

## P01-1 急性大動脈解離症例における冠動脈解離(閉塞)を伴わない心筋虚血

静岡市立静岡病院 心臓血管外科

中井 真尚, 島本 光臣, 山崎 文郎  
三浦友二郎, 岡田 達治, 糸永 竜也  
野村 亮太, 高橋 大輔, 寺井 恭彦  
阿部 隆之

【背景】急性解離において心筋虚血は致死的な病態である。解離の冠血流障害にはNeri分類があるが実際には心筋虚血を認めるがNeri分類には当てはまらない症例が存在する。その内冠動脈及びその周囲には解離が無いが1)解離が大動脈弁交連に及び大動脈弁逆流が存在、2)tear部ではほぼ全周性に解離したため真腔が虚脱しやすい、3)収縮期には灌流されるが拡張期に大動脈基部の血液は左室内に引き込まれるがtear部で弁状構造となり大動脈からの血液の戻りが無くなり大動脈基部の圧が左室拡張期圧に等しくなる。その為冠血流が障害された症例を経験した。【症例1】急性A型解離、広範なST変化とVT、血行動態の破綻を示した。左冠動脈の解離、血流障害を疑い、緊急CAG施行したが冠動脈自体に解離を認めなかった。CAG中カテーテルが上行大動脈に進入しただけで不整脈が治まり、血行動態が安定し、カテーテルを抜くと再び破綻した。Tear部でカテーテルが真腔を広げる働きがあり、拡張期の大動脈基部の圧を保つ作用があったと判断した。【症例2】急性A型解離、軽度ST変化を認めた。右腋窩動脈+大腿動脈送血で人工心肺確立した。TEEでは大動脈基部はARの為拡張期に虚脱傾向であった。冷却、vf後左房vent開始したところ大動脈基部の真腔は完全に虚脱し、心表面可視範囲の冠動脈も虚脱した。直ちに大動脈遮断し逆行性冠灌流を行った。術後は特に問題なく回復した。【考察】解離のmalperfusionを回避する為に四肢血圧の確認、真腔への送血、TEEでの下行大動脈の真腔の確認などが言われている。しかし四肢末梢が問題なくてもtearより中枢は心尖送血を行わない限り逆行灌流となり、冠動脈の灌流異常が起こりうる。Davidらは解離の上行大動脈を遮断しないことを推奨したが、症例によっては自己心拍消失後速やかに遮断、冠灌流が必要な症例がある。TEEの観察が重要である。

## P01-2 高齢者のA型大動脈解離手術成績の検討 -若年者との比較

済生会熊本病院 心臓血管外科

三隅 寛恭, 平山 統一, 萩原正一郎  
上杉 英之, 出田 一郎, 高志賢太郎  
片山 幸広

高齢化に伴い大動脈解離手術患者も、高齢者高齢化しているが、その手術成績が不良であるとの報告が散見される。当院の高齢者(80歳以上)の手術成績と問題点を若年者(79歳以下)と比較検討した。高齢化に伴い大動脈解離手術患者も、高齢化しているが、その手術成績が不良であるとの報告が散見される。当院の高齢者(80歳以上)の手術成績と問題点を若年者(79歳以下)と比較検討した。【対象】2000年1月~2009年12月の間に当院でのA型急性大動脈解離手術は171例、80歳以上の患者(高齢者群=H群)は32例、79歳以下(対照群=L群)は139例。【結果】術式はH群が全弓部置換術(TAR)3例、部分弓部置換術(Hemiarch)29例。L群は、TAR52例、Hemiarch87例、有意に(P=0.002)L群でTAR手術の比率が高く、H群でHemiarchの比率が高い。解離のentryの部位は、H群では、上行20/32、弓部11/32、不明1/32で、L群は、上行73/139、弓部39/139、遠位弓部23/139、不明4/139で、遠位弓部大動脈のentryがL群で多い。手術死亡は、H群5/32(15.6%)、L群28/139(20.1%)で、両群間に有意差なし。術後の合併症は、脳梗塞の発症が、H群8(25%)、L群12(8.6%)例で、有意に(P=0.009)H群が高い。このうち術前から脳梗塞が発症していたと考えられたものはH群2例、L群2例。術後の腸管壊死がH群1(3.1%)、L群10(7.2%)に、縦隔洞炎の発症がH群2(6.3%)、L群5(3.6%)に認められたが、両群間に有意差はなし。【結論】80歳以上の高齢者では、術後の脳梗塞の発症率も高かったが、手術死亡率に関しては、若年者と同等であった。高齢者の、Hemiarch/TARの比率が高かったが、若年者のほうが解離のentryが大動脈弓部のより遠位側にあることが、一つの要因と考えられた。術後合併症の腸管の虚血壊死や縦隔洞炎の発症は高齢者も若年者も同等であった。

### P01-3 頸部分枝は置換するべきか? - 頸部分枝に解離を伴う急性大動脈解離の術式選択 -

倉敷中央病院 心臓血管外科

渡邊 隼, 小宮 達彦, 坂口 元一  
 島本 健, 毛利 教生, 渡谷 啓介  
 伊藤 丈二, 境 次郎, 植木 力  
 片山 秀幸, 植野 剛, 伊集院真一  
 西田 秀史

【背景】頸部分枝に解離が存在する症例では手術侵襲と遠隔期成績との関係を考慮すると置換範囲が問題となる。【対象と方法】2001年4月～2011年9月に施行したDeBakey I型急性大動脈解離緊急手術134例の内、術前CTで頸部第1分枝に開存偽腔を認め術中に上行～第1枝対側までにエントリーを認めた36症例を対象とした。術前所見、術式選択、周術期成績、術後偽腔状態に関して上行またはHemi arch置換群(上行群)と頸部分枝再建群(弓部群)とで比較検討した。【結果】術式の内訳は上行12例、Hemi arch11例、1枝までの部分弓部4例、2枝まで4例、全弓部5例、2例はMarfan症候群で検討から除外した。大動脈遮断時間は上行群で短い傾向がみられた(上行群108±21分、弓部群124±21分 p=0.0724)。周術期脳梗塞は上行群17.4%(4/23例)、弓部群36.4%(4/11例)、早期死亡は上行群8.7%(2/23例、破裂、再灌流障害)、弓部群27.3%(3/11例、広範囲脳梗塞、多臓器不全、敗血症)であった。第1枝の解離腔は全症例中50%(17例)で開存、残りの17例では起始部は開存しており末梢で血栓化、その内10例は真腔の狭小化を認めた。術後第1枝解離腔の血栓化率に差は無かった(上行群50%、10/20例、弓部群45.5%、5/10例 p=0.7818)。弓部以遠の解離腔の血栓化率は弓部群で高かったが有意差はなかった(上行群25%、5/20例、弓部群50%、5/10例 p=0.1229)。再解離、大動脈径拡大を3例認めたが全て上行群の症例であった。【考察】頸部分枝に解離が及んでいる症例において弓部を適切に置換することで偽腔の血栓化を得る事ができ遠隔成績の向上につながる可能性があるが、手術侵襲は拡大する。症例ごとに適切に術式を選択する事が肝要と思われる。

### P01-4 急性大動脈解離術後の呼吸機能障害についての検討

財団法人 倉敷中央病院 心臓血管外科

西田 秀史, 小宮 達彦, 坂口 元一  
 島本 健, 毛利 教生, 渡谷 啓介  
 渡邊 隼, 伊藤 丈二, 境 次郎  
 植木 力, 片山 秀幸, 植野 剛  
 伊集院真一

【目的】急性大動脈解離術後の症例は、術後呼吸機能障害を合併しやすい傾向にある。呼吸機能障害を合併した症例について検討した。【方法】当院で2006年9月から2010年9月までに行なった急性大動脈解離に対する手術94例のうちステントグラフト治療を除いた90例を対象とした。このうち術後に脳神経障害を合併した患者、胸水貯留にて低酸素血症となった患者を除いた59例を呼吸器合併症のなかったA群33例と肺炎、低酸素血症、ALI/ARDS状態を合併したと考えられたB群26例の2群にわけて術前、術中、術後の因子について比較検討した。【結果】両群間で術前の年齢、性別、喫煙歴、身長、体重、術前CRPに差はみられなかったがB群で術前shock状態にある患者が多い傾向があった(A群:3例 B群:7例 p=0.07)。手術時間(A群:359.6±155.2min, B群:403.5±183.7min p=0.34)、人工心肺時間(A群202.1±74.7min, B群225.3±106.9min p=0.37)、循環停止時間(A群:41.7±14.5min, B群:48.6±24.3min p=0.20)に差は見られなかった。抜管時のP/F ratioはB群で有意に低く(A群:222.6±71.0, B群:180.1±54.3 p=0.02)、術中・術後のRCC-LR, FFP輸血量には差を認めなかった。【結論】術後に呼吸機能障害を合併した症例では、酸素化が低めの状態で抜管されていた。また術前shock状態にある患者が多かった。【結語】急性大動脈解離術後においては、低酸素状態ながらなんとか抜管してもその後呼吸機能障害を合併する患者が多く、術後管理に十分注意が必要であると考えられた。

## P01-5 急性A型大動脈解離の弓部置換術における脳保護の工夫と効果

山形県立中央病院 心臓血管外科

川原 優, 深沢 学, 河原井駿一  
小林夕里子, 佐藤 弘隆, 正木 直樹

【はじめに】急性A型解離の手術で、脳合併症は最も憂慮される合併症である。脳合併症軽減目的に、(1) INVOSによる脳組織酸素飽和度モニター (2)人工血管分枝を利用した心腔内空気抜き(de-air)を導入し有効性が示唆されたので、導入前後の成績を比較し報告する。【対象】2001年1月から2010年10月までに急性A型大動脈解離で上行弓部置換を施行した67例。導入時期は2008年6月で、導入前48例、後19例。【方法】右鎖骨下動脈、大腿動脈送血。26℃に冷却し体循環停止、3分枝選択的脳灌流を行う。遠位側と中枢側を吻合、冠灌流再開後、左鎖骨下動脈、左総頸動脈、腕頭動脈の順に再建を行う。従来のde-airには、心筋保護用ルートカニューレを使用した。新方法は、最後に再建する腕頭動脈用の人工血管の分枝を心拍再開後に解放、エクステンションチューブで人工心肺の吸引回路に接続し、左鎖骨下動脈、左総頸動脈の再建中、分枝からde-airする。パーシャルバイパスで自己拍出を十分にさせ、腕頭動脈再建前に空気抜きを終了する。選択的脳灌流の管理は、導入前は左総頸動脈カニューレ圧で管理していたが、麻酔導入後にINVOSによる脳組織酸素飽和度コントロール値を測定、それ以下にならぬよう流量調節した。【結果】復温時INVOS値は平均10%低下する例が多く、それに伴い、選択的脳灌流量は導入前が $1197 \pm 1017$ ml、後 $1331 \pm 118$ mlと増加傾向にあった。死亡は導入前3例、後1例。脳梗塞は導入前6例、後0例と著明に減少した。【考察】分枝からのde-airは大きなair trapが確保でき、効率が高く、腕頭動脈還流前にde-airを完了でき効果的と考えた。加温開始後に酸素消費が増え脳組織酸素飽和度が低下するが、INVOSを使用することで、流量を増やし対応し、脳梗塞を防いでいる可能性が考えられた。【結語】新たに導入した工夫で、脳合併症を減少させる可能性がある。

## P01-6 急性A型大動脈解離の早期・遠隔期成績～遠隔期成績からみた術式選択～

札幌医科大学 第2外科<sup>1</sup>

札幌医科大学 救急集中治療医学<sup>2</sup>

前田 俊之<sup>1</sup>, 伊藤 寿朗<sup>1</sup>, 川原田修義<sup>1</sup>  
小柳 哲也<sup>1</sup>, 柳清 洋佑<sup>1</sup>, 中澤 順二<sup>1</sup>  
栗本 義彦<sup>2</sup>, 樋上 哲哉<sup>1</sup>

【目的】急性A型解離手術においてエントリー切除は基本術式であるが、術中にエントリーが確認できない場合に上行置換までにとどめるのか、それとも積極的に弓部置換まで施行するのかは議論の分かれるところである。当院では以前より術中にエントリーが確認できない場合は患者状態が許せば上行弓部置換を選択している。今回、早期・遠隔期成績から当院の術式選択の妥当性を検討した。【対象および方法】2001年1月から2010年9月までに施行した急性A型解離手術症例連続129例を対象とした。当院での早期・遠隔期成績を明らかにし、上行置換群72例(I群)と上行弓部置換群57例(II群)の2群間において比較検討した。【結果】平均年齢は67.7歳であった。在院死亡を24例(18.6%)に認め、術前合併症としてAMI( $p = 0.001$ )と意識障害( $p = 0.044$ )、術中因子として手術時間( $p = 0.028$ )と人工心肺時間( $p = 0.002$ )の延長に有意差を認めたが、上行置換か上行弓部置換かには有意差を認めなかった。手術部位より末梢の大血管イベント5年回避率は82.2%であった。I群とII群の比較検討では、平均年齢はI群71.6歳、II群56.7歳( $p = 0.024$ )であり、術前・術中主要因子に有意差を認めなかった。術中にエントリー切除を行った症例はI群53例(73.6%)、II群53例(93.0%)であった( $p = 0.005$ )。在院死亡はI群11例(15.2%)、II群13例(22.8%)で有意差を認めず、術後主要合併症、手術部位より末梢の大血管イベント5年回避率もI群82.2%、II群86.3%と有意差を認めなかった。【結語】当院における急性A型解離手術の早期・遠隔期成績は満足するものであった。またI群とII群の比較検討では早期および遠隔期成績に統計学的有意差を認めなかった。最近弓部置換の成績も向上してきたため、I群においては将来的に再胸骨正中切開による弓部置換を要する症例が存在することを考慮すると、解離発症時の患者状態が許せば上行弓部置換を選択することは妥当であると思われた。

## P01-7 A型急性大動脈解離に対する治療成績- エントリー切除を目的とした必要小範囲 で予後を改善できるか-

徳島赤十字病院 心臓血管外科

松枝 崇, 大住 真敬, 来島 敦史  
大谷 享史, 福村 好晃

【目的】A型解離に際し, エントリー切除を目的とした必要小範囲の置換としている. 手術侵襲を少なくすることで早期予後を改善し, 末梢側吻合部以遠に解離が残らないように工夫することで遠隔期予後を改善するよう努めている. 今回, 上行置換術施行例においてその有効性について検討した. 【対象と方法】2001年からのA型解離緊急手術は98例. うち上行・半弓部・近位弓部置換(1分枝再建)を施行した81例中, DeBakey2型を除く43例を対象とした. 年齢31~75歳(61.9歳). 置換範囲はST-junctionから上行弓部に存在するエントリーまでを原則とし, 3b逆行性で下半身に臓器虚血がない場合も上行置換とした(3例). 中枢側・末梢側ともGRFグループを使用し確実な断端形成を施行. 外膜側のみフェルトを使用し, 人工血管が大動脈内側に挿入されるように連続縫合で吻合. その際縫合糸での内膜のcuttingに注意した. 【結果】早期: 手術283分, 体外循環154分, 呼吸管理30.8時間, ICU滞在3.3日, 術後入院27.5日. 一過性も含め脳脊髄合併症は3例(7.3%), 呼吸器合併症は1例(2.3%). 病院死亡は2例(4.6%) (術前AMI合併・術後悪性症候群合併). 遠隔期: 2例が追跡できず, 死亡例は7/39例(17.9%). 大動脈関連死は1例で弓部拡大に対する再手術時(2001年). その他悪性腫瘍2例, 脳梗塞1例, 外傷1例, 肺炎1例, 不明1例. 大動脈全長に開存偽腔の残存を認めない症例が16/41例(39.0%). 弓部に解離を残した症例は5/41例(12.2%)のみ. 大動脈再手術を要した症例は3例で, 全て初期の弓部残存解離症例(弓部拡大2例・下行拡大1例)であった. 【考察】吻合手技の改良で弓部の解離残存を予防することが可能で, 遠隔期予後の改善につながると考える. GRFグループの使用は, ホルマリンの最小限の使用で組織毒性による合併症は予防できている. 【結論】むやみに手術を拡大させることなく低侵襲手術で早期予後を改善, 末梢側吻合の工夫で遠隔期予後を改善しえる. A型解離に対する我々の概念と方法は有効であると考ええる.

## P01-8 急性A型大動脈解離に対する上行弓部大 動脈人工血管置換術の妥当性

岩手医科大学 心臓血管外科

鎌田 武, 湊谷 謙司, 岩瀬 友幸  
菅野 勝義, 満永 義乃, 小泉 淳一  
片岡 剛, 金 一, 坪井 潤一  
向井田昌之, 猪飼 秋夫, 岡林 均

【目的】急性A型大動脈解離に対する緊急手術は救命をその目的としており, 上行大動脈置換術のみに留めるべきであるとの意見も根強い. 一方, 遠隔期に残存解離腔の拡大による2期手術を必要とする症例も散見される. 当科では2006年10月以降, 急性A型大動脈解離に対する標準術式を上行弓部大動脈全置換術+ Elephant trunk法としている. 今回は当科における早期手術成績と遠隔期の残存解離腔の形態を検証し, 当科での術式選択の妥当性について検討した. 【対象と結果】2005年1月から2010年2月までに急性A型大動脈解離で109例に緊急手術を施行した. 検討対象症例は在院死亡した10例, 上行大動脈またはその近傍に解離が限局していた12例, 術後CTを施行していない1例を除いた86例とした. 術式は上行弓部大動脈全置換術(T群)52例(60.5%), 上行大動脈置換術または上行弓部大動脈部分置換術(H群)は34例(39.5%)であった. 平均手術時間はT群: 497±156分, H群: 407±106分(P=0.005), 平均人工心肺時間はT群: 252±63分, H群: 216±56分(P=0.008)でありいずれもT群で有意に長かった. 一方, 術後脳梗塞の発生率はT群: 3.8%, H群: 8.8%(p=0.38), 術後72時間以上の長期人工呼吸管理を要した症例はT群: 59.6%, H群: 67.6%(p=0.60)と術後合併症の発生に有意差は認めなかった. 術後早期における残存解離の偽腔閉鎖率を胸部下行近位, 胸部下行遠位において検討するとそれぞれ, T群: 57.7%, 53.8%, H群: 47.1%, 50.0%であった. 術後早期に偽腔が開存していた症例のうち, 遠隔期も偽腔開存のままであり, 且つ大動脈径が拡大を示した症例はT群: 1例(5.6%), H群: 4例(25.0%)であった. 【結語】急性A型大動脈解離に対する上行弓部大動脈全置換術は, 手術時間, 人工心肺時間が有意に長くなるものの, 術後合併症の発生率には有意差は認めず, さらには遠隔期の2期手術の行いやすさを考慮すると, 妥当な術式であると考えられた.

## P01-9 血栓閉塞型急性 A 型大動脈解離に対する治療戦略

愛知医科大学 心臓外科

綿貫 博隆, 磯部 文隆, 成宮 千浩  
二村 泰弘

【目的】血栓閉塞型急性 A 型大動脈解離に対する治療戦略は施設によって様々であり議論の続いているところである。日循の診療ガイドラインでは血栓閉塞 A 型の手術適応は上行大動脈の最大短径 $\geq 50\text{mm}$ または偽腔径 $\geq 12\text{mm}$ となっている。今回、当科における治療成績を検討した。【対象】2006年1月から2010年10月までに当科で治療を施行した血栓閉塞型急性 A 型大動脈解離 12 例を対象とした。平均年齢  $69 \pm 5.2$  歳 (61-83 歳)、男性 6 例、女性 6 例であった。基本的治療方針は、心タンポナーデを呈しているもの、上行大動脈径が  $50\text{mm}$  以上の症例は緊急手術の適応とし、それ以外の症例は降圧、鎮痛を中心とした内科的治療を施行し大動脈径や ULP 拡大、再開通を認めた症例は手術に移行としている。【結果】緊急手術を施行したものは 3 例 (25%)、初期治療として内科的治療を選択したものが 9 例 (75%) であった。内科的治療を選択したもののうち内科的治療のみで退院したのが 5 例 (55%)、経過観察中に手術に移行したのは 3 例 (33%)、高齢を理由に手術を拒否された 1 例は内科的治療中に破裂し死亡した。緊急手術を施行した 1 例で術後脳梗塞を認めたが全て独歩退院した。経過観察中に手術に移行した 1 例は発症時に出血性梗塞を認めていたため発症から 24 日後に手術を施行したが術後脳出血のため死亡した。ULP 部位で検討すると発症時に ULP 部位が同定できたものは 8 例 (66%) で、内科的治療で退院した 5 例のうち 4 例は下行大動脈に ULP を認めた逆行性 3b 症例であった。手術を施行した 6 例では術前 CT で上行大動脈に ULP を認めたものが 4 例、不明なものが 2 例だったが術中所見では全ての症例で ULP が上行大動脈に存在した。【考察】当科における治療成績は概ね良好であった。逆行性 3b 症例は内科的治療で軽快するものが多い。また術前 CT で ULP が不明なものでも経過中に大動脈径が拡大してくるものは上行大動脈に存在するものが多く結果的には手術治療が必要になる可能性が高かった。

## P01-10 血栓閉塞型急性 A 型解離に対する積極的手術は適応拡大ではない

長崎大学医学部附属病院 心臓血管外科

松丸 一朗, 橋詰 浩二, 有吉毅子男  
谷口真一郎, 泉 賢太, 小野原大介  
中路 俊, 住 瑞木, 江石 清行

【背景】血栓閉塞型急性 A 型解離に対する我々の戦略は、重篤な合併症のない限り緊急手術としている。手術手技にも若干の改良を加えながら良好な早期成績を得ているので報告する。【対象及び方法】2007年5月から2010年9月まで当科にて施行された血栓閉塞型急性 A 型解離 14 例を対象とした。男性 3 例、女性 11 例、平均年齢 72 歳、解離の範囲は、1 型 5 例、2 型 6 例、3b 逆行性解離 2 例、不明 1 例であった。術前 CT では、上行大動脈径  $52.4\text{mm}$ 、偽腔厚  $11.7\text{mm}$ 、血性心嚢水貯留 9 例、心タンポナーデ 3 例、pre-shock 2 例、malperfusion 1 例であった。手術は全例が右鎖骨窩動脈と大腿動脈送血による中等度低体温循環停止下選択的脳灌流併用の open distal anastomosis で、末梢側吻合部は short elephant trunk とした。内膜亀裂が上行大動脈に存在すれば上行置換術、弓部より遠位であれば全弓部置換術、見つからなければ上行置換術とした。【結果】診断確定後直ちに手術となったものが 9 例、一旦 ICU へ収容し 24 時間以内に手術となったものが 1 例、2 日から 5 日後に手術となったものが 4 例であった。手術内容は上行置換 11 例、全弓部置換術 3 例であった。内膜亀裂の部位は、上行大動脈 4 例、近位弓部 5 例、遠位弓部 2 例、胸部下行 1 例、不明 2 例であった。手術時間 346 分、体外循環時間 192 分、遮断時間 116 分、最低直腸温度  $26.0$  度、下半身循環停止時間 53 分、脳分離時間 58 分であった。術後経過は、平均 ICU 滞在日数 5 日、平均入院日数 26 日、脳梗塞 1 例、急性腎不全 1 例、入院死亡なし、遠隔死亡 1 例であった。【結語】血栓閉塞型急性 A 型解離に対する積極的手術は、手術手技の工夫により安全に行うことができるようになり、早期退院・社会復帰を可能とする。

## P02-1 漏斗胸を伴った急性A型大動脈解離の2症例

獨協医科大学病院 心臓・血管外科

桑田 俊之, 福田 宏嗣, 吉龍 正雄  
山田 靖之, 柴崎 郁子, 井上 有方  
堀 貴行, 小川 博永, 土屋 豪  
清水 理葉, 武井 裕介

心血管系病変と漏斗胸合併症例に対する外科治療については技術的困難もあり、術式、方法等が定まっていない。とりわけ、アプローチについては視野、作業スペース等の問題があり、重要であると思われる。今回、漏斗胸を伴った急性A型大動脈解離症例を経験したので報告する。(症例1)59歳、男性。平成22年1月9日10時頃に胸痛を認め、外来を受診された。高身長及び漏斗胸、側湾症などのため、大動脈解離を疑い、精査を行ったところ、急性A型大動脈解離であり、同日に緊急手術を施行した。手術は胸骨正中切開で行ったが視野不良であり、左開胸を追加し、大動脈基部置換術を行った。術後、腎機能障害により人工血液透析導入となり、解離腔の真腔圧排による左下肢虚血を認め、後日F-Fバイパス術を施行した。その後、透析から離脱し、独歩退院となった。(症例2)63歳、女性。平成22年4月10日14時頃に突然、胸背部痛にて近医受診し、急性A型大動脈解離と診断され、当院に搬送された。来院時、心タンポナーデを認め、漏斗胸及び側湾症も認められた。同日に緊急手術を施行した。手術は左開胸(左側傍胸骨アプローチ、第4肋骨部分切除)のみにて部分弓部大動脈人工血管置換術を行った。術後経過は比較的良好にて、独歩退院となった。漏斗胸を伴った心臓大血管病変では、胸骨正中切開が極めて困難であり、心臓大血管損傷を起こす危険性が非常に高いと考えられる。また、胸骨正中切開をうまく施行したとしても、漏斗胸にて心臓が左方に変位しており、視野は不良で、手技も非常に困難であり、胸骨正中切開に左開胸を追加しなければならなかった。しかし、胸骨正中切開を施行せず、左開胸(左側傍胸骨アプローチ、第4肋骨部分切除)にて施行した場合の視野は比較的良好であり、開胸時の心臓大血管損傷の可能性も軽減でき、漏斗胸を伴った心臓大血管病変では左開胸(左側傍胸骨アプローチ、第4肋骨部分切除)は有用であった。

## P02-2 大動脈解離手術(Stanford A型)における経心尖部送血と大腿動脈送血との比較検討

長崎光晴会病院 循環器センター外科

三保 貴裕, 末永 悦郎, 麓 英征  
陣内 宏紀

【はじめに】Stanford A型大動脈解離の手術の際、体外循環(CPB)の送血部位には、大腿動脈が一般的であるが、逆行性送血によるmalperfusionや塞栓症などの問題が危惧される。順行性送血路として腋窩動脈が選択されることもあるが煩雑な手技、上肢虚血などの問題がある。当院では2004年10月より確実な順行性送血路として経心尖部送血を導入している。今回我々は大腿動脈送血による手術と、経心尖部送血による手術とを比較し、経心尖部送血の問題点、有用性を検討した。【対象および方法】2000年1月から2010年9月にStanford A型大動脈解離で上行大動脈置換術を行った64症例(年齢 $69 \pm 12$ 歳、男:女24:40)を大腿動脈送血による手術を行った32症例(FA群)、心尖部送血による手術を行った32症例(AP群)の2群に分け術中、術後因子を比較検討した。手術は全例超低体温循環停止下に上行大動脈置換術を施行した。2004年10月以降、当院では経心尖部送血を第一選択としているが上行大動脈の真腔の狭小化を認める症例、心膜癒着等のため心臓の脱転が不可能な症例には大腿動脈送血を選択している。【結果】術前ショック数、心タンポナーデ数、AR数、送血流量、CPB時間、循環停止時間に有意差を認めなかった。術前分枝虚血をFA群で7例、AP群で11例に認めた。皮膚切開からCPB開始までの時間はFA群 $46 \pm 16$ 分、AP群 $24 \pm 6$ 分とAP群で有意に短かった( $P < 0.001$ )。手術時間もAP群で短い傾向にあった。術後脳梗塞の頻度はFA群21.8%、AP群8.7%( $P = 0.17$ )と有意差は認めなかった。病院死亡率はFA群12.5%、AP群10%と有意差を認めなかった。【結論】経心尖部送血は大腿動脈送血に比べ速やかなCPB開始が可能であり、術後合併症、死亡率にも2群間で有意差なく心尖部送血は従来大腿動脈と比較しても遜色なく安全な方法であると思われた。

## PO2-3 急性A型大動脈解離術後中枢側再手術例の検討

浜松医科大学 第一外科

山下 克司, 椎谷 紀彦, 寺田 仁  
鷺山 直己, 大倉 一宏

【背景】急性A型大動脈解離術後の中枢側大動脈病変は、仮性瘤、Valsalva 洞拡大、大動脈基部解離、大動脈弁閉鎖不全(AR)等の病態で発症し、再手術介入に関しては、大動脈基部の癒着の存在により手技的困難点も多い。当施設における治療経験、成績につき報告する。【症例】1999～2006年間に初回手術他院施行例を含む15例を経験した。病態は仮性瘤3例(1例は右房に穿通)、大動脈基部解離+AR5例、仮性瘤+AR4例(1例は冠虚血合併)、AR3例であり、うちValsalva 洞拡大を3例に認めた。初回手術術式は弓部大動脈全置換13例、上行大動脈～部分弓部置換2例、初回手術からの期間は5ヶ月～10年(平均4.1年)、再手術時年齢は48～81(平均68)歳、男女比8:7であった。【手術】仮性瘤、大動脈基部解離にARを伴う9例にはBentall型手術(機械弁3例、Freestyle5例、PrimaPlus1例)施行し、仮性瘤3例には再大動脈置換のみ施行、ARのみの病態3例はいずれも大動脈基部内膜に限局的な破綻は認めしたが、内膜形成と大動脈弁置換(AVR)のみ施行した。【成績】手術(30日)死亡なし。Bentall型手術9例は全てbutton techniqueによる冠動脈再建を施行したが、うち1例は冠動脈再建部の仮性瘤形成、冠虚血による再々手術を2ヶ月後に要しLOSにて死亡した。遠隔期死亡は4例に認めたがいずれも大動脈解離とは関連しない死因であった。Valsalva 洞温存6例について、観察期間中では拡張等を来した症例は認めなかった。【まとめ】急性A型大動脈解離術後中枢側再手術において、ARを来した症例に対し主としてBentall型手術を施行したが冠動脈再建部の問題にて1例を失った。Valsalva 洞拡大や広範大動脈基部解離を伴わずARを来す症例に対しては、Valsalva 洞を形成・温存し、大動脈弁を修復する術式を考慮する余地があると思われた。

## PO2-4 A型急性大動脈解離における上行大動脈置換の妥当性の検討

光晴会病院 心臓血管外科

麓 英征, 末永 悦郎, 三保 貴裕  
陣内 宏紀

【背景】急性大動脈解離手術は近年の成績向上及び安定化に伴い弓部までの術式拡大の有用性についての報告が見受けられるが未だ議論の余地がある。当院では可及的エンター切除を原則とし上行大動脈置換は超低体温循環停止Open Distal法、弓部大動脈置換は選択的脳還流を追加し手術を施行している。急性期及び遠隔期成績から上行大動脈置換の有用性を検討した。【対象及び方法】1999年から2009年に行った緊急急性大動脈解離93例において偽腔開存型は46例であり上行大動脈を置換した26例(As群)、弓部大動脈を置換した20例(Ar群)に分け比較検討を行った。【結果】術前因子(As群:Ar群以下略):年齢(71±13歳:62±17歳)、女性[58%:40%]、2005年以前の症例[65%:70%]、Stanford分類[I型(65%:75%)、II型\*(35%:0%)、IIb型\*(0%:25%)]、Marfan症候群[12%:5%]、ショック[35%:30%]、心タンポナーデ[42%:40%]、臓器虚血[23%:30%]、AR[31%:20%]、術中因子:手術時間\*(246±38分:379±114分)、人工心肺時間\*(152±22分:299±58分)、entryの切除[88%:70%]、術後因子:脳梗塞[31%:30%]、心不全[0%:20%]、呼吸不全[23%:30%]、腎不全\*[4%:25%]、在院死亡[19%:25%]。\*p<0.05。耐術症例の3年及び5年生存率[As群:89%/67%:Ar群:89%/74%]。両群間に在院死亡及び遠隔生存で有意差を認めなかった。【結語】偽腔開存型A型急性大動脈解離に対する上行大動脈置換術の妥当性が示唆された。

## P02-5 急性A型大動脈解離に対する循環停止下上行置換における超低体温と中等度低体温の比較

滋賀医科大学医学部附属病院 外科学講座心臓血管外科

細羽 創宇, 鈴木 友彰, 高島 範之  
木下 武, 乃田 浩光, 神原 篤志  
永吉 靖弘, 浅井 徹

【目的】急性A型大動脈解離に対する手術として、低体温下循環停止は広く用いられている方法である。超低体温と中等度低体温を比較し、安全性と有効性の点で検討する。【方法】2002年4月から2009年12月までの急性A型大動脈解離に対し、緊急上行置換術またはhemiarachを施行した連続60例のうち、選択的脳灌流を用いた6例を除く54例について検討した。鼓膜温18-20℃にて循環停止を開始した群34例(D群)と脳灌流を用いず鼓膜温23-25℃にて循環停止を開始した群20例(M群)に分け、諸因子について比較検討した。【成績】年齢はM群69.7歳、D群64.2歳。術前因子は年齢、BMI、性差、糖尿病の有無、喫煙、ショック、心肺蘇生、急性心筋梗塞、脳血管障害の既往、解離関連性合併症等で有意差は無かった。術中因子では、最低膀胱温がM群26.8℃、D群23.5℃、最低鼓膜温はM群22.9℃、D群18.7℃であった。手術時間(M群223分 vs D群282分  $p < 0.0001$ )、体外循環時間(M群121分 vs D群150分  $p = 0.001$ )、循環停止時間(M群33分 vs D群40分  $p = 0.02$ )はいずれも有意にM群で低かった。逆行性脳灌流使用は(M群0% vs D群65%)であり、D群でのみ使用した。術後因子では、30日死亡はM群1例、D群2例(5% vs 5.7%)であった。脳血管障害では、術前に解離に関連する麻痺、昏睡があったものを除くと、手技や温度設定に関連し新たに発生したものは両群ともなかった。ICU滞在時間(M群33時間 vs D群48時間  $p < 0.05$ )、48時間以上の長期挿管(M群5% vs D群41%  $p < 0.05$ )、在院日数(M群20日 vs D群34日  $p < 0.05$ )は有意にM群で低かった。人工呼吸器管理時間、再開胸止血、肺炎に有意差はなかったが、M群で低い傾向にあった。【結論】急性A型解離に対する脳灌流を用いない中等度低体温法は、手術時間や体外循環時間が短縮され、術後の回復が早まる可能性があると考えられた。

## P02-6 急性A型解離術後のdistal aorta拡大に対する再手術の検討

あかね会 土谷総合病院 心臓血管外科

津丸 真一, 望月 高明, 山田 和紀  
望月 慎吾, 伴 敏彦

【目的】急性A型大動脈解離に対する術式として上行置換、弓部置換あるいは弓部置換+ステントグラフトとその方針に幅が見られる。遠隔期の問題としては、distal aortaの拡大が挙げられる。今回、その再手術について検討した。【方法】2002年1月から2010年10月までに当科において急性A型解離術後の再手術を行った15患者17症例(平均年齢60.6±12.1歳、男性8患者10症例)を対象とし、再手術の原因、その術式、結果について検討した。【成績】初回手術は、上行置換が13例、基部置換が2例、distal aortaの拡大による再手術までの期間が6.23±5.92年であった。術式は、弓部置換が13例、部分弓部置換が1例、下行置換が1例。平均手術時間550.1±116.0分、体外循環時間236.2±60.0分、心停止時間125.9±24.2分。手術死亡、入院死亡はなく、術後合併症に関しては、呼吸不全を2例、心房細動を1例に認めた。また、初回手術時のaorta sizeはascending48.0±8.1mm、arch41.1±8.5mm、descending33.9±3.8mm。初回手術後のdistal aortaのサイズは、48.1±5.1mm、再手術前のサイズは60.4±8.9mmであった。【結論】術死亡、入院死亡ともなかった。手術時間は剥離が必要なため必然的に長いものとなったが、術後の経過を踏まえても急性A型解離術後の再手術は良好な結果が得られた。また初回手術の術式として上行置換を基本としているが今回の再手術の成績を踏まえ、大動脈解離急性期における手術のリスクと考慮すると上行置換が二期的手術の要素を含んだものとしても妥当と考える。



## PO2-7 急性A型大動脈解離に対する積極的上行弓部全置換手術の成績

愛媛県立中央病院 心臓血管外科

加納 正志, 石戸谷 浩, 富永 崇司  
佐々木英樹, 山田有希子, 上松 敬吾  
旗 厚, 平谷 勝彦

【目的】急性A型大動脈解離に対し末梢側吻合を工夫した積極的上行弓部置換(TAR)を行ってきたのでその成績につき検討した。【対象】対象は2002年9月から2010年9月の間に、来院後24時間以内にTARを行った急性大動脈解離100例。平均年齢は68±11歳。術前ショック状態を8例、malperfusionを11例に認めた。術後平均観察期間は52ヶ月(1ヶ月-7年)であった。【手術方法】左鎖骨下動脈に9mm人工血管を縫着し全身送血路としopen distal, 脳分離体外循環を補助手段に左総頸動脈分岐直後で大動脈を離断しelephant trunk法により末梢側吻合を施行。4分枝グラフトを用い中枢側吻合後、弓部分枝を再建。その際、左鎖骨下動脈は根部で結紮し全身送血に用いた人工血管と4分枝人工血管の枝と端々吻合して再建した。【結果】手術死亡(術後30日以内)は15%で内67%が術前ショックまたはmalperfusionを伴っていた。手術死亡例を除く在院死亡は5例(5.9%)で、遠隔死は4例(5%)であった。術後観察期間中に再手術を行ったのは4例(5.2%)で内訳は大動脈基部の仮性瘤1例、下行大動脈の偽腔拡大3例であった。再手術回避率は1年100%、5年88%、術後生存率は1年78%、5年75%であった。耐術例中、合併症として脳梗塞2例、嚔声2例を認めた。【考察、結論】本術式の利点として1)遠位側吻合部が浅い視野で行えるため吻合が確実となる2)反回神経損傷回避による嚔声が予防できる3)末梢側にelephant trunkを挿入しているため遠隔期残存解離腔拡大による再手術を要する場合、左開胸手術での中枢側吻合が容易となる、などが挙げられる。耐術症例の合併症も少なく本術式は妥当と考えるが、術前ショックまたはmalperfusionを伴った症例の成績は不良で今後の課題と思われる。

## PO2-8 急性大動脈解離に対する上行大動脈置換術における選択的脳灌流と逆行性脳灌流の比較検討

横浜市立大学附属市民総合医療センター 心臓血管センター-外科

杉浦 唯久, 井元 清隆, 内田 敬二  
南 智行, 安田 章沢, 白井 順也  
風間 慶祐

【目的】当科では急性大動脈解離に対する上行大動脈置換術の際2006年以前は逆行性脳灌流(RCP)を使用し2006年以降は主に選択的脳灌流(SCP)を使用してきた。この2群間における脳合併症などの治療成績を比較検討した。【方法】2003年から2010年までの急性大動脈解離に対する上行大動脈置換術193例(全例緊急手術:SCP86例,RCP107例)を対象とし人工心肺時間,最低直腸温,一過性脳合併症,永久的脳合併症,平均ICU滞在日数,30日死亡,入院死亡を調べた。【結果】術式はSCP群:上行置換77例,上行+基部置換9例,RCP群:上行置換99例,上行+基部置換8例であった。平均年齢はSCP群67.2±9.3歳,RCP群65.6±11.7歳であった。平均人工心肺時間はSCP群,RCP群でそれぞれ4時間2分,3時間32分(p=0.15)で以下,平均最低直腸温25.5度,23.6度(p=0.45),一過性脳合併症4例(4.7%),2例(1.9%)(p=0.18),永久的脳合併症10例(11.6%),9例(8.4%)(p=0.27),平均ICU滞在日数5.9日,5.2日(p=0.39),30日死亡2例(2.3%),7例(6.5%)(p=0.22),入院死亡1例(1.2%),6例(5.6%)(p=0.15)であった。【結語】急性大動脈解離に対する上行大動脈置換術においてSCP群,RCP群間で平均人工心肺時間,平均最低直腸温,一過性脳合併症,永久的脳合併症,平均ICU滞在日数,30日死亡,入院死亡いずれも有意差を認めなかった。

## PO2-9 早期血栓閉塞型 A 型急性大動脈解離に対する治療戦略

金沢医科大学 心臓血管外科

水野 史人, 三上 直宣, 野口 康久  
野中 利通, 小畑 貴司, 森岡 浩一  
四方 裕夫, 秋田 利明

【背景】高齢者における早期血栓閉塞型 A 型急性大動脈解離では、多くが複数の余病を持ち、手術リスクが高く、治療方針の決定に苦慮することが多い。我々は、血栓閉塞偽腔径が 10mm 以下、大動脈径が 50mm 以下で大動脈弁閉鎖不全、心タンポナーデの無いものに対しては、日本循環器学会大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン(2006 年改訂版)に従い、保存的治療を行ってきた。今回、当科で経験した 75 歳以上の早期血栓閉塞型 A 型急性大動脈解離 3 例に対し、その治療方針の妥当性について検討した。【方法】2009 年 1 月から 2010 年 5 月の期間に緊急入院した 75 歳以上の早期血栓閉塞型 A 型大動脈解離 3 例を対象とした。症例 1 は 77 歳女性、大動脈最大径 45mm、偽腔径 9mm、症例 2 は AVR 既往のある 81 歳男性、大動脈最大径 48mm、偽腔径 9mm、いずれも大動脈弁閉鎖不全、心タンポナーデは無く、ガイドラインを参考にし、保存的治療の対象となった。症例 3 は 81 歳女性、大動脈最大径 63mm、偽腔径 11mm であり、ガイドラインからは早期手術が必要と考えられたが、既往に C 型肝硬変とステロイド内服の慢性関節リウマチがあり、また本人も手術を拒否されたため保存的治療を行った。症例 3 も大動脈弁閉鎖不全、心タンポナーデは認めなかった。各症例とも保存的治療経過中に心エコー検査、CT 検査を施行し、評価を行った。【結果】保存的治療経過中に症例 2 の 81 歳男性が発症後 3 週目に偽腔の再解離を認め、Bentall 手術を、また、症例 3 の 81 歳女性が発症後 12 週目に偽腔の再解離を認め、上行大動脈人工血管置換及び弓部大動脈部分置換術を行い救命した。症例 1 の 77 歳女性の 1 例は保存的治療により偽腔の血栓の吸収を認めたため、退院。現在も、偽腔拡大は認めていない。【結論】早期血栓閉塞型 A 型急性大動脈解離の保存的治療経過観察中に再解離を 3 例中 2 例に認めた。保存的治療選択後も頻回の CT または MRI による結果観察が必要と思われる。

## PO2-10 早期血栓閉塞型急性 A 型大動脈解離における保存的治療の検討

徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部 心臓血管外科<sup>1,2</sup>

愛媛県立中央病院 心臓血管外科<sup>2</sup>  
千葉市立海浜病院 心臓血管外科<sup>3</sup>

中山 泰介<sup>1,2</sup>, 菅野 幹雄<sup>1</sup>, 元木 達夫<sup>1</sup>  
黒部 裕嗣<sup>1</sup>, 神原 保<sup>1</sup>, 北市 隆<sup>1</sup>  
石戸谷 浩<sup>2</sup>, 堀 隆樹<sup>3</sup>, 北川 哲也<sup>1</sup>

【背景・目的】急性大動脈解離のうち発症直後の早期に解離腔が閉鎖し、解離腔内に血流の見られない早期血栓閉塞型大動脈解離が存在する。その頻度は Stanford A 型大動脈解離の 18.6% と報告されている。急性大動脈解離全体としては診断・治療技術の向上に伴い治療成績に関しても安定してきたが、早期血栓閉塞型 A 型解離に関しては現在も施設により治療方針が異なるのが現状である。当院で経験した早期血栓閉塞型急性 A 型解離 7 例に関して経過と治療方針に関しての検討を行ったので報告する。【対象】2006 年 11 月から 2010 年 10 月までの期間において当院に救急搬送され、搬送時の造影 CT 検査で早期血栓閉塞型 A 型解離診断された症例のうち、緊急手術の適応(上行大動脈が 50 ミリメートルを超える症例、心臓超音波検査で重症大動脈弁閉不全症を併発した症例、コントロール困難な心タンポナーデをきたした症例、切迫破裂例)と判断される症例をのぞく全 7 例で、男女比は 2 対 5、年齢は 49~76(平均 64.8)歳を対象とした。【治療方針】厳重な降圧管理による保存的治療を行い、当院採用のリハビリプログラムに則り、離床を進めた。その間、上行に新たな ULP 所見を認めたもの、偽腔を含めた大動脈径の拡大を認めたもの、持続する胸背部痛を自覚したものに関しては入院後の早期手術治療に切り替えた。【結果】全 7 例中 2 例に関しては、厳重な降圧管理による保存的加療で経過することができたが、5 例においては、偽腔の拡大および ULP の出現を認めたため、早期手術治療を余儀なくされる結果となった。手術群と経過観察のみで軽快した群での比較を行った所、発症時の瘤径 45mm 以上の症例と偽腔径 8 ミリメートル以上の症例に関しては再解離のリスクが高く、手術治療も視野に入れたフォローが必要であると考えられた。血栓閉塞型解離の保存的治療の妥当性に若干の文献的考察を加えて報告する。

## P03-1 右側大動脈弓に伴う大動脈手術の4症例

自治医科大学付属さいたま医療センター 心臓血管外科

森田 英幹, 由利 康一, 武部 学  
白石 学, 岡村 誉, 長野 博司  
伊藤 智, 内藤 和寛, 山口 敦司  
安達 秀雄

【はじめに】右側大動脈弓を伴った大動脈疾患は、その解剖学的な走行異常によりアプローチが困難になるだけでなく、その他の奇形を有することもあり、手術術式については慎重に検討する必要がある。手術術式の決定には、術前にCTを読影し、大動脈だけでなく、弓部分枝の起始、走行も評価しなければならない。我々は、2010年5月までに1271例の胸部大動脈手術症例中、右側大動脈弓を伴う大動脈疾患に対する手術を4例経験したので報告する。【症例1】78歳女性。急性大動脈解離(Deberkey II型)、弓部から下行大動脈までφ6cmの真性瘤を認めた。左鎖骨下動脈の起始部はKommerell憩室を認めた。胸骨正中切開。右腋窩動脈送血。脳分離体外循環を行い、上行、弓部、下行大動脈置換術を施行した。【症例2】45歳男性。脳梗塞により右片麻痺、Wallenberg症候群の既往あり。嚥下困難で、耳鼻科を受診した際、胸部大動脈瘤を指摘された。CTにて、右側大動脈弓、左鎖骨下動脈が第4分枝として起始され、起始部にφ45mmの動脈瘤を形成し、食道を背側から圧迫していた。胸骨正中切開で、右大腿動脈送血。脳分離体外循環を行い、弓部大動脈置換術を施行した。【症例3】40歳男性。1年前に大動脈解離(Stanford B)を発症し、保存的治療で経過観察を行っていたところ、遠位弓部から下行大動脈の偽腔が拡大してきた。胸骨正中切開で視野展開が不良であったため、第4肋間開胸を追加した。上行大動脈、右大腿動脈送血で、超低体温循環停止下に部分弓部、下行大動脈置換術を行った。【症例4】66歳男性。右側大動脈弓、下行大動脈瘤で経過観察されていたが、最大径が8cmと拡大してきた。弓部分枝は左総頸、右総頸、右鎖骨下、左鎖骨下動脈の順で起始していた。右第6肋間開胸。右大腿動脈送血、右大腿静脈脱血で部分体外循環を行い、下行大動脈置換術を行った。

## P03-2 右側大動脈弓部真性瘤に対しステントグラフト治療を行った2例 - debranching TEVARの有用性 -

大阪大学 医学部 心臓血管外科

久保田康彦, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 鳥村 和男, 金 啓和  
吉田 卓矢, 植西 倫子, 澤 芳樹

【はじめに】右側大動脈弓に合併する胸部大動脈瘤は、解剖学的複雑性および特異性により、通常の胸部大動脈瘤手術よりも困難である。今回我々は、右側大動脈弓部真性瘤2例に対しdebranching TEVARを施行し、良好な成績を得たので報告する。【症例1】64歳、女性。嚥下困難が出現したため上部消化管内視鏡検査を施行し、食道の圧排を認めた。胸部CTにて右側大動脈弓およびその遠位弓部に40mmの囊状瘤を認めた。頸部は中枢側より左総頸動脈、右総頸動脈、右鎖骨下動脈が分枝していた。弓部が急峻であったため、開胸下、頸部3分枝に上行大動脈よりバイパスを施行し、同日に上行大動脈をlanding zoneとするようにTAGを用いてTEVARを行った。術後2年以上経過するが特に問題なく経過。CTにて瘤は消失し、嚥下困難も消失している。【症例2】29歳、男性。両大血管右室起始症、大動脈縮窄症で出生。生後7ヶ月でCoarctectomyを施行している。外来フォロー中、Coarctectomy施行部位(遠位大動脈弓)に囊状瘤を認め、TEVARを行う方針とした。頸部は中枢側より左総頸動脈、右総頸動脈、右鎖骨下動脈が分枝していた。まず、右鎖骨下動脈と右総頸動脈をバイパスし、右総頸動脈末梢からステントグラフトを留置した。最後に右鎖骨下動脈のcoilingを行い、術を終えた。術後約2ヶ月において良好に経過している。【考察および結語】右側大動脈弓のような急峻な形態に対し、通常のTEVARは良好なlanding zoneを得ることが困難である。今回、頸部分枝にバイパス術(debranching)を行うことにより良好な結果を得た。今後debranchingを併用することにより、TEVARはさらに多様な症例に用いることが可能となることが示唆された。

### P03-3 遠隔成績からみた遠位弓部大動脈瘤に対する治療戦略—open stent の問題点—

秋田大学 医学部 心臓血管外科

石橋 和幸, 山本 文雄, 山浦 玄武  
佐藤 央, 白戸 圭介, 本川真美加  
田中 郁信, 張 春鵬

【緒言】遠位弓部大動脈瘤(DAA)は病型が多様であり, ステントグラフトを含め, その治療戦略には, 未だ議論が多い. 今回, 当科における DAA の手術成績に関連する危険因子ならびに手術術式と遠隔成績について評価検討した. 【対象と方法】2000年1月より2010年8月までに, 胸部正中切開で, 低体温選択的脳灌流を用い DAA の手術を施行した 83 例を対象とした. 平均年齢  $70.8 \pm 8.5$  歳(男 75, 女 8), 病因は真性 DAA 74 例(破裂 24 例), 感染性破裂 1 例, 慢性解離 6 例であった. 手術術式は初期に部分弓部置換術を 14 例(17%)に施行し, 67 例(80.7%)は全弓部置換術を施行し, 2 例(2.3%)は上行大動脈より open stent を挿入し, その中枢側から弓部分枝を debranch した. elephant trunk 法を 15 例(18.1%)に用い, また, 肺動脈分岐部レベル以下にまで瘤が及ぶ症例には open stent 法を 8 例(9.6%)に用いた. 【結果】手術死亡は認めず, 病院死亡は 6 例(7.2%), この内 4 例は破裂症例であり, 破裂例において有意に多くの病院死亡を認めた. 術後脳梗塞を 2 例(2.4%), 腎不全を 5 例(6.0%)に認めた. 72 時間以上の長期挿管を要した症例は 21 例(25.3%)であり, 単変量解析において腎不全と長期挿管に関する危険因子はいずれも緊急手術であった. 遠隔期に 4 例胸腹部置換術を施行した. 術後 5 年生存率は 69%であり, 遠隔期大動脈瘤関連死亡を 10 例に認めた. 術式別では, 部分弓部置換(3 例)と open stent(5 例)が遠隔期に胸部大動脈瘤の破裂を来しており, 全弓部置換術と比較し, 有意に遠隔期に高い破裂リスクを認めた. 【結語】DAA に対して, 瘤をすべて切除出来る場合には SCP を用いた全弓部置換術は手術成績および遠隔成績も良好であり, 妥当な術式であると考えられた. 遠位側吻合が困難な場合には, open stent が有効な症例もあるが, end leak などによる瘤径の拡大の可能性があり, CT による厳密な follow を行い, 早めの二次的手術の介入が必要であると考えられた.

### P03-4 弓部真性大動脈瘤に対する弓部置換での脳神経合併症の予防 —当院の工夫—

東京慈恵会医科大学 心臓外科

長沼 宏邦, 儀武 路雄, 川田 典靖  
山城 理仁, 井上 天宏, 保科 俊之  
成瀬 瞳, 長堀 隆一, 坂本 吉正  
橋本 和弘

【緒言】当院では弓部真性瘤に対する弓部置換の際, 上行大動脈の性状が良好なら上行送血, 不良ならば右腋窩送血を第一選択としている. さらにアテローム変化の強い弓部分枝への cannulation による脳梗塞, 空気塞栓予防のため分枝からの十分な backflow の下での cannulation を原則としている. 上行送血の際, 循環停止初期に逆行性脳灌流法(RCP), 続いて選択的脳灌流法(SCP)を行っているが, 簡便かつ安全な RCP を紹介し, その結果を報告する. 【RCP 法】直腸温  $26^{\circ}\text{C}$  で上行大動脈遮断, 順行性に心筋保護を注入. 逆行性心筋保護用カテを予め SVC より頭側へ挿入. 循環停止後 SVC をスネア, 心筋保護装置ポンプにて約  $300\text{ml}/\text{min}$  で RCP を開始, RCP 下に SCP カテを挿入し SCP に移行する. 同方法を 2009 年 3 月より導入した. 【対象】2007 年 3 月~10 年 8 月の弓部置換例(真性瘤 26 例)を対象とした. S 群: 上行送血下循環停止後大動脈を切開し SCP のみを施行した 6 例. 年齢  $73.2 \pm 7.2$  歳. 真性瘤 5, 左鎖骨下動脈瘤 1 例. CT 上 Shaggy aortal 例. AX & S 群: 右腋窩送血下循環停止後大動脈切開し SCP へ移行した 6 例. 年齢  $70.5 \pm 8.0$  歳. 真性瘤 5, Kommerell 憩室瘤 1 例. 術前合併症 COPD1, Shaggy aortal 例. R & S 群: 循環停止直後より RCP を開始し大動脈切開後 SCP へ移行した 14 例. 年齢  $70.9 \pm 6.2$  歳. 真性瘤 11, 動脈管瘤 1, 感染性瘤 2 例(1 例は破裂). 術前合併症 COPD3, 透析 2, コレステロール塞栓症 1, 脳梗塞 2, Shaggy aorta 3 例. 【手術成績】全群で手術, 入院死亡は認めなかった. S 群と AX & S 群において術後脳梗塞の発症はそれぞれ 1 例, R & S 群においては脳梗塞は認めなかった. 【結語】SCP における cannulation の際, 十分な backflow がある状況で行うことは脳神経合併症予防に重要と思われた. 結果として有意な差が見られるわけではないが, 当院で行っている RCP 方式は安全かつ簡便で効果が十分に期待できること, 体外循環技師の負担も軽減できることから推奨される方法と考える.

### P03-5 粥状硬化を伴う遠位弓部大動脈瘤に対する Z1 or Z2 TEVAR 留置時の脳梗塞(椎骨動脈領域)予防の工夫

いわき市立総合磐城共立病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

福島県立医科大学 心臓血管外科<sup>2</sup>

近藤 俊一<sup>1</sup>, 山部 剛史<sup>1</sup>, 坪井 栄俊<sup>2</sup>  
横山 齊<sup>2</sup>, 廣田 潤<sup>1</sup>

左鎖骨下動脈周囲に粥状硬化を伴う遠位弓部大動脈瘤に対する腋窩—腋窩動脈併用ステントグラフト留置手術で、目的の位置に問題なく留置でき、エンドリークも見られなかったが、左椎骨動脈領域の広範な小脳梗塞を生じた症例を経験した。そこで、左鎖骨下動脈周囲に粥状硬化が見られる症例に対し、エンドホール付血栓除去カテーテルを用いた塞栓予防、コイル塞栓法を考案し、良好な成績を得たので報告する。【対象】左鎖骨下動脈をカバーする必要があり、周囲に粥状硬化が見られた6例。【方法】左橈骨動脈もしくは上腕動脈に6Fr. シースを留置し、そこから、エンドホール付血栓除去カテーテルを挿入した。ステントグラフト留置直前に左鎖骨下動脈入口部の約1cm distal で血栓除去カテーテルのバルーンをinflationし左鎖骨下動脈をブロックする。その状態でステントグラフト留置を行った。ステントグラフトをバルーンで圧着した後、エンドホール付血栓除去カテーテルの先端からコイルを挿入し左鎖骨下動脈入口部をコイル塞栓し、type2 エンドリークを予防した。【結果】同方法を行った6例すべてに脳梗塞は見られなかった。【まとめ】左鎖骨下動脈周囲に粥状硬化を伴う遠位弓部大動脈瘤に対する脳分枝カバーステントグラフト留置術における脳塞栓(左椎骨動脈領域の塞栓)予防にエンドホール付血栓除去カテーテルによるブロックは有効であった。また、コイル塞栓もそのまま行うことができ、効率よく手術が可能であった。

### P03-6 遠位弓部大動脈瘤に対する Hybrid 治療法の意義についての検討

浜松医科大学 第一外科

鷺山 直己, 椎谷 紀彦, 山下 克司  
寺田 仁, 大倉 一宏

【背景と目的】遠位弓部瘤に対する胸骨正中切開からの弓部全置換術(TAR)では遠位側吻合困難な場合や、約20%に術後反回神経麻痺の発生があること等が問題であった。慢性透析や肝硬変など周術期のvolume管理に困難を伴う可能性が高い症例を対象とし動脈瘤の中核側で末梢側吻合を行うTAR+エレファントトランク(ET)を先行、二期的にTEVARを追加するhybrid手術を限定的に行ってきた。その早期成績を報告する。【対象と方法】09~10年に治療した遠位弓部瘤症例22例が対象。平均年齢76歳、合併手技CABG3例、MVP1例。上行および弓部分枝起始部の粥腫のために4例でbrain isolation法に準じた体外循環を確立。【結果】一期的例の平均手術時間477分、人工心肺225分、心筋虚血114分、下半身循環停止68分、在院死亡および脳梗塞発生例は無く、嘔声4例、難治性痙攣1例。Hybrid治療例では左鎖骨下動脈(LSA)はtranslocation、LSA手前で大動脈を離断、同部位からETとして4分枝管の本管を挿入し人工血管側壁に大動脈断端を縫合。【症例1】70歳、男性。透析患者。第16病日に左外腸骨動脈アプローチでTEVAR施行し軽快退院。【症例2】78歳、男性。吐血歴ある肝硬変、Hugh-Jones4度のCOPD、腎機能低下あり。上行にmobile atheromaを認め、両腋窩動脈および左総頸動脈からの送血にて体外循環確立。第9病日に胸骨離開、心タンポナーデで再手術。第55病日腹部大動脈アプローチにてTEVAR施行し軽快退院。初回手術時の平均手術時間479分、人工心肺197分、心筋虚血108分、下半身循環停止56分。【考察】TEVARは腹部大動脈アプローチにおいてもその侵襲は軽度と思われたが、初回手術は一期的症例と比し侵襲としてはほぼ同等な印象であった。Brain isolation法の適用等により脳梗塞発生例はなかったもののOpen surgery故の侵襲があることも事実であり、今後のTEVARの進歩を考え併せhigh risk症例における治療方針を検討していく必要がある。

## P03-7 脳合併症を回避すべく遠位弓部大動脈瘤に対する手術戦略

高知医療センター 心臓血管外科

大上 賢祐, 岡部 学, 三宅陽一郎  
田中 哲文, 藤野 晋

【目的】ステントグラフト治療が進歩してきた現在においても弓部大動脈瘤に対する手術において脳合併症は、手術成績に影響を与える重篤な合併症の一つである。当科では脳合併症を避けるべく治療戦略を徹底することにより良好な手術成績が得られており、その手術戦略の妥当性を評価した。【方法】術式：SCPを用いた中等度低体温下半身循環停止、elephant trunk法を用いた正中切開からの弓部全置換術を基本としている。脳障害の発生の要因として、debrisによる塞栓、不確実な脳保護、止血操作中の低血圧などが主因であると考え、回避すべく治療戦略としてa. 良好な視野の確保：1. 襟状皮膚切開。2. 左胸壁を挙上するオリジナルの開胸器の使用。b. 塞栓症の回避：1. 人工血管縫着を要さないオリジナルのL字型送血管を用いた右腋窩動脈送血を基本とする順行性送血。2. 送血圧上昇時及び空気排除用に大腿動脈送血の併用。3. SCPは右腋窩動脈に挿入した送血管および左総頸動脈へ直視下で挿入した脳分離送血カテーテルを使用し還流圧・ENVOSのモニター下に還流量を調整。また、左鎖骨下動脈からのback flowが弱い症例では左鎖骨下動脈にもカテーテルを挿入。c. 出血しない吻合：自己心膜またはタココンプをグラフト外側及びnative内外に全周性に固定後、グラフト折り返し法にて吻合。【対象】2005年5月から2010年6月までに当科で施行した遠位弓部大動脈瘤手術33例を対象とした。男性27例、平均年齢74±7.6才、TAA31例、DAA2例、破裂6例、緊急6例、再手術2例であり全例正中切開でアプローチを行い1例に前側方開胸を追加した。同時手術としてCABGを5例、AVRを1例に行った。【結果】手術死亡は認めず病院死亡を3例(9.0%)に認めた。周術期脳血管障害は2例(6.0%)であり塞栓によるものであった。【結語】当科の手術戦略による手術成績は良好であり、低還流、脳保護による脳障害は予防可能であったが、塞栓による脳梗塞の回避には更なる検討を要すると考えられた。

## P03-8 遠位弓部大動脈瘤に対する手術戦略

琉球大学大学院 胸部心臓血管外科

喜瀬 勇也, 戸塚 裕一, 神谷 知里  
新垣 涼子, 前田 達也, 仲栄真盛保  
盛島 裕次, 永野 貴昭, 新垣 勝也  
山城 聡, 國吉 幸男

【目的】遠位弓部瘤手術においては、アプローチ法、補助手段等議論が多く、さらにTEVAR導入により手術適応も拡大している。我々の遠位弓部瘤に対する手術戦略について検討した。【対象】2010年までの過去10年間に施行した遠位弓部瘤手術症例61例を対象とした。Open surgeryは33例で平均年齢68±10歳、男女比23:10であった。うち31例は胸骨正中切開に左開胸を加えるDoor open法に順行性選択的脳灌流法で弓部-胸部下行置換術を行った。送血部位は両側腋窩動脈(n=24)、上行大動脈+大腿動脈(n=6)、大腿動脈(n=1)であった。18例で下行大動脈遮断遠位側灌流下に遠位側吻合を行った。Open surgery耐術困難と判断した28例にTEVARを施行した。平均年齢は77±7歳(58-91)、男女比20:8で、TEVAR適応基準として80歳以上の高齢者(n=10)、COPD(n=6)、脳梗塞の既往(n=5)、慢性腎不全(n=3)であった。23例で弓部分枝再建を施行し、10例では左鎖骨下動脈を閉鎖した。【結果】Open surgery群での手術死亡は3例(9.1%)で、切迫破裂による緊急症例2例と、合併開心術を要する再手術症例1例であった。2例に脳梗塞を認めた。TEVAR群での手術死亡は1例(3.6%)で、併存する下行大動脈瘤破裂にて失った。術後合併症は脳梗塞(n=1)、再建を要するアクセス部動脈損傷(n=3)、大動脈基部解離(n=1)、ステントgraft感染(n=1)であったが全例軽快退院し、追加治療を要するエンドリークは認めなかった。【結語】我々は、長期遠隔成績が確立しているOpen surgeryを第一選択としているが、ハイリスク群では頸部分枝再建を併施したTEVARも初期成績は良好であり、我々の各々の術式に対する適応決定の妥当性が示された。

### PO3-9 非解離性大動脈弓部瘤に対する治療選択と成績 - Open vs TEVAR vs hybrid TEVAR -

福島県立医科大学 医学部 心臓血管外科学講座

高瀬 信弥, 佐戸川弘之, 三澤 幸辰  
若松 大樹, 佐藤 善之, 黒沢 博之  
瀬戸 夕輝, 坪井 栄俊, 五十嵐 崇  
横山 斉

【目的】弓部大動脈瘤に対する従来手術成績は脳合併症が問題となっている。当施設ではステントグラフト内挿術も症例により応用してきた。当施設での成績を比較検討し適応について再考した。【方法】2001年から弓部全置換術を施行された56例(CS)(67y)と、経大腿動脈ステントグラフト治療(SG)を施行した15例(73y)、経上行大動脈ステントグラフト内挿術(sSG)10例(78y)を比較した。SG選択理由は、CS不可12例、sSGの選択理由はCS不可8例、中極側Landing Zone確保のため3例、SG不可5例であった。これらの群間において、手術時間、体外循環時間、術後合併症、遠隔成績について検討した。【結果】SG/sSGから従来手術への急性期移行はなかった。sSGの半数はshaggy aorta症例であった。術前EuroScoreはCS:SG:sSG = 15:19:34%であった。手術時間は486:192:411min、総輸血使用量は平均29:0:6単位であった。術後急性期合併症はCS群では一時的神経障害9例(16%)、永久的神経障害4例(7%)、腎不全8例、人工呼吸器遷延8例。SG群:脳梗塞0、せん妄2、腎不全0、人工呼吸器遷延0例。sSG群:脳梗塞1例、腎不全2例、腸管壊死1例、人工呼吸器遷延4例。入院死亡はCS:SG:sSG = 1(2%):0:5(50%)であった。遠隔期手術血管関連イベント発生率 = 6%:32%16%、遠隔期全死亡率はCS:SG:sSG = 12%:28%:50%であった。【まとめ】大動脈弓部瘤に対する従来手術は脳合併症が問題となった。SGでは形態制限があるため単純比較できないが、経大腿動脈SGの永久的脳合併症は認めず最も優れていた。sSG群はShaggy aorta症例が多いものの脳合併症は少なかった。形態学的適応があれば経大腿動脈アプローチで施行できるSGは、弓部、遠位弓部でも第一選択となり得ると考えられる。一方適応基準に準拠したSG挿入ができない症例においては、SGの適応を拡大せず従来手術を選択すべきと考えられた。またShaggy aortaの症例の適応は十分なICが必要と考えられた。

### PO3-10 “retrograde pull-through technique”を用いて広範囲胸部大動脈置換術を施行した1例

昭和大学病院 胸部心臓血管外科

大井 正也, 石川 昇, 飯塚 弘文  
近藤 泰之, 永野 直子, 宮内 忠雅  
尾本 正, 手取屋岳夫

【はじめに】広範囲胸部大動脈瘤に対する手術は、アプローチ法、補助手段を含めて未だ議論の多いところであり、しばしば二期の手術が考慮される。今回我々は、胸骨正中切開から“retrograde pull-through technique”を用いて広範囲胸部大動脈置換術を施行した1例を経験したため、報告する。【症例】75歳、男性。解離性大動脈瘤に対して他院外来で経過観察中、不明熱が出現した。心臓超音波検査で大動脈弁に小さな疣贅の付着が疑われたが、炎症所見は抗生剤投与で改善した。胸部大動脈瘤も上行、遠位弓部、下行大動脈ともに増大し最大短径60mmを越えたため、手術目的に当院へ紹介された。【手術】仰臥位にて胸骨正中切開を行い、右鎖骨下動脈、両大腿動脈送血、上下大静脈脱血にて人工心肺を確立した。上行大動脈を遮断し心停止を得た後に上行大動脈を切開したところ、大動脈弁には変性を認めたが疣贅は認めず、処置は不要と判断した。人工血管4分枝管を用いて中枢側吻合を行った後、直腸温25℃で低体温循環停止、選択的脳還流を行い、心臓を脱転して心嚢後面の心膜を切開し、下行大動脈をTh10のレベルで離断した。下行大動脈瘤を残したまま“retrograde pull-through technique”を用いて下行大動脈より弓部大動脈へ人工血管直管を内挿し、末梢側下行大動脈はdouble barrelとして人工血管末梢端と連続縫合を行った後、引き出した人工血管直管と4分枝管を吻合した。体循環を再開後、頸部分枝を再建した。【結果】術後一過性の両下肢麻痺、細菌性肺炎を合併したがともに改善し、第29病日に退院した。【結語】“retrograde pull-through technique”を用いて広範囲胸部大動脈置換術を施行し、良好な結果を得た。

## P04-1 Acute Aortic Syndorome に対する TEVAR の治療成績の検討

山田赤十字病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

三重大学 医学部附属病院 放射線診断科<sup>2</sup>

湯浅 右人<sup>1</sup>, 庄村 赤裸<sup>1</sup>, 徳井 俊也<sup>1</sup>  
小暮 周平<sup>1</sup>, 山本 直樹<sup>1</sup>, 加藤 憲幸<sup>2</sup>  
井内 幹人<sup>2</sup>

【目的】Acute Aortic Syndorome は、緊急治療の対象となる病態でありながらその術前状態から手術救命率はいまだ満足すべきものではない。当施設における Acute Aortic Syndorome に対しての TEVAR 症例経験を元に検討を加えたので報告する。【対象と方法】2006年10月～2010年10月までに当院で施行した TEVAR 症例 33 例のうち、緊急胸部大動脈疾患に対する TEVAR 症例 11 例を対象とした。年齢は 59 - 80 歳で男性 9 例、女性 2 例。急性大動脈解離は 5 例でそのうち Stanford A 型 (DeBakey3b 型逆行) は 3 例、B 型の 2 例は急性解離に伴う大動脈破裂を認めた。真性大動脈瘤破裂は 4 例でそのうち 1 例は感染性であった。外傷後仮性瘤破裂は 1 例であった。使用ステントの種類は自作 (m-Z stent/UB or PTFE) 7 例、TAG3 例、Talent1 例であった。解離症例は破裂であっても entry 閉鎖を主目的とした。全例全身麻酔下に血管造影室にて大腿動脈切開で TEVAR を施行したが、真性大動脈瘤の 1 例で上行大動脈からの Debranching を、B 型解離破裂の 1 例は頸部 Debranching を同時に施行した。また感染性瘤の 1 例には開胸ドレナージを行なった。【結果】入院死亡を 2 例認めた。また Surgical Conversion を 1 例認めた。死亡症例のうち B 型解離破裂症例では Talent を使用したがエンドリークが残存し翌々日に再破裂を生じ MRSA 肺炎により死亡した。もう 1 例は上行大動脈からの Debranching を先行した真性大動脈瘤破裂症例で TAG を使用したが、術中脳虚血により失った。Surgical Conversion は A 型解離症例で TAG 挿入後 2 日目に上行解離を生じ、上行弓部置換術を必要とした。その他の症例では気管切開を必要とした呼吸器合併症を 2 例に、血液透析導入を 2 例に認めたが、退院可能であった。【結論】大動脈緊急疾患に対しての TEVAR は症例に応じて選択できるオプションであると思われる。企業製 Device の導入によっても成績が向上している印象は乏しく今後も新たな Device の発展・開発が望まれる。

## P04-2 胸腹部大動脈瘤切迫破裂に対し企業 device による Scallop technique を用いた TEVAR の 1 症例

大阪大学 医学部附属病院 心臓血管外科

三宅 啓介, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 島村 和男, 金 啓和  
吉田 卓矢, 植西 倫子, 澤 芳樹

胸腹部大動脈瘤の手術は、強い侵襲のため術後の QOL が著しく損なわれる。胸腹部大動脈瘤治療における、ステントグラフトのみを用いた血管内治療は、低侵襲であり有用であるが、Custom made のためその作成に時間を要する。今回、我々は High risk の胸腹部大動脈瘤患者に対し、企業 device を用いた Scallop technique 併用 TEVAR にて良好な結果を得たので報告する。【症例】72 歳女性。主訴は腹痛。CT にて最大短径 90mm 大の胸腹部大動脈瘤 (Crawford 3 型) を認め、当院紹介となった。大動脈瘤下端から SMA までの距離は 5mm であり、腹腔動脈は閉塞していた。腹部大動脈瘤による Y 型人工血管置換術の既往があった。陳旧性脳梗塞、左片麻痺のため、通常的人工血管置換術は high risk であり、痛みを伴う巨大な瘤であることから、緊急的な処置が必要であり、SMA への scallop technique を用いた企業 device による TEVAR の方針とした。【術式】Talent thoracic stentgraft を使用し、SMA にバルーンカテーテルを挿入したうえで、末梢側ステントグラフトの下端に scallop を作成し、SMA を温存するように留置した。術後 CT にて、SMA は開存、endoleak も認めず、術後 7 日で軽快退院となった。術後 1 年が経過し、瘤は著明に縮小、SMA の血流も問題なく、外来通院中である。【まとめ】胸腹部大動脈瘤に対する fenestrated stentgraft, branched stentgraft は custom made で、準備に時間を要し、また、保険適応も認められていない。解剖学的制限はあるが、企業 device による Scallop technique は、緊急対応も可能であり、有用な手段の一つであると考えられた。



### P04-3 左鎖骨下動脈起始部瘤に対し Debranching TEVAR を用いた endovascular repair にて治療し得た 2 例

大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科

齊藤 哲也, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 島村 和男, 金 敬和  
吉田 卓矢, 植西 倫子, 澤 芳樹

孤立性左鎖骨下動脈瘤(left subclavian artery aneurysm : LSAA)は極めて稀な疾患であるが,左鎖骨下動脈(LSA)起始部瘤は解剖学的な理由から,左側開胸などのアプローチで人工血管置換や動脈結紮などを行う侵襲的治療の報告例が多い。今回 LSA 起始部瘤に対し debranching TEVAR を用いた endovascular repair を低侵襲に行えた 2 例を経験したので報告する。【症例 1】57 歳,男性。健診時胸部 X 線にて異常陰影を指摘。CT による精査で最大径 35mm の LSAA を認め手術適応と判断。LSA 起始部より瘤病変を認め,低侵襲治療の希望あり endovascular repair を選択。手術は先に LSA 遠位部と左総頸動脈(LCA)でバイパスを作成し,LSA の分岐部を exclusion する形で TEVAR を施行した。中枢側の landing zone が短く,彎曲していたため,device は Bolton Relay を選択した。最後に瘤の末梢側に coiling を施行。術後 CT では endoleak 認めず,術後 8 日目に退院となった。【症例 2】56 歳,男性。基礎疾患に木村氏病あり。右鎖骨下動脈瘤に対し人工血管置換,胸腹部大動脈瘤に対し TEVAR の既往ある。拡大傾向を伴う最大径 30mm の LSAA を認め手術適応と判断した。Polysurgery 後で低侵襲治療が望ましいと判断し,術前に MRA 精査の上,瘤より分岐していた左椎骨動脈の coiling を先行。手術は LSA-LCA バイパス後,Gore TAG を瘤を exclusion するように留置。瘤末梢の LSA は結紮した。術後 CT にて endoleak なく,術後 14 日目に退院した。【まとめ】術後長期的な経過観察が必要なものの,左鎖骨下動脈起始部瘤に対する debranching TEVAR は,従来の開胸手術と比し低侵襲であり有用な治療法であることが示唆された。

### P04-4 遠位弓部瘤に対する積極的 debranched TEVAR の経験

徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部 心臓血管外科<sup>1</sup>

徳島県立中央病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

元木 達夫<sup>1</sup>, 藤本 鋭貴<sup>2</sup>, 中山 泰介<sup>1</sup>  
菅野 幹雄<sup>1</sup>, 黒部 裕嗣<sup>1</sup>, 神原 保<sup>1</sup>  
北市 隆<sup>1</sup>, 北川 哲也<sup>1</sup>

胸部大動脈瘤に対する TEVAR は低侵襲化の流れとともに急速に普及しており,頸部分枝再建を併用した debranched TEVAR も行われている。中枢側の landing zone の十分な確保が重要と考え,できれば 3cm の landing zone を確保するよう努めている。術前に MRA による脳血流評価を行い,全例バイパス手術による血行再建を行っている。今回,当科での debranched TEVAR の成績について検討した。【対象】2008 年 9 月~2010 年 10 月までに胸部大動脈瘤に対し,企業性ステントグラフトを使用した 18 例中,8 例で debranched TEVAR を施行した。男性 6 例,女性 2 例で,平均年齢は 72.1±9.0 歳であった。手術適応は,担癌,脳梗塞,再手術,高齢などで,動脈瘤の成因は真性 6 例,仮性 1 例,解離性 1 例であった。中枢側の landing zone は Z1 2 例,Z2 6 例であった。【結果】初期成功率は 100%で,Z1 の 2 例に対しては右腋窩動脈-左腋窩動脈バイパス+左総頸動脈バイパス術を行った。総頸動脈吻合中は右腋窩動脈を in-flow とする外シャントでの送血を行った。吻合前後での無侵襲混合血酸素飽和度監視装置の変化は認められなかった。また,Z2 の 6 例に対しては右腋窩動脈-左腋窩動脈バイパス術を行った。device は Gore TAG 6 例,Medtronic TALENT 2 例であった。術後合併症は shaggy aorta の 1 例で脳梗塞(shower embolism)を認めたが,退院時に麻痺は認めなくなった。また,腹部大動脈瘤術後の患者で一過性対麻痺を認めたものが 1 例,その他,左上肢のしびれ 1 例,創部のリンパ漏 1 例で,手術死亡・遠隔死亡は認めていない。また,Type 2 endoleak を 1 例に認めるのみで,概ね瘤は縮小傾向にある。【まとめ】当院における debranched TEVAR の早期・中期成績は良好であった。

## P04-5 多臓器損傷を合併した外傷性胸部大動脈破裂に対し準待機的に血管内治療を行った1例

旭川赤十字病院 心臓血管外科

小山 基弘, 上山 圭史, 大滝 憲二

症例は20歳男性。乗用車にはねられプレシヨックの状態に救急搬送された。遠位弓部の大動脈損傷に加え肋骨、肩甲骨、鎖骨、座骨に骨折があり、下腿は開放骨折だった。胸水・腹水が確認され、尿路損傷、後に腓損傷も明らかになった。脳には損傷がなく患者の受け答えは明瞭だった。受傷箇所があまりに多く、即時の人工血管置換術は得策ではないと判断し深麻酔で循環管理し翌朝のCTで手術方法を決定することとした。一晩破裂せずに経過し、大動脈径・形態にも変化はなく準待機的に血管内治療を行うこととした。受傷4日目にステントグラフト(Talent)を留置しエンドリークなく終了しえた。その後骨折などに対する治療が行われた。腎不全が遷延し1ヶ月透析を要したが離脱。降圧薬を継続内服しているが3ヶ月後に独歩退院された。多発外傷例に大動脈損傷が見つかった場合、人工血管置換術の侵襲に耐えるのか判断が難しいこともある。手術の時期・治療方法の選択になどに関し文献的考察を交えて報告する。

## P04-6 右側大動脈弓,Kommerell 憩室を伴ったB型慢性大動脈解離に対し、stentgraftを用いたhybrid手術を行った1例

熊本赤十字病院 心臓血管外科

渡辺 俊明, 鈴木 龍介, 平山 亮  
大幸 俊司, 佐多荘司郎, 松川 舞  
広重 恵子, 小柳 俊哉

症例は52歳女性。2年前にB型急性大動脈解離を発症し保存的治療を行った。外来経過観察中に遠位弓部大動脈の偽腔拡大を認めたため手術適応と判断した。右側大動脈弓・Kommerell 憩室・頸部血管起始異常(中枢より左総頸、右総頸、右鎖骨下、左鎖骨下の順に起始)を伴っており、高度肥満もあることから通常の開胸アプローチによる外科的修復術は困難と判断、stentgraftを用いたhybrid手術を計画した。手術は全身麻酔下に行い、まず左総頸動脈-左鎖骨下動脈に人工血管バイパスを設置、右鎖骨下動脈起始部(近位弓部)までstentgraftを挿入・展開することで、Kommerell 憩室も閉鎖可能となり十分なlanding zoneを確保することができた。遠位弓部の大きなentry tearは閉鎖され偽腔への順行性血流は消失した。盲端となった左鎖骨下動脈起始部・憩室内にコイル塞栓術を加え、合併症なく無輸血で終了することができた。術後経過は良好で翌日より歩行・食事を開始し、術後6日目のCTでは憩室へのendoleakは見られず、遠位弓部のentry tearも閉鎖されていた。術後8日目に独歩退院することができ、術後13カ月のCTでは胸部下行大動脈の偽腔縮小と真腔拡大が認められた。通常の開胸アプローチでは困難が予想された症例であったが、hybrid手術を選択することにより安全に治療を行うことができた。Debranchingにより十分なlanding zoneを確保すれば、複雑な解剖学的条件であってもステントグラフト手術は安全で有効な手段であると考えられる。本症例では下行大動脈から腹部大動脈には解離が残存しており、引き続き厳重な経過観察が必要である。

## PO4-7 A型急性大動脈解離術後残存解離腔拡大 に対し、右小開胸下 Total arch debranching TEVAR を施行した 1 例

大阪大学 心臓血管外科

河村 拓史, 鳥飼 慶, 倉谷 徹  
白川 幸俊, 鳥村 和男, 金 啓和  
吉田 卓矢, 植西 倫子, 澤 芳樹

A 型急性大動脈解離術後残存解離腔拡大は、entry の残存、もしくは上行大動脈置換吻合部の新たな entry 形成により高頻度に発症する。しかしその手術は、再開胸癒着による出血のリスクや、人工心肺、循環停止の必要性など手術侵襲が大きく、成績は不良である。一方近年、弓部大動脈に関して頸部分枝再建を伴う debranching TEVAR の有用性が報告されている。今回 A 型大動脈解離術後の残存解離腔拡大に対する再手術に、右小開胸にて Total arch debranching TEVAR を施行し、良好な結果を得た 1 例を経験したので報告する。【症例】66 歳、女性。1 年前に A 型大動脈解離を発症し、上行大動脈人工血管置換術を施行。術後 CT にて人工血管末梢側吻合部を entry とする解離腔の残存あり、最大径 56mm と拡大傾向を認めため、手術適応となった。手術は右第 4 肋骨床開胸から上行大動脈の人工血管にアプローチ。人工血管を部分斜断し、頸部分枝バイパスの inflow を端側で吻合し、そこから右腋窩動脈、左腋窩動脈、左総頸動脈へとバイパスを胸腔外で作成した。次いで TEVAR を施行。上行大動脈人工血管から下行近位部にかけて Gore TAG 及び自作 stent graft を留置した。最後に右腕頭動脈に coiling を施行した。術当日に抜管し、術後合併症なく経過。術後 CT にて明らかな endoleak を認めず軽快退院となった。【考察】本術式は右小開胸下に頸部分枝バイパスの inflow を吻合した他は、胸腔外操作での吻合と TEVAR のみで Total arch repair を成し得る極めて低侵襲なものと考えられる。置換された上行大動脈位人工血管の条件に規定されるものの、A 型解離術後残存解離腔拡大を認めるハイリスク患者に対して有用な治療選択肢の一つと考えられた。

## PO4-8 咯血を繰り返した Marfan 症候群の慢性大動脈解離に対してハイブリッド治療を施行した 1 例

愛知医科大学 心臓外科<sup>1</sup>

愛知医科大学 血管外科<sup>2</sup>

愛知医科大学 放射線科<sup>3</sup>

二村 泰弘<sup>1</sup>, 石橋 宏之<sup>2</sup>, 成宮 千浩<sup>1</sup>  
綿貫 博隆<sup>1</sup>, 磯部 文隆<sup>1</sup>, 村山 公<sup>1</sup>  
石口 恒男<sup>3</sup>

【症例】61 歳、男性。9 年前に急性 A 型大動脈解離に対して Bentall + partial arch replacement を他院で施行されていた。その後、下行大動脈から総腸骨動脈までの拡大をきたしたため当院紹介受診となった。段階的手術を計画し、1 年前に Y-graft 施行。その半年後に下行置換術を施行した。下行置換術後に左膿胸を合併、洗浄、抗生剤による治療を行い軽快し、外来経過観察中であった。今年 4 月に突然の咯血を認め緊急搬送され、CT にて下行置換術末梢吻合部より少し distal に新しい解離腔を認め、これが肺に穿通したものと診断した。膿胸後であり開胸手術は困難と考え、TEVAR を選択、Th12 まで TAG(31-15) を挿入し、咯血は消失し退院となった。経過良好であったが 9 月に再度咯血をきたして緊急入院となり、CT 施行。さらに distal の残存偽腔の拡大を認め、これが咯血の原因と考えられた。通常の胸腹部置換は困難であると判断し、腹部分枝の debranch を施行後に TEVAR を行う方針とした。【手術】腹部正中切開で開腹し、前回 Y-graft の右脚を露出し、8mm の人工血管を吻合、SMA に吻合し、その人工血管に 6mm の人工血管を吻合し、両側腎動脈へのバイパスを行った。CA は入口部に狭窄を認め、閉塞しても問題ないとの判断でバイパスは行わなかった。その後、スパイナルドレナージ挿入下に TEVAR 施行。TAG(28-15, 34-20) を前回 TEVAR のグラフトから Y-graft まで挿入、偽腔への血流は消失した。術後対麻痺などの合併症は認めなかった。【結語】咯血を繰り返した Marfan syn. の慢性大動脈解離に対してハイブリッド治療を行い良好な成績を得たので報告した。

## P04-9 超ハイリスク Stanford A 型大動脈解離に対し Debranching TEVAR による Off pump total arch repair を行った 1 例

大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科学

吉岡 大輔, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 鳥村 和男, 金 啓和  
吉田 卓矢, 植西 倫子, 上野 高義  
坂口 太一, 澤 芳樹

【はじめに】Stanford A 型急性大動脈解離に対する外科的治療は, entry 切除を念頭においた人工血管置換が標準術式とされるが, 超低温下循環停止を伴う術式は手術侵襲が大きく, 超ハイリスク群に対する手術成績は極めて不良である. 今回我々は止血機能の低下を認めた肝硬変合併 A 型亜急性大動脈解離症例に対し, debranching TEVAR を用いた off pump total arch repair による治療を選択した 1 例を経験したので報告する. 【症例】65 才男性. 既往に C 型肝炎, 肝硬変あり. 2010 年 3 月に B 型解離に対して TEVAR を施行したが, 退院後 3 週間目に再度胸痛を自覚した. CT にて上行から弓部大動脈にかけて限局性の解離を認め, 上行遠位部から弓部かけて 45mm 長の entry が確認された. 血小板低下による止血機能不良の状態では, 通常的人工血管置換術の適応は極めてリスクが高いと判断し, informed consent の上 debranching TEVAR による off pump total arch repair を行う方針とした. 手術は, 8mm ePTFE graft を用いて右外腸骨動脈 - 右腋窩動脈バイパス, 及び左外腸骨動脈 - 左腋窩動脈及び左総頸動脈バイパスを先行. その後 ST junction レベルから前回留置の stent-graft にかけて Gore TAG を留置. 造影にて entry の exclusion を確認. 術後神経学的異常を認めなかったが, 肝不全の進行を認め, 8 日目に死亡した. 【まとめ】A 型急性大動脈解離に対する debranching TEVAR は頸部分枝バイパスの in-flow を作成することが困難で, 本症例は腸骨動脈を用いた long bypass であり, challenging な手術であったが, 今後 branched device の出現により A 型解離に対しても TEVAR が可能になると考えられた.

## P04-10 胸部大血管疾患に対する人工血管置換後遠隔期吻合部仮性動脈瘤に対する TEVAR の検討

長崎大学病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

長崎大学病院 放射線科<sup>2</sup>

橋詰 浩二<sup>1</sup>, 江石 清行<sup>1</sup>, 有吉毅子男<sup>1</sup>  
谷口真一郎<sup>1</sup>, 泉 賢太<sup>1</sup>, 松丸 一朗<sup>1</sup>  
小野原大介<sup>1</sup>, 中路 俊<sup>1</sup>, 住 瑞木<sup>1</sup>  
坂本 一郎<sup>2</sup>, 上谷 雅孝<sup>2</sup>

【目的】胸部大動脈瘤に対する TEVAR は極めて有効な治療手段で, 必要不可欠な選択肢となった. 特に人工血管置換術後の吻合部仮性動脈瘤に対して, 再手術の癒着剥離や人工心肺の使用を回避でき, 低侵襲の治療を可能とする場合がある. 今回その有用性について検討した. 【対象】2010 年 10 月までに施行した TEVAR86 例中, 胸部大血管疾患人工血管置換術後, 遠隔期吻合部仮性動脈瘤に対する TEVAR7 例を対象とした. 年齢: 45~81(65)歳で, 性別: 男 4 例: 女 3 例であった. 病因: 真性瘤 3 例, 大動脈解離 3 例, 大動脈縮窄症 1 例. 初回術式は, 弓部大動脈全置換 3 例, 下行大動脈置換 3 例, 鎖骨下~下行大動脈バイパス 1 例であった. 初回手術から TEVAR までの期間は, 平均 12.3 年(28 年, 16 年, 12 年, 11 年, 9 年, 5 年, 5 年)であった. 仮性動脈瘤の発生部位は, 弓部置換術遠位側吻合部 3 例, 胸部下行動脈吻合部 3 例(中枢側 1 例, 末梢側 1 例, 両側 1 例), 鎖骨下~下行大動脈バイパス末梢側吻合部 1 例であり, 全例待機予定手術を行った. 【TEVAR】使用したステントグラフトは, Hand-made(Z stent) 6 例, Gore TAG1 例であった. アクセスは, 開腹下腹部大動脈 1 例, 総大腿動脈 5 例であった. 【結果】在院死亡はなく, TEVAR 初期治療成功率は 100%であった. またアクセス損傷などの合併症も認めなかった. 退院時検査で endleak を認めた症例はなかった. 退院後追加の intervention を必要とした症例は 1 例で, Stent kinking にたいしてバルーン拡張術を TEVAR 施行 3 か月後に行った. 遠隔死亡は 2 例で, 肺線維症に伴う呼吸不全で TEVAR 施行後 2 年で, また重複する上行・弓部動脈瘤破裂(治療拒否)で TEVAR 施行後 1 年でそれぞれ失った. 【結語】人工血管内での TEVAR は IFU 適応外とされているが, 人工血管置換術後吻合部仮性動脈瘤に対してはその低侵襲性から有用な治療法であると考えられる.

## PO5-1 急性大動脈解離の全弓部置換術後に生じた腕頭動脈解離性動脈瘤にステントグラフトを挿入した 1 例

長岡赤十字病院 心臓血管外科

平原 浩幸, 菅原 正明, 小熊 文昭

【はじめに】大動脈解離手術後の遠隔期に残存解離の拡大により再手術が必要となることがあるが、腕頭動脈の解離性動脈瘤による再治療は稀である。今回、大動脈解離で全弓部置換術後早期に生じた腕頭動脈の解離性動脈瘤に対してステントグラフトを挿入して治療した症例を経験したため報告する。【症例】62歳の男性で、2009年12月に急性大動脈解離に対して緊急で全弓部大動脈置換術を行った。術後1ヶ月のCTで右腕頭動脈の解離性大動脈瘤を認めた。真腔は著しく狭小化して、血圧の左右差を認めた。造影検査を行ったところ、弓部大動脈置換術の腕頭動脈吻合部の末梢側にエントリーを認め、リエントリーはなかった。【手術と経過】3ヶ月後のCTでさらに増大しているため、全身麻酔下で、右腋窩動脈より12Frシースを挿入しGore Excluder Leg Extension(PXL161007)を挿入した。頸動脈の末梢血栓症の防止のために、留置時に総頸動脈より7Frシースを挿入し、7Frバルーン付きカテーテルを拡張させた。手術時間は3時間6分で、出血量は96mlであった。血圧の左右差は解消し、脳合併症などを起こすことなく、術後7日目に退院した。術後6ヶ月後に撮影したCTで動脈瘤に著しい縮小を得た。【考察と結語】残存解離腔の拡大に対する治療は、従来人工血管置換術が行われていたが、ステントグラフト挿入術により低侵襲に治療可能であったとする報告が多い。一方リエントリーが残存した場合に瘤が増大してくる可能性があることや、遠隔期にステントより末梢に再開離が出現する可能性があることが問題として指摘されている。本症例では、低侵襲であるステントグラフトを選択して偽腔が著しく縮小し良好な結果が得られた。遠隔期の再解離や閉塞の危険性も危惧されるため、定期的なCTによる経過観察が必要と考える。

## PO5-2 高度ASと慢性腎不全を併存する腹部大動脈瘤に対し、BAVとEVARを二期的に施行した超高齢者の一治験例

慶應義塾大学 医学部 心臓血管外科<sup>1</sup>

埼玉県立循環器・呼吸器病センター 心臓血管外科<sup>2</sup>

慶應義塾大学 医学部 循環器内科<sup>3</sup>

ルーアン大学 医学部 シャルル・ニコル病院 循環器科<sup>4</sup>

古田 晃<sup>1</sup>, 志水 秀行<sup>1</sup>, 蜂谷 貴<sup>1,2</sup>

古梶 清和<sup>1</sup>, 工藤 樹彦<sup>1</sup>, 饗庭 了<sup>1</sup>

河村 朗夫<sup>3</sup>, クリビエアラン<sup>4</sup>

福田 恵一<sup>3</sup>, 四津 良平<sup>1</sup>

【目的】低腎機能/重度大動脈弁狭窄症(AS)を併存する腹部大動脈瘤(AAA)切迫破裂例の超高齢者に対し、Balloon Aortic Valvuloplasty(BAV)との併用でEndovascular Aortic Replacement(EVAR)の奏効を得た一例を経験したので報告する。【症例】高血圧、慢性腎不全、AAAで通院中の91歳男性。2008年より労作時息切れの増悪(NYHA2)を認め moderate ASと診断されていたが、手術ハイリスクと判断され、薬物的治療のみで経過観察されていた。2010年5月、発作性夜間呼吸困難が出現し、急性心不全(NYHA4)の診断で緊急入院となった。入院時Cr3.0mg/dl, BNP1843pg/ml, TnT陰性。入院直後より開始された薬物的治療に抵抗性でありAVRを検討したが施行が、手術ハイリスク(EuroSCORE>30%)のため、palliative careとしてBalloon Aortic Valvuloplasty(BAV)を施行した。術後症状の改善にむかえ(NYHA4→2)、平均圧較差(55→38mmHg)、弁口面積(0.75→1.25cm<sup>2</sup>)、EF(33→46%)、腎機能(3.0→1.8mg/dl)の改善を得た。術後、腎機能の再増悪はなく順調な経過を得た。現在、今後予想されるAS再狭窄に対するTAVI/AVRの施行を検討中である。【結論】本症例は、低腎機能を伴うAAA切迫破裂の超高齢者に対し、BAVとのコンビネーションでEVARを施行した一例である。きわめて重篤な本症例に対する両術の二期的施行は、低リスクであり、症状、QOLの改善にむかえ、さらに次の治療戦略を提供した。

### P05-3 企業デバイス導入前後での TEVAR の治療成績の変遷 - 実施医を招聘しての手術成績 -

熊本中央病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
久留米大学 外科<sup>2</sup>

野本 卓也<sup>1</sup>, 田村 暢成<sup>1</sup>, 石上雅之助<sup>1</sup>  
中津 太郎<sup>1</sup>, 許 敏一<sup>1</sup>, 田中 厚寿<sup>2</sup>

【背景】当院では実施医を招聘してステントグラフト(SG)を行ってきたが, 企業デバイスの導入により症例が増加しており, TEVAR の成績を検討した。【方法】2002年からTEVARを行った18例を対象とした。平均年齢74.4歳(62-88歳)。SG選択理由は, よい適応の下行瘤10例, 再手術例4例の他, high riskでは80歳以上4例, 肺機能障害3例, 腎不全2例, 肝硬変1例(重複あり)。術前CTを実施医に送りTEVAR可能か計測を依頼。緊急例以外は, 心・脳血管等の検査も施行し, アクセス困難, 左鎖骨下動脈閉塞を要すなど問題がある場合は, 実施医と相談して方針を決定。2007年以前の初期6例では自作SGを, 2010年以降の後期12例では, Gore-TAG5例, Talent2例, Najuta4例, 自作SG1例を使用し, 初期と後期に分けて検討した。【結果】部位は, 初期は下行4例, 下行+弓部2例, 後期は下行5例, 下行+弓部2例, 弓部5例。疾患は, 初期は真性瘤4例(破裂2例含), 感染瘤と術後仮性瘤が1例ずつで, 後期は真性瘤5例, 慢性解離3例, 感染瘤2例, 術後仮性瘤1例, open-SG内狭窄1例。手術時間は, 初期210±107分, 後期126±39分。初期に技術的不成功が2例あり(破裂例1例でtype1エンドリーク(EL)残存, 弓部+下行瘤1例で弓部瘤までcover不能)。また初期にはアクセス動脈損傷2例あり, 破裂1例がMOFで死亡。後期12例では, 全例に技術的成功を収め, アクセスルート損傷なし(2例は腹部大動脈より, 1例は後腹膜の総腸骨動脈よりアクセス)。合併症として, 感染瘤1例にmigrationからtype1b-ELを来たし, 再TEVARで改善。全例CSFドレナージせずに対麻痺なし。左鎖骨下動脈は後期の弓部症例4例で閉塞も, 術後左上肢の虚血・脳梗塞なし。腹腔動脈閉塞1例も術後の臓器障害なし。なお術前の冠動脈狭窄や, 低肺機能合併例とも術後問題なし。【結論】術前評価を自院で行い, 実施医を招いて行うSGの成績は, 企業デバイスが使えるようになってからは満足できるものであった。

### P05-4 当院における大動脈ステントグラフト内挿術の初期成績

沖縄県立南部医療センター 血管内治療センター<sup>1</sup>  
久留米大学 外科学講座 心臓血管外科<sup>2</sup>  
琉球大学大学院 胸部心臓血管外科学講座<sup>3</sup>  
神戸赤十字病院 放射線科<sup>4</sup>

我那覇文清<sup>1</sup>, 稲福 齊<sup>1</sup>, 摩文仁克人<sup>1</sup>  
久貝 忠男<sup>1</sup>, 田中 厚寿<sup>2</sup>, 永野 貴昭<sup>3</sup>  
杉本 幸司<sup>4</sup>

【目的】2008年8月から約2年間で33例の大動脈ステントグラフト内挿術(TEVAR11例 EVAR22例)を経験したので, その初期成績を検討する。【結果】TEVAR11例の内訳は, 胸部下行瘤3例(うち2例は弓部置換後でエレファントトランクへの内挿), 胸部下行PAU3例, 胸部下行感染瘤破裂2例, 慢性B型解離(遠位弓部のエントリー閉鎖)1例, 胸腹部感染瘤(腹部分枝debranch後)1例, 胸部下行吻合部出血(感染性)1例であった。緊急例は11例中5例あり, そのうち循環不全でopen surgery不能であった2例(胸腹部感染瘤と胸部下行吻合部出血)は術後早期に死亡した。他の9例では対麻痺など特記すべき早期合併症もなく全例社会復帰しており, エンドリークなく経過している。EVAR22例の内訳は, degenerative aneurysm18例, PAU4例で全て待機例であった。明らかなIFU外症例は2例あり, 短中枢ネックの1例は開窓ゼニスで対応し, 大動脈ネック径および腸骨動脈アクセス径が細かったPAUの1例ではFF bypassを併用しExcluderの脚をaorto-uniiliacステントグラフトとして内挿した。術中・術後の重篤な合併症は認めなかった。内腸骨動脈コイル塞栓を併用した症例が5例(1例は両側塞栓)あり, 2例に腎筋跛行を認めたが一過性かつ軽度で, 虚血性腸炎も認めなかった。全例で術後およびその後の造影CTでエンドリークを認めず, 瘤増大も認めていない。結論: 限られた経験であるが, TEVAR・EVARともに良好な初期成績と考えられた。とくに待機例では安全に施行され全例で初期成功が得られた。胸部緊急例においては, 術前状態の悪かった2例は院内死を間逃れなかったが, 他では期待通りの低侵襲治療が可能であった。

## PO5-5 胸部及び腹部の重複大動脈瘤に対して TEVAR と開腹人工血管置換術を一期的に施行した 4 例の検討

金沢大学 心肺・総合外科<sup>1</sup>

金沢大学 放射線科<sup>2</sup>

西田 洋児<sup>1</sup>, 大竹 裕志<sup>1</sup>, 西田 佑児<sup>1</sup>  
木内 竜太<sup>1</sup>, 飯野 賢治<sup>1</sup>, 野田 征宏<sup>1</sup>  
越田 嘉尚<sup>1</sup>, 吉積 功<sup>1</sup>, 富田 重之<sup>1</sup>  
真田順一郎<sup>2</sup>, 松井 修<sup>2</sup>, 渡邊 剛<sup>1</sup>

胸部大動脈瘤と腹部大動脈瘤の合併は大動脈瘤患者全体の約 10% に認められる。11% に対麻痺を生じるとの報告もあり、どのような治療戦略をたてるべきか論議の域を出ない。当院では重複大動脈瘤 4 例に対して一期的に TEVAR と開腹人工血管置換術を施行した。症例の平均年齢は 70.5 歳、平均 Follow-up 期間は 35.8 カ月。Matsui-Kitamura Stent-graft を使用した。4 例中 1 例に術後対麻痺を認めたがリハビリテーションにより術後 6 ヶ月で自力歩行可能な状態にまで回復した。院内死亡、遅発合併症は認めなかった。重複大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術と開腹手術を一期的に行うことは、術後合併症をほとんど認めず、施行可能な手術術式と考える。

## PO5-6 ステントグラフト挿入術を支援する自動血管輪郭表示システムの有用性

東京女子医科大学 心臓血管外科<sup>1</sup>

早稲田大学理工学術院<sup>2</sup>

国立医薬品食品衛生研究所 医療機器部<sup>3</sup>

東京女子医科大学先端生命医学研究所 先端工学外科学分野<sup>4</sup>

千葉大学大学院工学研究科人工システム科学<sup>5</sup>

東 隆<sup>1</sup>, 許 家群<sup>2</sup>, 植松 美幸<sup>3</sup>  
坂本 怜<sup>2</sup>, 市橋 琢弥<sup>2</sup>, 梅津 光生<sup>2</sup>  
中村 亮一<sup>5</sup>, 鈴木 孝司<sup>4</sup>, 村垣 善浩<sup>4</sup>  
伊関 洋<sup>4</sup>, 山崎 健二<sup>1</sup>

【背景】ステントグラフト挿入部位を決定するためには大動脈の分枝位置を正確に把握する必要がある。モバイル C アームを用いて血管造影を行う際には分枝が造影されるタイミングで画像を一時停止し、正確な留置部位の血管領域を強調表示するため大動脈の輪郭をペンを使って手書きでなぞって記録する。このプロセスは不潔野での操作が必要となるばかりでなくモニターパネルの厚みやペンの太さ、医師の描画能力など不確実な要素が多い作業となる。【目的】今回我々は、手術プロセスの省力化と精度向上を目的とした、自動血管輪郭表示システムを開発し臨床応用したので紹介する。【方法】既存の汎用モバイル C アームに画像解析用の PC を接続し PC にて処理した画像を術野のセカンドモニターへ画像を出力する。Step1: モバイル C アームから出力された DSA 画像を、インジェクターの信号と同期しながら取得する。Step2: 保存された画像は加算表示され造影血管全体の表示画像を得た後、画像解析のアルゴリズムを用いて血管部位の輪郭を抽出する。Step3: 抽出した血管輪郭はリアルタイムの C アーム画像に重畳表示する。【結果】本システムを臨床応用し、従来の手書きによる方法と比較検討した結果、より精度の高い血管輪郭画像を得ることが可能であった。【結語】モバイル C アーム画像から大動脈の輪郭を自動で描画するシステムは既存のモバイル環境に付加することが可能であるため汎用性が高く、現在ステントグラフト治療を行っている多くの施設で手術プロセスの省力化と精度向上を得ることのできるシステムであると期待できる。

## P05-7 高速 Dual source CT を用いた大動脈 CT と同時に撮影した冠動脈 CT の評価：血管内治療時代の術前評価法

奈良県立医科大学 放射線医学教室

東浦 渉, 北野 悟, 市橋 成夫  
丸上 永晃, 伊藤 博文, 吉川 公彦

【目的】低侵襲なステントグラフト治療が広く行われるようになり大動脈瘤術前の冠動脈評価法も変化しつつある。高速 Dual source CT(以下 DSCT)では、75 ミリ秒の高時間分解能と二重螺旋スキャンにより、大血管 CT 撮影時に簡易的に冠動脈を評価することが可能である(Flash Spiral 撮影)。Flash Spiral 撮影による大動脈 CT から得られた冠動脈 CTA の血管描出能について評価した。【対象と方法】大動脈瘤に対する治療前の精査目的で Flash Spiral 撮影により冠動脈大動脈同時撮影 CT を施行した 16 例を対象とした。β-ブロッカーおよびニトロ製剤による前処置は、行わなかった。CT 装置は Siemens 社製 Somatome Definition Flash で、造影早期に冠動脈を含めた胸部大動脈を心電図同期 Flash Spiral mode で撮影し、続いて大動脈弓部頭側から大腿動脈分岐部までを Dual Energy mode で撮影し、TeraRecon 社製 AquariusiNtution を用いて解析を行った。冠動脈描出の良悪については 1 : poor, 2 : fair, 3 : good, 4 : very good, 5 : excellent の 5 段階で評価した。RCA, LAD, LCX を各々 proximal, mid, distal に分け、分節毎の CT 値を計測し、動脈内腔の造影効果について評価した。大動脈は上行大動脈、下行大動脈、腹部大動脈、大動脈分岐部、総腸骨動脈、外腸骨動脈、総大腿動脈の CT 値を計測し、動脈の造影効果について評価した。【結果】冠動脈描出スコアの中央値は RCA : 3, LAD : 5, LCX : 4 であり、RCA で描出が悪かった(P = 0.006)。冠動脈 144 分節中、CT 値が 250HU 以上であったのは 122 分節(86%)であった。1 例を除き全例で大動脈から総大腿動脈までの血管内腔の CT 値が 200HU 以上であった。【結語】冠動脈大動脈同時撮影 CT では良好な血管内腔の造影効果が得られるが、冠動脈では RCA の描出は motion artifact と右心系からの streak artifact による描出能低下がみられ、改善の余地がある。

## P05-8 胸部ステントグラフト術後 endoleak と腹部大動脈瘤の合併に対して二期的に EVAR と下行置換術を行った 1 例

柏堤会戸塚共立第 2 病院 心臓血管外科

饗場 正宏, 安西 兼丈, 木川幾太郎  
横川 秀男

症例は 57 歳、男性。2000 年に Stanford B 型急性大動脈解離を発症、同時に慢性腎不全に対して維持透析が導入された。2 ヶ月後に下行大動脈の ULP 拡大に対してステントグラフト内挿術が行われた。その後タイプ 1 endoleak と migration が発生し 2001 年に再ステントグラフト内挿術が行われた。2005 年の CT では endoleak はなかった。2010 年の CT でタイプ 3 endoleak と下行大動脈の拡大(48mm)と最大径 60mm の AAA を指摘され、両者の治療に対して二期的に手術を行った。(初回手術)AAA に対して EVAR(Excluder)を行った。末梢は両側とも総腸骨動脈に landing した。手術時間 216 分であった。(2 回目手術)2 ヶ月後に左開胸、F-F バイパスで下行置換を行った。対麻痺予防に CSF ドレナージとナロキソンの持続投与を行った。中枢側は左鎖骨下動脈直下でステントグラフト(SG)とともに遮断、破損した SG は中枢側 2 連を残し摘出、断端形成を行った後 graft と吻合した。末梢側は Th9 の高さで吻合した。送血は大動脈を使用したが腹部 SG には問題なかった。手術時間 378 分、CPB 時間 145 分であった。術後対麻痺は生じなかった。摘出した SG は Z stent のアングルで graft に多数の穴が開いていた。【考察】本症例は同時 SG 治療も考慮されたが以前に 2 回の胸部ステントグラフト内挿術を行っており、新たな SG は既存 SG を広範囲に cover するよう留置する必要があった。そのためには中枢は左総頸動脈と内シヤントの流入路となる左鎖骨下動脈の debranching が必要で末梢は Th11 以下に内挿する必要があり、AAA との同時治療では対麻痺発生の可能性が危惧された。そのため、開胸手術を選択し置換部位を最小限に留めることとした。一方、AAA に対して EVAR は問題ないと判断し、サイズの大きい AAA の治療後に二期的に下行置換を選択した。【結語】胸部ステントグラフト内挿術後 endoleak と AAA の合併に対して二期的に EVAR と下行置換を行い、対麻痺などの合併症を生じず良好な結果を得た。



## P05-9 重複大動脈瘤に対するステントグラフトを用いた治療戦略と初期成績

財団法人 脳神経疾患研究所附属 総合南東北病院  
心臓血管外科

渡邊 晃佑, 菅野 恵, 緑川 博文  
高野 隆志

【目的】近年、多くの併存疾患を有するハイリスク重複大動脈瘤(MAA)が増加しており、その治療戦略に難渋することがある。当施設ではより低侵襲な治療を目指し、積極的にステントグラフト内挿術(EVAR)を用いてMAAの治療を行っており、今回当施設のEVARを用いたMAA治療に対する治療戦略と初期成績を検討したので報告する。【対象と方法】2010年7月までに、当施設で施行したMAAの5例(年齢62~82歳、平均75歳、性別は男性4名、女性1名)を対象とした。瘤形態は胸部大動脈瘤(TAA)、腹部大動脈瘤(AAA)とも全例真性瘤であった。部位はTAAでは近位下行4例、下行1例、AAAは全例で腎動脈下、瘤径はTAAでは47~64mm、平均55mm、AAAは40~63mm、平均48mmであった。術式は、よりリスクの高いTAAはEVARを原則とし、AAAに関しては解剖学的適応でEVARか外科手術(OR)を判断した。可能であれば一期的手術を原則としているが、TAAが広範囲である場合対麻痺合併のリスクを考慮し、AAAを先行させたのちに二期的に行うことを原則とした。【結果】一期的に施行したものが2例(両者ともEVAR1例、AAA OR + TAA EVAR1例)、AAA ORを先行させて二期的にTAA EVARを施行したものが3例であり、手術間隔は35~112日、平均65日であった。deviceはTAA EVARでTAG4例、Talent1例、AAA EVARで行った1例はExcluderを使用した。術後CTにおいて4例で瘤の完全な血栓化を認めた。不全対麻痺を1例で認めたが入院中に軽快し、全例生存退院した。Type1Endoleakを1例で認めたが、外来経過中にEndoleakの消失を認めている。【結語】MAAの治療戦略において、EVARを選択することはその低侵襲性、治療成績向上において有効であると考えられた。

## P06-1 右腋窩動脈送血の有用性と問題点

金沢医科大学 心臓血管外科

野中 利通, 三上 直宣, 水野 史人  
野口 康久, 小畑 貴司, 森岡 浩一  
四方 裕生, 秋田 利明

【背景】腋窩動脈は、上行大動脈から弓部大動脈にかけての病変を有する症例に対する送血路として推奨されている。当施設での腋窩動脈送血症例についてその有用性と問題点について検討した。【対象】2008年1月から2010年10月までに右腋窩動脈に吻合した8mmの人工血管より送血を施行した10例である。原疾患は透析患者の大動脈弁疾患2例(冠動脈病変合併のAS1例,MR・TR合併のASR1例),CABG術後の再手術4例(冠動脈病変合併のASR1例,MR1例,右冠動脈瘤1例,閉塞性肥大型心筋症合併のAS1例),直視下僧帽弁交連切開術後のTR合併MS1例,AVR術後の急性大動脈解離1例,慢性大動脈解離の遠位弓部大動脈瘤2例(上行弓部置換後1例,ショック状態の破裂1例)であった。右腋窩動脈送血の適応は上行大動脈の高度石灰化病変,下肢動脈硬化病変を有する再手術例,左開胸による下行置換の送血路(それぞれ下行大動脈送血併用1例,大腿動脈送血併用1例)であった。施行手術はAVR4例(合併手術CABG2例,MVP + TAP1例,Myectomy1例),MVR + TAP2例,大動脈基部置換術1例,冠動脈瘤切除 + CABG1例,下行大動脈置換術2例であった【結果】術前ショック状態であった遠位弓部大動脈瘤破裂の1例が出血のため周術期死亡を認めた。流量不足による追加送血は要さなかった。腋窩送血に伴う上肢虚血や腕神経叢障害は認めなかった。脳合併症,新たな術中解離は認めなかった。【考察】右腋窩動脈送血では十分な送血流量が得られ安全に体外循環が確立できた。今回の検討では重篤な合併症もなく上行大動脈・大腿動脈からの送血がハイリスクな症例では積極的に用いる手法であると思われた。

## PO6-2 胸部大動脈瘤再手術における胸骨に癒着した人工血管の剥離

広島大学病院 心臓血管外科

高橋 信也, 渡橋 和政, 小澤 優道  
高崎 泰一, 佐藤 克敏, 黒崎 達也  
今井 克彦, 末田泰二郎

【目的】胸部大動脈手術の再手術の問題の一つに、胸骨への心臓、大血管の癒着がある。心臓の癒着は、通常の開心術の再手術に準じて行われるが、特に胸骨上半分の背面の癒着に関しては、注意が必要である。近年ではデブランチグラフトの問題があり、これによる再手術は、人工血管が胸骨後面に癒着する可能性がある。今回、胸部大動脈手術術後の胸骨と人工血管の癒着を、われわれは、右第3肋間ないし4肋間の小切開、胸骨逆ト字切開を併用することにより、安全に行っているで紹介する。【症例】2005年以降に行われた胸部大動脈瘤再手術9例のうち2例に胸骨後面への癒着を認め、この方法での癒着剥離を行ってから手術を施行した。うち1例を供覧する。症例は60歳男性、慢性の3B型解離性動脈瘤に対して、遠位弓部にオープンステントを施行されている。左鎖骨下動脈は上行大動脈に吻合されている。今回、亜急性と考えられる上行解離性大動脈瘤(径73mm)を診断され当科紹介となった。これに対し、胸骨逆ト字切開にて再開胸し、25度低体温、選択的脳分離を使用して、上行置換を施行した。新たに置換した人工血管前面にはePTFEシートを敷いて癒着予防とした。術後経過は良好であり、創痛および整容も許容範囲であると考えられた。【結語】右小開胸を行う逆ト字切開での再開胸は、誰にでも安全に行える手技であり、超低体温の必要性もなく、有効なオプションの一つと考えられた。

## PO6-3 弁膜症に伴う上行大動脈拡大に対する大動脈ラッピング手術の検討

長崎大学病院 心臓血管外科

泉 賢太, 江石 清行, 橋詰 浩二  
有吉毅子男, 谷口真一郎, 小野原大介  
中路 俊, 松丸 一朗, 住 瑞木

【背景】心臓手術が必要で、さらに軽度～中等度(35～50mm)の上行大動脈(Ao)拡大を伴う症例に対し、Aoをどのように扱うか議論の分かれるところである。治療の選択肢としては、人工血管置換術、ラッピング手術、Ao壁の部分切除による縫縮、経過観察がある。【目的】Aoラッピング手術を施行した症例の成績を検討した。【対象と方法】1999年4月～2010年10月までに、弁膜症手術と同時にAoラッピング術を施行した9例を対象とした。術前と術後のAo径はCTにて評価した。【結果】平均年齢は、 $67 \pm 11$ 歳(49～82歳)、男性2例、女性7例。病変は、AR1例、AS4例(MS合併1例)、ASR3例、MR1例。大動脈二尖弁は4例に認めた。術前の平均Ao径は、 $48.6 \pm 3.4$ (45.0～55.0)mm。内訳は、45.0～50.0mmが8例、55.0mmが1例。ラッピングは、PTFE mesh(3例)、ドバイキウーブンファブリック(3例)、ゴアテックスシート(2例)、ヘマシールド人工血管(1例)にて行い、Ao径が55mmであった1例のみに大動脈壁部分切除縫縮を同時施行した。ラッピングとの同時手術は、大動脈弁置換術7例、二弁(A,M)置換術+PV isolation 1例、僧帽弁形成術1例であった。手術時間： $282.0 \pm 59.0$ 分、人工心肺時間： $117.8 \pm 32.6$ 分、大動脈遮断時間： $65.1 \pm 22.8$ 分であった。手術死亡及び病院死亡はなかった。退院後の平均観察期間は、 $57 \pm 15$ カ月(45～94カ月)であり、術後の平均Ao径は、 $48.8 \pm 4.2$ mmであった。1例のみ、術前Ao径50mm→術後12カ月で56mmと拡大したが、その後43カ月のfollow期間中さらなる拡大を認めていない。大動脈壁部分切除縫縮+ラッピングを行った症例は、術後Ao径50mm(術前55mm)と縮小し維持できている。その他の症例は、術前のAo径を維持できた。ラッピングしたことによる関連合併症はなく、死亡症例はなかった。【結語】当科における上行大動脈ラッピング術は、50mm以下の大動脈拡大であれば、早期、中期成績は良好である。

## P06-4 当院における大動脈弁置換術を施行した大動脈二尖弁と上行大動脈拡大症例の臨床的検討

愛知医科大学病院 心臓外科

二村 泰弘, 磯部 文隆, 成宮 千浩  
綿貫 博隆

【目的】先天性大動脈二尖弁は大動脈弁狭窄症や大動脈弁閉鎖不全症の原因となるだけでなく、上行大動脈に cystic medial necrosis (CMN) を合併することや二尖であることによる血行動態の変化から上行大動脈拡大や大動脈解離を起こしやすいと言われている。一般に 50mm 以上の上行大動脈瘤は上行置換術の適応とされているが二尖弁症例では 45mm を上行置換の適応としている施設が多くなっている。当科における二尖弁と上行大動脈拡大との関連について検討した。【対象】2006年1月から2010年10月までに手術を施行した二尖弁症例15例を対象とした。平均年齢 60.6 歳 (26-80 歳)、男性 12 例、女性 3 例であった。大動脈弁狭窄症 4 例、大動脈弁閉鎖不全症 5 例、大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症 6 例であった。【結果】術式は全例に大動脈弁置換術を施行し、同時手術としては上行置換術 2 例、Bentall I 例、Bentall + TAR1 例、MVP1 例、MAZE1 例、PV isolation 1 例、冠動脈瘻閉鎖 1 例であった。大動脈置換術を施行した 4 例 (置換群) の上行大動脈径は  $52.5 \pm 4.9\text{mm}$ 、大動脈置換を施行しなかった 11 例 (非置換群) の上行大動脈径は  $43.5 \pm 3.7\text{mm}$  であった。手術死亡は両群ともに認めなかった。術後観察期間は 21.7 ヶ月 (2-43 ヶ月) で遠隔期死亡は、大動脈弁置換術のみを施行した 1 例で術後 8 ヶ月後に収縮性心膜炎で手術しその 2 ヶ月後に肺炎で死亡した。経過観察中に上行大動脈拡大や大動脈解離を起こした症例は認めなかった。また、大動脈置換を施行した症例の病理所見を検討すると、中膜の粘液腫様変性を認めたものが 2 例、弾性線維の走行異常を認めたものが 2 例であった。【結語】先天性二尖弁症例に対する手術成績は良好であった。当科では二尖弁症例の上行大動脈拡大に対してでも 50mm を大動脈置換の適応としているが現在のところ妥当であると考えられた。しかし、大動脈置換を施行した症例の病理では中膜の異常を認めており術後の経過観察が重要であると思われる。

## P06-5 左肋間小切開による経心尖左室ベントの有用性—高度 AR 合併の上行仮性大動脈瘤破裂、緊急再手術での経験—

社会医療法人 敬和会 大分岡病院 心臓血管外科

迫 秀則, 竹林 聡, 高山 哲志  
岡 敬二, 葉玉 哲生

【はじめに】急性 A 型解離に対する上行弓部置換術後の上行仮性大動脈瘤破裂の症例を経験した。緊急手術が必要であったが、開胸と同時に大出血が必発と考えられたので、開胸前に体外循環を確立し、超低体温下に開胸の方針とした。ただし、大動脈弁閉鎖不全 (AR) が高度であり、心停止後の左室過負荷を予防するために、左肋間小切開により心尖部から LV ベントカテを挿入した。これにより循環停止下に安全に開胸し、手術施行可能であった。左肋間小切開による左室ベントは比較的簡便な手技であり、本症例における有用性を紹介したい。【症例】症例：80 歳代、女性。10 年前、他院で急性大動脈解離に対し、上行弓部置換術施行。現病歴：2 日前突然の胸痛があり、その後症状増悪。心エコーで AR III 度。前医 CT 所見：上行仮性瘤は最大径約 7cm で、胸骨背面に接し、周囲の血腫と少量の心嚢液を認めた。【手術】体外循環は、左右鎖骨下動脈、右大腿動脈より送血。脱血管は右大腿から IVC へ、右鎖骨下から SVC へ透視下に挿入。開胸から大動脈遮断までの時間が不確定なので、超低体温下に開胸の方針としたが、AR 高度なので、左第 5 肋間に小切開を行い、径心尖で左室にベントカテを挿入した。術中所見は、上行大動脈吻合部は 2/3 周が完全に離開。腕頭動脈吻合部も一部離開。感染の所見は無し。初めに循環停止下に腕頭動脈とグラフトを再吻合後、人工血管をクランプして体外循環再開。大動脈と人工血管は、一旦離断してトリミング後に再吻合した。【結語】上行弓部置換術後の上行仮性大動脈瘤破裂の症例に対し緊急手術を施行した。安全に手術を遂行するために、超低体温下に再胸骨縦切開を行ったが、AR が高度で左室ベントを左肋間小切開により経心尖的に挿入した。心停止後の左室過負荷予防に非常に有用な方法であった。

## P06-6 人工血管 J Graft SHIELD NEO を用いた弓部大動脈全置換術の検討

北海道立北見病院 心臓血管外科

橋本 誠, 奈良岡秀一, 井上 聡

【はじめに】当院では従来、弓部置換術の際の人工血管として Gelweave(Terumo Vascutek)を使用してきた。2009年8月からは同手術の際 J Graft SHIELD NEO(ウベ循研)を使用している。SHIELD NEO の実際の臨床使用経験に関する報告、特に他の人工血管との比較検討報告は殆ど認めない。【目的】当院で、胸部大動脈瘤(解離性大動脈瘤を含む)に対して、人工血管 J Graft SHIELD NEO を用いて弓部大動脈全置換術を施行した症例と、同手術を人工血管 Gelweave を用いて施行した症例との臨床経過を比較検討する。【方法】期間は2007年以降、当院にて同一術者が施行した再手術例を除く弓部置換術連続20症例(SHIELD NEO 群10例, Gelweave 群10例)。両群間で術前状態、合併手術に関しての有意差は認めない。弓部置換術後、手術時間、止血時間、輸血量、術後ドレーン廃液量、ドレーン全抜去までの日数、術後CRP値の推移、術後WBC値の推移、術後熱型、在院日数等の項目に関して両群間で統計的に比較検討した。【結果】両群間で病院死認めず、主な術後合併症でも有意な差は認めなかった。手術時間、止血時間、在院日数などでは両群間に有意差を認めなかった。しかし、SHIELD NEO 群ではドレーン廃液量が有意に多く、術後CRP高値が遷延する傾向にあった。また、術後37℃以上の微熱が遷延する傾向にあった。【考察】SHIELD NEO 群ではドレーン排液量が多く、炎症反応が遷延していた。両群間で術中の条件、術後合併症等に特に差を認めなかったことから、この差には人工血管の違いも影響する可能性があると考え。人工血管の外壁構造の違いによる周囲組織との炎症反応の違い、porosity が若干異なることなどが原因の一因であるのではないかと考える。

## P06-7 弓部置換術における大口徑人工血管トリプレックスの使用経験

さいたま市立病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

東京女子医大 心臓血管外科<sup>2</sup>

米沢 数馬<sup>1</sup>, 山崎 健二<sup>2</sup>, 青見 茂之<sup>2</sup>  
富岡 秀行<sup>2</sup>, 東 隆<sup>2</sup>, 遊佐 裕明<sup>2</sup>

【目的】テルモ社開発の人工血管トリプレックスは組織との高い結合性の高い多孔質体を有する編み構造の内層構造とシール性の高い非分解材料を使用した中層の三層構造からなる人工血管である。そのため血液漏出が少なく、炎症反応の再燃、遷延が少ないことが期待される。われわれは2009年6月からトリプレックスを使用しており、従来のコラーゲン被覆人工血管(ヘマシールド人工血管)と比較検討したので報告する。【対象】2009年6月からトリプレックス(4分枝)を使用し弓部置換術を施行した10例(A群)と2009年6月以前にヘマシールド人工血管(4分枝)を使用し弓部置換術を施行した10例(B群)を対象とした。A群は男性8例、女性2例、平均年齢67.9±5.3歳、すべて定例手術、うち胸部大動脈瘤8例、解離性大動脈瘤2例であった。B群は男性8例、女性2例、平均年齢68.3±3.44歳、すべて定例手術、うち胸部大動脈瘤9例、解離性大動脈瘤1例であった。結果は患者背景(年齢、性別、身長、体重、手術時間、輸血量)に有意差はなかった。A群の術後1日目の発熱は平均37.35±0.41、B群は37.99±0.51、術後7日目はA群36.71±0.43に対しB群37.10±0.61と有意差(p<0.05)を認めた。CRPに関しては術後1日目A群7.207±3.18、B群6.33±1.631と有意差は認めなかったが、7日目A群7.76±2.79、B群9.463±3.77と有意差を認めた。術後に施行したCTにて移植人工血管径を測定した。規格径に対しグラフト拡張率はA群で平均1.088±0.025、B群で平均1.145±0.045と両群に有意差(p<0.05)を認めた。術後合併症としてB群で2例に心タンポナーデを認め心嚢ドレナージが必要としたが、その他人工血管に起因する合併症は認めなかった。【結語】トリプレックスはヘマシールド人工血管と比較し発熱、炎症反応の遷延を抑制した。また耐拡張性に優れており大動脈用の人工血管として有用であることが確認された。

## PO6-8 人工血管トリプレックスとジェイグラフトにおける術後出血、炎症反応、心嚢液貯留の比較

済生会熊本病院 心臓血管外科

片山 幸広, 平山 統一, 出田 一郎  
鈴木 晴郎, 久米 悠太, 大森 一史  
高志賢太郎, 押富 隆, 上杉 英之  
萩原正一郎, 三隅 寛恭

【目的】人工血管の問題点として血液の漏出、炎症反応の遷延、心嚢液貯留が以前より指摘されてきた。近年開発されたテルモ社トリプレックスと日本ライフライン社ジェイグラフトはこれらの問題点を改善する可能性がある。当院で行った胸部大動脈瘤手術において使用した2種類のグラフトにおいて術後出血、炎症反応、心嚢液について比較検討を行った。【対象】2008年12月から2010年9月まで施行した上行〜弓部大動脈瘤手術においてトリプレックス(TX)使用群46例、ジェイグラフト(JG)使用群38例を対象とした。年齢はTX群73±11歳、JG群74±9歳、性別はTX群で男性25例、JG群で男性18例、緊急手術はTX群19例、JG群21例であった。疾患はTX群で大動脈解離が22例、真性瘤が23例、仮性瘤が1例、JG群で大動脈解離が20例、真性瘤が17例、仮性瘤が1例であった。手術はTX群で上行置換が21例、全弓部置換が25例、JG群で上行置換が25例、全弓部置換が13例であった。【結果】在院死亡はTX群5例(11%)、JG群2例(5%)であった。手術時間はTX群が435±143分、JG群が418±96分、体外循環時間はTX群が189±65分、JG群が194±73分でいずれも有意差なかった。出血再開胸はTX群で3例(7%)、JG群で4例(11%)と有意差なかった。術後1日のドレーン出血量はTX群が1053±1695mL、JG群が1293±3185mL、ドレーン抜去まではTX群が5±3日、JG群が6±4日と有意差なかった。術後早期の最大CRP値はTX群が11±5mg/dL、JG群が12±5mg/dLと有意差なかった。CT計測による術後最大心嚢液貯留はTX群が7±5cm、JG群が8±5cm、心タンポナーデ解除を必要としたのはTX群が1例(2%)、JG群が2例(5%)と有意差なかった。【結語】トリプレックス、ジェイグラフトで術後出血や炎症反応、心嚢液貯留に差は認めず、出血再開胸や心タンポナーデ解除を必要とする症例は少なかった。

## PO6-9 日本外傷データバンクを用いた交通外傷における胸部大動脈損傷の実態調査

佐賀大学医学部附属病院 救命救急センター<sup>1</sup>

日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター<sup>2</sup>

日本大学 工学部機械工学科バイオメカニクス研究室<sup>3</sup>

日本大学 理工学部機械工学科<sup>4</sup>

朽方 規喜<sup>1</sup>, 阪本雄一郎<sup>1</sup>, 益子 邦洋<sup>2</sup>  
西本 哲也<sup>3</sup>, 望月 康廣<sup>3</sup>, 富永 茂<sup>4</sup>

【目的】我が国の外傷登録システムである日本外傷データバンク Japan Trauma Data Bank(JTDB)は平成16年より正式に開始され、現在では全国147施設が参加している。今回我々は、このJTDBの入力データをもとに後向き研究を行い、交通事故が原因となった胸部大動脈損傷に対して外傷疫学的立場から実態調査を行ったので報告する。【方法】日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会/日本外傷学会トラウマレジストリー検討委員会によってデータの洗浄作業が行われ、まとめられたJTDB Annual Report 2004-2007から、胸部大動脈損傷として登録のある傷病者を抽出し、損傷コードはAIS90(The Abbreviated Injury Scale 1990 Revision)Update98における420299.4とし、対四輪車に対する交通事故を拾い上げた。受傷者の交通手段を四輪車、二輪車、自転車、歩行者別4群に分け、それぞれの動脈損傷発症件数と発症率を比較検討した。【成績】全国114施設中傷病者数は20257例で、うち交通外傷は9181件であった。負傷者数は四輪3844例、二輪2044例、自転車1342例、歩行者1525例であり、胸部大動脈損傷数(発生率)は四輪43例(0.32%)、31例(0.33%)、4例(0.08%)、25例(0.40%)であった。【考察】負傷者数は四輪>二輪>歩行者>自転車の順であるのに対して、大動脈損傷発症率は異なり、歩行者>二輪>四輪>自転車の順となった。大動脈損傷形態についてもコード分類から検討を加えたが、詳細不明な事案が多く、交通手段との因果関係を導くことは困難であった。自転車事故では頭部外傷および四肢損傷が多く、胸部外傷は比較的少なかった。【結論】交通事故による大動脈損傷は、受傷者では数は四輪車が最も多い。発症率は歩行者で高く、自転車では低いことが明らかになった。

## P06-10 術後高度脳障害が疑われた巨大上行大動脈瘤破裂を救命しえた一例

自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科

野村 陽平, 由利 康一, 安達 秀雄

【はじめに】瘤破裂は胸部大動脈瘤の最も重篤な合併症であることはいうまでもないが、腹部大動脈瘤破裂に比較して、上行大動脈瘤破裂に関しては文献は少なくその治療成績を示したものは意外と少ない。今回我々は巨大な上行大動脈瘤破裂に対して救命しえた症例を経験したので報告する。【症例】77歳女性。2008年8月から上行大動脈瘤の可能性が疑われていたが精査はされず放置されていた。2009年1月に突然意識を失い救急搬送。近医で造影CTを施行したところ急性大動脈解離が疑われて当院に救急搬送された。CT検査上、上行大動脈から弓部大動脈にかけて最大径85mmの動脈瘤を認め、上行大動脈瘤破裂と診断し、直ちに緊急手術を施行した。脳分離体外循環下に上行弓部大動脈人工血管置換術を施行したが、巨大な動脈瘤と周囲の癒着が高度であり剥離操作が難渋し、手術時間は14時間に及んだ。人工心肺418分、脳分離時間232分。さらにICUに入室時に瞳孔散大し、対光反射も減弱していたため、24時間の低体温療法を実施した。その後、意識レベルは自然に改善し、全覚醒麻痺なしで術後3日目に人工呼吸器を離脱。術後6日目に一般病棟へ転棟、経過良好で独歩退院となった。【まとめ】極めて重篤な状態から緊急手術を施行し、術後高度の脳障害が疑われたが、集学的治療により救命しえた症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

## P07-1 腹部大動脈瘤術前における冠動脈精密検査の必要性について

天理よろづ相談所病院 心臓血管外科

安 健太, 五十嵐 仁, 楠原 隆義  
中塚 大介, 廣瀬 圭一, 岩倉 篤  
山中 一朗

【背景】腹部大動脈瘤(AAA)症例では高率に冠動脈疾患を合併する。しかしAAA術前の冠動脈精査を全症例に施行するか否かについては未だに議論が分かれている。【目的】当院における腹部大動脈瘤術前の冠動脈精査について検討した。【対象】2006年10月から2010年9月にかけて、当院にて待機的に手術を行ったAAA症例の内、造影剤アレルギー等の理由で冠動脈精査を行えなかった19例を除く270例(開腹手術214例、血管内治療56例)を対象とした。(再手術症例は除く)内41例は冠動脈治療の既往を有していた。【方法】冠動脈精査は冠動脈造影(CAG)または心臓CT(320列CT使用)にて行った。心臓CTにて冠動脈病変が疑われた症例では改めてCAGを行い確定診断とした。【結果】術前精査にて冠動脈の有意狭窄を指摘されたのは109例。これらの症例の中で術前に冠動脈カテーテル治療(PCI)が必要と判断されたのは14例で、冠動脈バイパス術(CABG)が必要と判断されたのも14例であった。術後にPCIが必要と判断されたのは26例で、CABGが必要と判断されたのは1例であった。腹部大動脈瘤人工血管置換術と冠動脈バイパス術の同時手術は1例のみであった。周術期冠動脈イベントは3例(内1例は術前に冠動脈狭窄の指摘なし)でいずれも緊急PCIにて軽快している。【考察】対象症例の内40%に冠動脈有意狭窄が認められており、また20%以上の症例は治療を必要とする冠動脈疾患を有していたこととなる。対象症例全てに対して冠動脈の画像的精査を行ったことで、周術期冠動脈イベントは3例(1.1%)に抑えることができた。これらの結果より腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤症例では高率に冠動脈病変を合併しており、術前に冠動脈精査を行う必要があることが改めて確認された。

## P07-2 血管手術症例における術前冠動脈評価とその治療方針

奈良県立医科大学 胸部・心臓血管外科

廣瀬 友亮, 多林 伸起, 吉川 義朗  
阿部 毅寿, 早田 義宏, 山下 慶悟  
谷口 繁樹

【目的】腹部大動脈瘤(AAA), 末梢動脈疾患(PAD)は冠動脈病変の合併が多く, 周術期予後に影響を与える。当科ではAAA, PADの術前冠動脈病変の評価として, 薬物負荷心筋シンチ(RI)を行っている。虚血性変化を認めた場合にはCAGを施行し治療方針を決定している。その妥当性について検討した。【対象と方法】対象は2007年1月から2010年9月に施行したAAA, PAD待機手術症例176例中, 術前にRIを施行した152例。RIは薬物(ジピリダモール, アデノシン)負荷を行い,  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBIもしくは $^{201}\text{TlCl}$ を静注した。基本方針は, 3枝病変, LMT病変症例にはCABGを先行もしくは同時手術, 2枝病変, 1枝病変でもLAD病変を有する症例ではPCIを, LAD病変以外の症例では血管病変に対する外科治療を先行した。しかし, 内胸動脈が下肢の血管病変の側副血行路となっている場合には, 下肢バイパス術を先行するかCABGを同時に行った。術後は, (1)ECGでST異常, 新たな異常Q波, (2)CK-MB高値を虚血性心合併症とした。【結果】RIを施行した152例中21例(13.8%)に虚血性変化を認め, CAGを施行した。その結果, 有意狭窄と判断したものは12例(1枝病変: 3例, 2枝病変: 5例, 3枝病変4例)であった。3枝病変の4例にCABGを施行した。そのうち2例はLeriche症候群(内胸動脈が下肢への側副血行路)で, 1例は同時手術を行い, もう1例は下肢バイパス術を先行した。2枝病変5例はPCIを先行し, 1枝病変はすべて血管手術を先行した。入院死亡は2例(1例: MOF, 1例: 腎細胞癌)あったが, 虚血性心合併症は認めなかった。【結語】冠動脈病変の評価として, 薬物負荷心筋シンチでスクリーニングを行い, 虚血を認める症例にはCAGを行い, 積極的に冠動脈血行再建することで周術期の虚血性心合併症を予防し得た。

## P07-3 重症慢性閉塞性肺疾患を合併する腹部大動脈瘤の治療経験

金沢医科大学 心臓血管外科学

小畑 貴司, 野口 康久, 四方 裕夫  
三上 直宣, 水野 史人, 野中 利通  
森岡 浩一, 秋田 利明

【目的】重症または最重症慢性閉塞性肺疾患(COPD)を合併する腹部大動脈瘤(AAA)に対して治療した症例について検討する。【対象】スパイロメトリー検査にて, 一秒率70%未満かつ一秒量が正常値の50%未満(FEV1)であるCOPD(病期分類3期もしくは4期)を合併するAAA, 3例。平均年齢は78.7(74から81)歳で全例男性。【結果】症例1(瘤径55mm)は, FEV1が43.8%(病期分類3期)で左肺巨大肺嚢胞を合併していた。全身麻酔下に胸腔鏡下ブラ切除術およびY型人工血管置換術を一期的に施行した。術翌日に抜管し, 呼吸リハビリテーションを施行して在宅酸素療法導入を回避し, 軽快退院された。症例2(瘤径45mm)はFEV1が28.6%で, 症例3(瘤径60mm)はFEV1が34.0%かつ慢性呼吸不全を合併しており, 両症例とも最重症(病期分類4期)であった。これらの症例は, 全身麻酔が高リスクと判断し, 局所麻酔下にステントグラフト内挿術(EVAR)を施行した。術後合併症は認めなかった。【考察】COPDはAAA破裂を助長する因子であり, 術後呼吸器合併症を認めると重篤な経過を辿る可能性がある。さらに最重症例は全身麻酔のリスクが高い。よって, 解剖学的に可能であれば局所麻酔下でのEVARが最適と考える。また, 症例1の如く, 巨大肺嚢胞を合併している場合は胸腔鏡下切除術を併施することで陽圧換気による合併症発症を予防でき, 術後合併症の可能性も低減できると考えた。【結語】COPDを合併するAAAに対する治療は術前の詳細な検討が重要と考える。局所麻酔下で施行できるEVARは有力な治療方法である。

## P07-4 Minimally Invasive Vascular Surgery (MIVS) による腹部大動脈瘤手術の検討

第二岡本総合病院 心臓血管外科 大動脈センター<sup>1</sup>  
川崎幸病院 大動脈センター<sup>2</sup>

小野 眞<sup>1</sup>, 後藤 智行<sup>1</sup>, 浅田 聡<sup>1</sup>  
村上 怜<sup>1</sup>, 北浦 一弘<sup>1</sup>, 山本 晋<sup>2</sup>

【目的】低侵襲血管外科手術 Minimally Invasive Vascular Surgery (MIVS)による腹部大動脈瘤(AAA)の手術成績評価。【方法】当科でのAAAに対する経腹的腹部小切開手術のうち、2009年7月から2010年9月までにY型人工血管で置換術を行った待機的腎動脈下AAAは10例あり、M群とした。また、以前行っていたconventional腹部正中切開でのY型人工血管置換11例をC群として、両群間の比較を行った。小切開手術は、術前腹部CTで臍中心からAAAの頸部および大動脈分岐部までの距離を算出し、それを参考として術直前にAAA位置を再度触診で確認し皮膚にマーキングした後、必要最小限の皮膚切開で行った。腸管は腹腔内で厚めのガーゼを詰めて頭側・右側へ圧排し視野を確保した。また、血管確保のためのテーピングは行わず遮断した。【成績】皮膚切開長(M群:13.3±0.6,C群:25.7±0.9Cm)、大動脈遮断までの時間(M群:51.3±6.1,C群:102.7±8.8分)、手術時間(M群:250±11,C群:335±17分)はM群で有意に短かったが、瘤最大径、出血量では有意差を認めなかった。M群における術後の経口摂取開始(M群:1.6±0.2,C群:4.8±0.5日)、が有意に早く、歩行開始でも早い傾向を認め、術後在院日数(M群:11.3±0.7,C群:22.3±2.3日)も有意に短かった。M群では術中、術後早期の合併症は認めなかった。C群では2例に麻痺性イレウスを認め、保存的治療で改善したが経口開始が遅れた。【結論】当科で行った腹部小切開によるMIVSは、腎動脈下AAAに対する待機的Y型人工血管置換術において、conventional腹部正中切開と比較し、皮膚切開長、大動脈遮断前時間、手術時間、経口開始時間、歩行開始時間、術後在院日数が短縮され、術後の創痛軽減や術後消化管機能回復に対して有用な手技であると考えられた。

## P07-5 92歳女性、歯肉出血で手術を承諾した傍腎動脈腹部大動脈瘤の1治験例

東京都健康長寿医療センター

中澤 達, 工藤 昌良

【はじめに】大動脈瘤に合併したDICは報告されているが、その頻度は低い。【症例】92歳女性【主訴】歯肉出血【現病歴】平成22年1月21日、下顎前歯部歯肉からの出血と疼痛を自覚、近医歯科を受診。歯周病が原因の出血と診断され、下顎前歯部の連結固定、および圧迫にて止血された。1月24日、25日にも同部位から再び出血あり。1月25日に同院を受診、圧迫30分およびコーバックによる被覆止血を施行された。翌1月26日、当院歯科および血管外科を紹介受診。血液検査にて血小板数9.0万/ $\mu$ lと減少しており、プロトロンビン時間の延長、FDPの上昇を認めた。⇒DIC score 9点。径9cmの腹部大動脈瘤による消費性凝固障害から、DIC状態を呈したものと考えられた。精査加療目的に、緊急入院となった。【既往歴】86歳腹部大動脈瘤指摘されるも手術拒否。87歳左下肢深部静脈血栓症、肺血栓塞栓症→圧迫+抗凝固。88歳洞不全症候群にてペースメーカー植え込み。糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患なし。【経過】緊急入院。同日から、メシル酸ガベキサート1500mg/day投与開始。しかしPlt/PT/Fib/FDPの明らかな改善は認めず、同時に進めていた全身の精査では、全身麻酔可能。傍腎動脈腹部大動脈瘤のため2月16日に開腹で直型人工血管置換術施行。腎動脈下の遮断が可能であり、腎動脈直下から大動脈末端まで置換、出血量5500ml。術後は順調で3月5日、独歩で退院した。【結語】動脈瘤患者では血小板やフィブリノゲンやその他の凝固因子の産生と破壊の動的過程は代償されているが、何らかの要素が加わった時に破壊が産生を上回り臨床的に明らかなDICを引き起こす。その要素としては動脈瘤の拡大速度や腎機能障害が考えられている。本症例は拡大速度が関与していると思われる。



## P07-6 血友病に DIC を合併した腹部大動脈瘤の 1 例

米沢市立病院<sup>1</sup>  
福島県立医科大学<sup>2</sup>

高野 智弘<sup>1</sup>, 佐藤 洋一<sup>1</sup>, 佐戸川弘之<sup>2</sup>

症例は 79 歳男性, 心筋梗塞後低心機能のため開腹術は高リスクと考えられ EVAR 予定であったが, 併存した左総腸骨動脈瘤のために左内腸骨動脈のコイル閉塞ができず開腹手術の方針となった. またコイル塞栓術施行後の経過中, 易出血性を認め血友病 A と診断された. 術前の第 8 因子活性は 31% と低く, PT-INR : 1.31, Fibrinogen < 50, FDP : 96, 血小板 : 6 万と DIC の併存も認めた. DIC の原因は腹部大動脈瘤(腎動脈下 9cm, 左総腸骨 9cm)の影響と考えられた. 術前に第 8 因子製剤と FFP の投与を行い, 手術当日は第 8 因子活性 : 118%, Fibrinogen : 102 と改善した上で手術に臨んだ. 手術は腹部正中切開開腹にてアプローチした. 中枢側と両側外腸骨動脈, IMA をテーピング後, 全身ヘパリン化(5000 単位)とともに朝から持続投与していた第 8 因子製剤を中止し, 中枢側および両側総腸骨動脈を遮断した. 始めに中枢側吻合を行い, IMA を再建, 続いて両側外腸骨動脈に末梢側吻合を行った. 人工血管は術後セローム防止を考え TRIPLEX の 16mm × 8mm を用いた. 右内腸骨動脈はコイル閉塞されていたため結紮し, 左内腸骨動脈起始部は瘤内腔から閉鎖した. ヘプコンにより計算されたプロタミン量中和とともに第 8 因子製剤を静脈注射し, 持続投与を再開した. 閉腹する際に S 状結腸虚血に気づき, 原因を検索したところ IMA の本幹が離断されていたため再建, その後腸管の虚血は改善された. 手術時間は 362 分, 出血量は 2480g, 輸血は術中 RCC を 5 単位, FFP を 4 単位, 血小板製剤を 20 単位使用した. 術後 3 日目まで第 8 因子製剤の持続投与を漸減しながら続け, 出血の増量なく経過した. 術翌日には DIC の状態も著明に改善された. 今回, 血友病に DIC を合併した腹部大動脈瘤の 1 例を経験した. 以前は手術が高リスクと考えられていた血友病患者に対する外科的治療も凝固因子の補充療法を術前に行うことで安全に手術を施行することができた.

## P07-7 left-sided IVC 合併傍腎動脈腹部大動脈瘤に対し胸腹部大動脈瘤置換に準じた approach で再建可能であった一例

東北大学 大学院 医学系研究科 心臓血管外科学分野

佐藤 充, 安達 理, 秋山 正年  
熊谷紀一郎, 本吉 直孝, 川本 俊輔  
赤坂 純逸, 齋木 佳克

【はじめに】過去にも腎動脈下 AAA に下大静脈奇形を合併する症例報告は散見される. しかしながら, 下大静脈奇形の中でも特に頻度が少ないとされる left-sided IVC を合併し, さらに傍腎動脈を含め近位側の大動脈瘤を呈する報告は稀である. 今回我々は傍腎動脈 AAA に left-sided IVC を合併した症例を経験した. 本症例は稀少であることに加え, 大動脈手術操作時の tips が他の破格 IVC 合併大動脈瘤症例にも有用と思われるので報告する. 【症例】症例は 78 歳男性. 腹痛を伴う後腹膜線維症の疑いで近医入院中であった. CT にて腹部大動脈の軽度拡大を指摘されていたが保存的 follow となっていた. しかし腹痛は改善せず, 後日の CT では瘤(AAA)の増大を認め, contained rupture の疑いで手術目的に当科紹介となった. CT 上 SMA レベルから尾側約 5cm に渡り, 背側に突出する傍腎動脈 AAA を認め, 瘤の基部が SMA にも近接していたため Crawford 4 型の TAAA に準じた手術を予定した. また同 CT で瘤に圧排された left-sided IVC が同定された. その left-sided IVC は左腎静脈と合流後, 大動脈前面を斜め頭側へ横断していたため, 術中に生じ得る静脈系の損傷予防に関し十分に事前の検討を行った. 術当日は半側臥位, Stoney 切開にて後腹膜腔にアプローチし, 全身ヘパリン化した後, FF バイパスにて部分体外循環を確立した. 上記 left-sided IVC に対しては脱血カニューレ挿入部位が問題となったが, 1. 大動脈と交差する解剖学的位置関係, 2. 左大腿静脈からカニューレ挿入することで術中 IVC 同定(触診)の一助となり得ること, から左大腿静脈からカニューレ挿入する方針とした. 実際に瘤剥離操作時の IVC の同定は容易となり, 損傷も回避できた. 大動脈置換の手法中は腹部分枝灌流を併施し, 左腎動脈再建を伴う Y グラフト置換術にて手術を終了した. 術後経過は概ね順調であった.

## P07-8 ステントグラフト内挿術導入後の腹部大動脈瘤手術の変化 - Teaching Hospital における課題 -

東京医科歯科大学 血管外科

工藤 敏文, 菅野 範英, 地引 政利  
豊福 崇浩, 内山 英俊, 米倉 孝治  
小泉 伸也, 猪狩 公宏, 井上 芳徳

【目的】当科では2008年5月に腹部大動脈瘤(AAA)に対するステントグラフト内挿術(EVAR)を導入した。当科でのEVAR導入前後におけるAAA手術の変化を検討する。【対象と方法】2006年1月から2010年10月の間に当科で行った腹部大動脈瘤手術は220例であった。これらをEVAR導入前(前期), EVAR導入後(後期)に分けて検討した。胸腹部大動脈瘤・破裂例は除外した。【結果】前期98例, 後期122例であった。後期はopen 78例(64%), EVAR 44例(36%)であった。AAAの解剖学的な形態は前期が腎動脈上または傍(SRAAA)が5例(5%), 腎動脈下(IRAAA)が93例(95%)であったのに対し, 後期ではopen症例の内SRAAA 17例(22%), IRAAA 61例(78%)と有意にSRAA症例が増加していた。さらにAAA手術の術者は前期で指導医(S)が51例(52%), 修練医(T)が47例(48%)であったのに対し, 後期のopen症例ではS 43例(55%), T 35例(45%)であった。EVARを含めるとS 87例(71%), T 35例(29%)であり, 前期に比して有意に修練医の術者の割合が減少した。【結語】EVARの導入により全体のAAA手術症例数は増加傾向にあるものの, open症例では解剖学的に難易度の高い症例の割合が増加し, 修練医の術者機会が減少している傾向が認められた。特に教育施設における修練医のトレーニングの質を今後いかにして担保するかを考えるべきである。

## P07-9 Zenith Flex の最適なサイズ選択に関する検討

京都府立医科大学 医学研究科 外科学教室 心臓血管外科部門<sup>1</sup>

京都府立医科大学 心臓血管外科<sup>2</sup>

東島 拓也<sup>1</sup>, 岡 克彦<sup>2</sup>, 坂井 修<sup>2</sup>  
神田 圭一<sup>2</sup>, 大川 和成<sup>2</sup>, 小川 貢<sup>2</sup>  
山南 将志<sup>2</sup>, 土肥 正浩<sup>2</sup>, 木谷 公紀<sup>2</sup>  
眞鍋喜一郎<sup>2</sup>, 土井 潔<sup>2</sup>, 夜久 均<sup>2</sup>

Zenith Flex は, 従来の Zenith と比較してギャップ長(Z-ステントとZ-ステントの間にあるグラフトでステント骨格に固定されていない部位)が5mmに拡大され, 屈曲に対してより追従できるCook社の新型デバイスである。しかしデバイス展開後, 予定位置よりも短く留置される症例が散見された。我々は原因の調査と最適なデバイスサイズの選択について再検討した。【方法】6種類のレッグ(39mm, 56mm, 73mm, 90mm, 107mm, 124mm)を対象とした。透視下にて放射線不透過メジャーを使用して, シースに収納されたままのZenith Flex 腸骨動脈レッグを計測した。計測値/グラフトの規格値=短縮率として短縮の程度について調査した。【結果】各デバイスの短縮率は, 39mmレッグ: 98.7%, 56mmレッグ: 91.9%, 73mmレッグ: 91.1%, 90mmレッグ: 89.6%, 107mmレッグ: 83.2%, 124mmレッグ: 79.0%とデバイスが長くなるほど短縮率は増加傾向であった。【考察】短縮したデバイスを詳細観察すると, Zenith Flex のギャップ長が全てで異なっていた。おそらくシース内にデバイスを収納する時にギャップにシワがよることでデバイスの全長が短縮している可能性が考えられた。デバイスが長くなるに連れてギャップ数は増加するため, 107mmレッグ, 124mmレッグでは10mm超のデバイス長が変化していた。このままZenith Flex を留置すると, 末梢ランディング長が不足する。手技を工夫することでギャップのシワを伸ばして留置することは可能である。しかしギャップの短縮を伸ばして留置すると改良された屈曲追従性を活かさない。そこで我々はデバイスの選択時に長めのデバイスを選択し, ギャップを短縮したまま留置することを提案する。Zenith Flex のギャップを短縮させたまま留置することは, 屈曲の追従性を高めると共に円周状の横ジワを形成しエンドリークを防止, 遠隔期のリモデリングにも対応できる可能性がある。

## PO7-10 胸部・腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術のコスト面での検討

名古屋大学 大学院 血管外科

森前 博文, 森崎 浩一, 宮地 紘樹  
前川 卓史, 玉井 宏明, 高橋 範子  
井原 努, 堀 昭彦, 坂野比呂志  
小林 昌義, 山本 清人, 古森 公浩

【背景と目的】大動脈瘤の治療は、従来の人工血管置換術から低侵襲なステントグラフト内挿術に変わりつつある。わが国では2007年1月から腹部大動脈瘤に、2008年3月から胸部大動脈瘤に対し、企業製造ステントグラフトが保険適応になった。しかし、162万円と高額であり、その治療にかかる診療報酬について検討した。【対象と方法】当科で腹部大動脈瘤に対し治療を行った腎動脈下腹部大動脈瘤の患者127名と下行胸部大動脈瘤に対し治療を行った24名を対象とした。人工血管置換術(腹部n=70, 胸部n=10:OR(A), OR(T)群)とステントグラフト内挿術(EVAR n=57, TEVAR n=14:ER群, TER群)に分けた。また、EVAR施行後にタイプ2エンドリークで追加の血管内治療を施行した7名についても、診療報酬を検討した。【結果】腹部大動脈瘤の治療の全診療報酬は、OR(A)群182583±5001点、ER群315927±7118点(p<0.05)で、有意にER群で高くなった。胸部大動脈瘤では、OR(T)群464509±126150点(p=0.16)、TER群408759±106545点で、全体では有意差を認めなかった。しかし内挿したステントグラフトの本数別で検討すると、1本では282977±10095点(P=0.009)、2本では462003±24467点(P=0.48)、3本では611714点であり、ステントグラフトを1本だけ使用した場合において有意にTER群でOR(T)群より低くなった。追加治療を行ったタイプ2エンドリークに対しては、入院後動脈塞栓術を施行し、その診療報酬は81935±33257点であった。【考察】胸部大動脈瘤に対しては、TEVARは医療費の面でも有益であると思われる。しかし、腹部大動脈瘤に対しては、OR(A)と較べEVARにかかる高いコストや、エンドリークに対しての血管内治療にかかる高いコストは、将来的に見過ごすことはできない考慮すべき問題になると思われる。

## PO8-1 最近経験した破裂性腹部大動脈瘤手術症例の検討

金沢医科大学 心臓血管外科

三上 直宣, 水野 史人, 野口 康久  
野中 利通, 小畑 貴司, 森岡 浩一  
四方 裕夫, 秋田 利明

【目的】当院における、最近経験した破裂性腹部大動脈瘤(RAAA)に対して外科的治療が行われた症例を検討し、問題点を検討した。【対象と方法】2010年1月から10月の間に緊急手術を行った5例を検討した。男性4名、女性1名、平均年齢74.4歳(63~90歳)。これらの症例に対して、AAA破裂のリスクファクター、ショックの有無、合併症、発症から手術開始までの時間、手術時間、術中出血量、周術期成績、在院日数などを分析した。【結果】全例高血圧症で内服加療中であった。COPDの有無は確認できなかった。手術死亡は認めず、手術死亡が2例(結腸虚血)、在院死亡が1例であった(腫瘍による十二指腸穿孔)。死亡症例ではいずれも術前ヘモグロビン値が10g/dl未満、術前最低収縮期血圧が80mmHg未満を呈していた。発症から手術開始までの時間は6時間~15時間(平均9時間6分)であった。手術時間は255分~436分(平均341分)であった。術中出血量は2865ml~7260ml(平均5098ml)であった。在院日数は3~61日(平均27.2日)であった。【考察】症例を検討すると、死亡例では術前出血性ショックを呈しており、これらの内2例では術後に結腸虚血を発症し、死因となった。待機手術でも問題となる術後の腸管虚血が、RAAAの手術においては一層重要な予後因子と考えられ、発症後の循環動態安定と早急な手術施行と、出血を少なくする事が重要と考える。今回我々もドクターヘリの1例を経験したが、地域医療連携やドクターヘリなどの社会的資産の活用などが重要と考える。【結語】RAAAの救命には迅速な対応と術後合併症低減が重要と考える。

## P08-2 破裂性動脈瘤(腹部大動脈, 腸骨動脈領域)に対する外科的修復とステントグラフト留置の二期的併用

埼玉医科大学国際医療センター 心臓血管外科

森田 耕三, 朝倉 利久, 上部 一彦  
小池 裕之, 新浪 博

今回、我々は腎下部腹部大動脈から総腸骨動脈および内腸骨動脈に瘤化が及んだ破裂性動脈瘤症例に対し、外科的修復と二期的ステントグラフト留置を計画した2症例を経験したので報告する。(症例1)67歳、男性。腰痛、ショック状態で当院に搬送された。CT上、45mmの腹部大動脈瘤、45mmの左総腸骨動脈瘤、30mmの左内腸骨動脈瘤、60mmの右内腸骨動脈瘤を認め、後腹膜腔内の血腫を認め、右内腸骨動脈瘤破裂が疑われた。ショック状態下の手術で両側内腸骨動脈の処置を行った場合、腸管虚血が危惧されたため、まず、右内腸骨動脈瘤破裂の処置のみを行い、2期的に残存瘤に対するステントグラフト留置を行うこととした。右内腸骨動脈の瘤切除を行い、40日後に腹部大動脈ステントグラフト内挿術(Excluder)、左内腸骨動脈塞栓術を行った。腸管虚血、その他の合併症を起こすことなく術後経過は良好である。(症例2)85歳、男性。胃癌術後、腹痛で発症。CT上、85mmの腹部大動脈瘤、55mmの左総腸骨動脈瘤、52mmの左内腸骨動脈瘤、45mmの右内腸骨動脈瘤および後腹膜腔内の血腫を認めた。CT上、腹部大動脈瘤の破裂と考えられた。高齢、開腹術後などハイリスク症例であり、腸管虚血を危惧し、右内腸骨動脈は温存し、2期的にステントグラフト留置を行うこととした。Y字型人工血管置換術を施行。右脚は総腸骨動脈に吻合し、右内腸骨動脈瘤は温存した。現在、術後経過良好であり、右内腸骨動脈瘤に対しては、右腸骨動脈へのステントグラフト内挿術および内腸骨動脈塞栓術を予定している。【考察】腹部大動脈、腸骨動脈領域の破裂性動脈瘤において両側の内腸骨動脈の処置を必要とする場合、高い手術危険性、とくに腸管虚血の可能性を考慮する必要がある。そのような症例における外科的修復とステントグラフトの2期的併用は治療の一選択肢となりうると思われる。

## P08-3 術後に血漿交換を必要とした腹部大動脈瘤破裂による腹部大動脈-下大静脈瘻の1治療例

日本医科大学 外科学講座・心臓血管外科<sup>1</sup>  
やじまクリニック<sup>2</sup>

藤井 正大<sup>1</sup>, 神戸 将<sup>1</sup>, 矢島 俊巳<sup>2</sup>

腹部大動脈-下大静脈瘻は破裂性腹部大動脈瘤の稀な発症形式の1つで、発症頻度は腹部大動脈瘤の0.3-3.6%、破裂性腹部大動脈瘤の中では2-7%と報告されている。今回我々は腹部大動脈-下大静脈瘻のため心不全、肝不全、腎不全を呈した破裂性腹部大動脈瘤の1例を経験したので文献的考察を加え報告する。症例は67歳男性。全身倦怠感と息切れを主訴に近医を受診。血液検査で著明な肝逸脱酵素の上昇を認めたため劇症肝炎の疑いで当院救命センター紹介。既往歴は高血圧と軽度腎機能障害。来院時、意識清明、血圧132/52mmHg、脈拍94回/分、腹部臍左側に拍動性腫瘤を触知し、両側下肢に軽度浮腫あり。胸腹部造影CT検査で約8cmの腎動脈下腹部大動脈瘤を認め、下大静脈は動脈瘤により圧排され大動脈と瘻孔を形成していた。動脈相で下大静脈に造影効果を認めるため、腹部大動脈-下大静脈瘻を合併した破裂性腹部大動脈瘤と診断し、同日緊急手術を施行した。大動脈瘤を切開するとCT所見と同様に瘤の右後壁から静脈性出血があり、用手的に出血をコントロールしながら動脈瘤内から瘻孔を縫合閉鎖した。その後、腹部大動脈瘤切除、Y型人工血管置換術を施行した。中心静脈圧は術前28mmHgから術後13mmHgに低下した。ICU入室後より持続血液濾過透析を開始。麻酔からの覚醒も良好で術翌日に人工呼吸器を離脱できた。術後経過で肝逸脱酵素は漸減したが、PT/%が20%前後と低値が続いたため肝不全の遷延と判断しFFPの補充などとともに血漿交換を7日間施行した。徐々に肝機能も改善し、術後10日目には透析から離脱。術後26日目に独歩退院となった。腹部大動脈-下大静脈瘻は循環動態に多大な影響を与え、多彩な合併症を呈する。術前に瘻孔を診断することで術中に迅速に適切な処置が可能となるが、瘻孔が15mmを超える場合や術前ショック状態に陥った症例は手術を実施しても、その救命率は50%程度と不良であるため、可及的早期の診断治療が望ましい。

## P08-4 空腸に穿破した感染性腹部大動脈瘤の1例

済生会横浜市東部病院 外科(血管外科)<sup>1</sup>  
 済生会横浜市東部病院 救命救急センター<sup>2</sup>  
 慶應義塾大学 外科<sup>3</sup>

林 忍<sup>1</sup>, 守屋 志保<sup>1</sup>, 清水 正幸<sup>2</sup>  
 北野 光秀<sup>2</sup>, 長島 敦<sup>1</sup>, 尾原 秀明<sup>3</sup>  
 北川 雄光<sup>3</sup>

【症例】71歳, 男性. 前日より腹痛を自覚し, 近医受診するも経過観察されていた. 翌日, 勤務中に突然の腹痛を訴えた後, 失神, 吐血し救急搬送された. 来院時は出血性ショックの状態であり, 腹部の強い圧痛を認めた. 腹部CT撮影検査にて腎動脈下に嚢状の腹部大動脈瘤を認め, 十二指腸穿破の可能性が高いと診断し, ただちに緊急手術を施行した. 【手術・経過】Treitz 靭帯から約7cm 肛門側の空腸が大動脈瘤に強固に癒着しており, また大動脈周囲の後腹膜の炎症も全体に高度なため, 瘤の中核側の剥離は極めて困難であった. 瘻孔の有無と局在の検索のため, 術中内視鏡を施行したところ, 空腸と大動脈瘤の癒着した部位に一致して潰瘍を認め, 空腸への穿破と診断した. 瘤壁を空腸と合併切除し, 空腸は自動縫合器にて閉鎖した. 大動脈は0.2%リファンピシリン溶液に浸したY字型人工血管(Dacron)を用い, in situにて置換を行った. 吻合部および空腸と人工血管の接する部位に大網充填を行い, 手術を終了した. 瘻孔部の病理組織では好中球を含む炎症細胞浸潤を認め, 瘤壁から *Salmonella sp.* が検出された. 術後7日目より食事摂取を開始し, 21日目に退院となった. 現在, 抗生剤を内服しつつ, 外来にて経過観察中である. 【考察・結語】大動脈腸管瘻は致死率が非常に高く, 腹部大動脈瘤の重大な病態の一つである. 大動脈瘤破裂などによって消化管に直接穿通する一次性と, 腹部大動脈人工血管置換術後の吻合部に発生する二次性とに分けられるが, 一次性はまれである. また, その発生部位の多くは十二指腸であり, 空腸以下の腸管に生じることが極めてまれである. 今回, 吐血を生じ出血性ショックに陥った感染性動脈瘤破裂による一次性大動脈瘤空腸瘻に対して, 術中内視鏡による部位診断, および解剖学的血行再建による人工血管置換術を施行した結果, 救命に成功し良好な経過を得たので報告する.

## P08-5 大動脈十二指腸瘻術後感染再燃から破裂をきたした1例

天理よろづ相談所病院 心臓血管外科

五十嵐 仁, 楠原 隆義, 安 健太  
 中塚 大介, 廣瀬 圭一, 岩倉 篤  
 山中 一朗

【症例】69歳女性. 67歳時に腹部大動脈瘤にてY字型人工血管置換術+左内腸骨動脈再建術を行った. 68歳時にタール便のため緊急入院となり, 大動脈十二指腸瘻による消化管出血と診断され緊急手術を行った. 8mm ePTFE T-shape graftにて右腋窩動脈-両側大腿動脈バイパス術を行った後, 腹部正中切開時を行ったが腸管内への再出血からショックとなり, 大動脈中枢側を用手の圧迫し腎動脈上で大動脈を遮断した. 腎動脈下で人工血管を切除後, 断端をフェルト付き4-0 prolene糸にて2重に閉鎖した. 人工血管と強固に癒着した十二指腸も部分切除した. 十分な生食洗浄の後, 大網充填した. 切除人工血管培養にて *Streptococcus milleri* など多種の菌を認め, 抗菌薬を3週間投与後, 感染所見消失し軽快退院した. 2ヵ月後に発熱を主訴に再入院した. CTにて大動脈断端閉鎖部の急激な拡大を認め, 断端切迫破裂を疑い準緊急手術となった. 右側臥位 spiral incisionを行い, 横隔膜上で大動脈をtapingし, F-Fバイパス下に腹腔動脈中枢側で大動脈遮断後, 腹部分枝の灌流を行ったが, 左腎動脈のみ同定できず, 施行しなかった. 大動脈の断端はすでに破裂しており仮性動脈瘤を形成していた. リファンピシリン浸漬4分枝付き24mm Dacron graftを上腸間膜動脈起始部の末梢側で吻合し, 右腎動脈のみ再建した. 腋窩動脈-両側大腿動脈バイパスグラフト水平脚との口径差を考慮し, リファンピシリン浸漬12mm Dacron graftを間置して端側吻合し, 腋窩動脈側は結紮して手術終了した. 【経過】大動脈断端部培養より *Sterptococcus milleri* 検出. ペニシリン G2400万/日を6週間投与後, 感染所見は消失. 軽快退院した. 【考察及び結語】大動脈十二指腸瘻術後大動脈断端部が感染により破裂した1例を救命したため, 反省点も含めて考察し報告する.

## P08-6 全身性エリテマトーデス患者に発生した腹部大動脈破裂の1例

名古屋市立大学大学院医学研究科 心臓血管外科

水野 明宏, 鵜飼 知彦, 野村 則和  
浅野 實樹, 三島 晃

【はじめに】動脈瘤化を伴わない腹部大動脈の突発性破裂は稀である。【症例】36歳, 女性。14歳時にループス腎炎を伴う全身性エリテマトーデス(SLE)を発症。プレドニゾン(PSL)60mgと免疫抑制剤で加療。33歳時には治療一時終了となっている。入院時SLE再燃に伴う高度溶血性貧血を伴っていた。ループス腎炎の再燃を考えPSL60mgを再開しつつ腎生検を予定していた。突然の背部痛あり, 翌朝の緊急腹部単純CTで腹部大動脈の破裂像を認めたため, 2007年12月18日緊急手術を行った。【手術】腹部正中切開でアプローチ。腎動脈下腹部大動脈の総腸骨動脈分岐直上に長軸方向に約2cmにわたる裂け目が存在した。腹部大動脈は13mm径で拡大はなかった。また石灰化は存在せず, 非常にもろい内膜所見であった。10mm人工血管を用いてI-graft置換を行った。術後経過は良好でPSL再開, 免疫吸着療法, 免疫抑制剤投与など経て病勢の安定を待ち第40病日に退院となった。【病理】SLEとの直接的な関係は不明であった。中膜の部分的解離および中膜から外膜へかけての急性炎症を認めた。【考察】SLEに伴う大動脈破裂は稀である。今回病理学的検索も行ったが解離所見を認めたものの, SLEとの直接的な関係は不明であった。文献的考察を加え報告する。

## P08-7 血管 Behcet の一例

自治医科大学附属さいたま医療センター 総合診療科<sup>1</sup>  
自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科<sup>2</sup>

小林 祐介<sup>1</sup>, 由利 康一<sup>2</sup>, 内藤 和寛<sup>2</sup>  
板垣 翔<sup>2</sup>, 荒川 衛<sup>2</sup>, 吉崎 隆道<sup>2</sup>  
山口 敦司<sup>2</sup>, 安達 秀雄<sup>2</sup>

Behcet病は稀な疾患であり, 血管外科領域では血管Behcetによる大動脈瘤や, 手術後の吻合部仮性動脈瘤がしばしば問題になる。今回我々は, 完全型Behcet病患者における, 腹部大動脈瘤パッチ形成術後の吻合部仮性動脈瘤に対して, EVAR(Endovascular aneurysm repair)が有効であった一例を経験したので文献的考察を含め報告する。【症例】46歳, 男性。1993年よりBehcet病にて近医加療中であった。腹痛を伴った拡大傾向のある最大径115mmの腹部嚢状大動脈瘤切迫破裂に対し, 2009年12月, 当院にて緊急開腹術が施行された。大動脈周囲の癒着が強固であり, グラフト置換術は施行できず, 大動脈パッチ形成術を行った。また癒着剥離の際に上腸間膜動脈を損傷し, 後腹膜巨大血腫除去の際に左腎損傷を起こしたため, 大伏在静脈による上腸間膜動脈再建術, 左腎摘出術を施行した。術後のCTにおいて動脈瘤は空置され経過良好にて退院となった。以後, 外来フォローされていたが術後7ヶ月後の造影CTにてパッチ部分の破綻を認めた。前回の手術所見より, 開腹術での再建は困難と判断したため, EVARを行う方針とした。シース挿入において狭小アクセスが問題になるかと思われたが, 挿入は問題なく, 手術手技は順調に行われた。血管の脆弱性により挿入部に仮性瘤を形成する恐れがあるため, 大腿動脈切開部分を人工血管にて補強した。術後エンドリークを認めず経過良好にて退院となった。

## PO8-8 腹部大動脈瘤破裂で発見された血管ペー チエット病に対する1例

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 呼吸循環外科分  
野<sup>1</sup>

新潟県立新発田病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

竹久保 賢<sup>1</sup>, 上原 彰史<sup>1</sup>, 林 純一<sup>1</sup>  
大関 一<sup>2</sup>

【症例】40歳、男性。以前にペーチエット病の診断を受けていたが通院治療は自己中断されていた。2005年12月初旬より腰痛、発熱が出現し総合病院整形外科を受診。化膿性脊椎炎を疑われ入院、精査を勧められたが外来通院治療を希望。症状の改善なくその後入院し抗生剤治療を行うも連日39度台の発熱が続き、腰痛も持続するため12月29日腹部CT施行。腎動脈近傍、腹部大動脈周囲に広範な造影剤の流出を認め、腹部大動脈瘤破裂の診断で同日緊急搬入された。【手術】血管ペーチエット病による腹部大動脈瘤を疑ったが、経過からは感染性動脈瘤も否定できないため、破裂部の人工血管置換術ではなく非解剖学的バイパスおよび瘤切除・断端形成術を行うこととした。仰臥位で右腋窩動脈-両側大腿動脈バイパス術を施行し、その後体位変換し胸腹部斜切開で病巣に到達した。大動脈と周囲組織は癒着しており、また傍大動脈リンパ節が腫脹していることから慢性的な炎症の存在が示唆されたが膿貯留の所見はなかった。両側腎動脈直上で血行遮断し瘤を切開すると、右腎動脈より2cm末梢側に2×1cmの動脈壁欠損を認め、血管ペーチエット病によるpunched-out lesionと考えられた。瘤との壁連続性はなく仮性瘤の所見であった。左腎動脈直下でフェルト補強のうえ大動脈断端を縫合閉鎖し、大網で被覆した。【術後経過】乳糜腹水を併発したが禁食、補液で改善し独歩退院。術後よりステロイド投与を開始し、外来での通院治療を継続。術後5年経過したが、瘤の再発を認めていない。【結語】血管ペーチエット病はペーチエット病全体の10-20%に認められ、大動脈瘤の破裂はペーチエット病患者の主な死亡原因の一つである。また、動脈病変に対する血行再建術においては術後の吻合部瘤発生が大きな問題とされている。今回われわれは腹部大動脈瘤破裂で発見された血管ペーチエット病に対する手術治療を経験し良好な結果が得られたので報告する。

## PO8-9 二期的創閉鎖により救命しえた腹部大動 脈瘤破裂の1例

大阪医科大学附属病院 心臓血管外科

打田 裕明, 小西 隼人, 本橋 宜和  
垣田 真理, 禹 英喜, 佐々木智康  
大門 雅広, 三重野繁敏, 小澤 英樹  
勝間田敬弘

症例は、71歳男性。腰背部痛を主訴に近医を受診し、腹部CT検査で腎動脈下腹部大動脈周囲に血腫を伴う直径65mmの腹部大動脈瘤を指摘された。破裂性腹部大動脈瘤に対する緊急手術目的に転院となった。当院搬入時、ショックを呈しており救急外来で気管挿管が行われ、輸血(O型Rh-)を開始、ただちに手術室搬送となった。全身麻酔下、仰臥位で手術を開始した。第5肋間で左前側方開胸を行い胸部下行大動脈の遮断を行ったのちに、腹部正中切開を施行、人工血管置換術(I-grafting)を行った。後腹膜腔の血腫、術中の大量輸液、及び輸血による腸管や腸間膜の高度浮腫、多量の腸管ガスのため閉腹は困難であった。さらに、DICによる出血傾向のため完全な止血は困難で、迅速なICUでの集中治療への移行が必要であり、また止血のための再開腹・開胸の可能性を考慮に入れエスマルヒ縫着にて仮閉腹をおこない手術を終了した。凝固機能障害に対して補充療法を行ったが、ドレナージチューブから血性排液が持続したため、術翌日に開胸、開腹を行い、止血を行った。さらに、経肛門的にイレウス管を挿入し、腸管内容を減少させることにより閉腹可能と判断し、3層にて腹壁を閉鎖した。術後5日目に抜管を行い、7日目に一般病棟へ転棟となった。水様性下痢は持続したものの、術後30日独歩退院となった。腹部コンパートメント症候群の発症が危惧され、一期的に創閉鎖を行わず集中治療を開始した。出血性ショックからDICにおちいり、易出血性のため再開胸、再開腹を余儀なくされたが後遺症なく退院することができた1例を経験した。若干の文献的考察を加え報告する。

## PO8-10 腹部大動脈瘤破裂後の腹部コンパートメント症候群に対する治療経験

洛和会音羽病院 外科

武田 亮二

【はじめに】腹部大動脈瘤の治療は、医療技術の進歩や、ステントグラフト治療の普及などにより成績は向上しているが、破裂例では合併症対策に難渋する。今回、腹部大動脈瘤術後、非閉塞性腸管虚血(NOMI)から腹部コンパートメント症候群(ACS)を発症したが、一次的閉腹(TAC)で減圧したのち、最終的閉腹に持ち込み救命できた症例を経験したので報告する。【症例】75歳男性 高血圧症にて他院で加療中であった。11月26日、フィットネスクラブでトレーニング中に腹痛を自覚、近医に搬送されCT・エコーで腹部大動脈瘤破裂と診断された。当院ERに搬送され、発症後10時間で、Iグラフト置換術を施行、一期的閉腹にした。術後ICU管理となったが、腹部膨満が継続し呼吸状態が改善せず、CTを撮影。NOMIが疑われ、翌日緊急手術を施行した。S状結腸と回腸が壊死しており、S状結腸切除+人工肛門造設、小腸切除を施行。閉腹は困難であり皮膚のみを閉鎖するTACでICUに入室した。12月8日、新たな腸管壊死がなく、閉腹可能と判断し、最終的閉腹をおこなった。その後、人工血管感染やイレウスは発症しなかった。【考察】ACSは腹部外傷や大動脈瘤破裂などの後の発症するが、原因病態や基礎疾患が様々で、標準的診療手技は確立できない。本症例では、初回手術時に閉腹困難であったが、人工血管留置後であり一期的閉腹をおこなったことが、腸管壊死を助長したと思われ、反省点である。最終閉腹後は腹壁瘢痕ヘルニアも発症せず概ね順調に経過した。腹部大動脈瘤手術後の閉腹困難例では、一旦皮膚のみの縫合閉鎖などACSを回避する工夫が必要と思われた。

## PO9-1 重複腎動脈を有する腹部大動脈瘤の一例 -passive shunt を用いた分枝再建 -

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 循環器・呼吸器・消化器疾患制御学

川津 祥和, 山本 裕之, 荒田 憲一  
重久 喜哉, 上田 英昭, 峠 幸志  
久 容輔, 上野 哲哉, 井本 浩

腹部大動脈瘤手術において腎動脈再建・腎保護には様々な方法がある。今回我々は重複腎動脈を有する腹部大動脈瘤に対し、passive shuntを用いて副腎動脈(accessory renal artery: ARA)を再建した症例を経験したので報告する。症例は78歳男性。胆石症・急性胆嚢炎の精査中にCTにて5mm大の腹部大動脈瘤を指摘。手術目的で当科紹介となった。右腎動脈・左腎動脈はそれぞれ2本存在し、更に動脈瘤からは左右の腎下極へ1本ずつのARAが見られた。ステントグラフトでの加療はARA閉塞が危惧されたため不適と判断し、人工血管置換術を施行した。中枢側は主たる左右の腎動脈とARA分岐部末梢で大動脈を遮断した。中枢側吻合の間は両側腎へマンニトール加冷リンゲル液を注入、冷却にて腎保護を行った。中枢側吻合後、人工血管にQUICK-FLOW DPSを接続、左右のARAにelongated arteriotomy cannulaを挿入した。以上にてpassive shuntを確立し、末梢側吻合までの両側腎下極の灌流を行った。末梢側は左右とも総腸骨動脈で吻合を行った。末梢側吻合後にARAは人工血管の左右の脚で再建を行った。胆石症合併の為、併せて胆嚢摘出術を施行した。術後経過中に亜腸閉塞を来したものの大きな問題は見られなかった。術前Cr値は0.64、術後最大Cr値は0.76、術7日目で0.53と腎機能の悪化も認めなかった。



## P09-2 腎動脈分岐異常を伴う腹部大動脈瘤の手術症例

熊本大学 医学部 心臓血管外科

坂口 尚, 國友 隆二, 森山 周二  
吉永 隆, 萩尾 康司, 川筋 道雄

腹部大動脈瘤手術において、腎動脈遮断、再建が必要となる症例では、術後の腎機能が問題となる。当科では、腎動脈遮断の遮断が必要となる場合は、4℃に冷却した Riger 液を腎動脈内へ注入し腎保護としている。しかし、腎動脈分岐異常がある場合の腎保護、また再建の是非については一定の見解はない。今回我々は、腎動脈分岐異常を伴った腹部大動脈の手術症例を経験したので報告する。症例1：80歳男性。腎動脈下に最大径60mmの動脈瘤を認めた。また、左腎動脈が腎主動脈の他に2本認められた。遮断は左主腎動脈の末梢で行い、腎副動脈2本からは冷却した Riger 液を注入した。一番末梢の腎動脈は人工血管に吻合し再建した。術後のCTでは開存を確認した。Cr, BUNはそれぞれ術前1.16, 21, 最高値1.47, 21.6と軽度の上昇は認めたと腎機能には問題なかった。症例2：61歳男性。最大径44mmの腹部大動脈瘤と30mm総腸骨動脈瘤を認めた。また、左腎動脈が2本あり、末梢の腎動脈は瘤の直上より分岐していた。遮断は、左主腎動脈の末梢で行い、左腎副動脈より冷却した Riger 液を注入し腎保護とした。中枢側吻合終了後、同腎動脈は人工血管に吻合し再建した。Cr, BUNはそれぞれ術前0.75, 16.4, 最高値0.85, 14.4と腎機能には問題なかった。馬蹄腎での腎動脈分岐異常は約70%に認められるとの報告があるが、明らかな腎形態異常を伴わない場合はそれほど多くないと考えられる。腎主動脈を遮断する場合は、30分以下の単純遮断では問題ないとの報告もあるが、我々の施設のデータでは単純遮断では明らかに術後のBUN, Crの高い上昇が認められ、何らかの腎保護が必要と考えている。腎副動脈に関しては、直径2mm以上のものは再建すべきとの報告があり、できるだけ再建することが望ましいと考える。今回の2症例は、腎副動脈が術中に確認でき、太さも大きいと判断し再建を行った。結果として2例とも術後腎機能に問題は認められなかった。

## P09-3 馬蹄腎を合併した腹部大動脈瘤の一治験例

第二岡本総合病院 心臓血管外科

後藤 智行, 小野 眞, 浅田 聡  
村上 怜, 北浦 一弘

【症例】68歳、男性。【既往歴】55歳時に冠動脈バイパス術3枝(LITA-LAD, SVG-PL, SVG-RCA)を施行した。【現病歴】最近になり胸痛が再出現し、静脈グラフトの狭窄に対しPCIを施行した。その際、腹部大動脈瘤(AAA)を指摘された。CTにて、腎動脈下に最大短径50mm、紡錘型のAAAを認めた。同時に馬蹄腎を認め、異所性腎動脈(ARA)2本を認めた。【手術】腹部正中切開にて開腹した。後腹膜を切開後、AAA前面に接する馬蹄腎を認めた。視野を確保する為、馬蹄腎峡部をLigaSureで切離した。切離面からの出血に対し、4-0 as-flex フェルト付きにて断端縫合した。大動脈、両側総腸骨動脈を遮断しAAAを切開した後、Gelweave 18mm straight graftにて置換した。太いARAは再建し、細いARA、下腸間膜動脈は結紮した。【経過】術後一過性に腎機能が軽度悪化したが、特に問題なく退院した。術後CTにて、再建したARAは開存していた。【まとめ】馬蹄腎峡部を離断する事により良好な視野を確保し、通常のAAAと同様の手術を行うことができた。

## P09-4 骨盤腎を合併した腹部大動脈瘤の治療経験

浜松医科大学附属病院

斉藤 貴明, 海野 直樹, 山本 尚人  
相良 大輔, 鈴木 実, 西山 元啓  
田中 宏樹, 眞野 勇記, 佐野 真規

【症例】54歳, 男性。【主訴】特になし。【現病歴】3年前より高血圧を認め近医にて内服加療(カルデナリン 4mg/日, アダラート 80mg/日)を受けていた。1年前には腎機能障害(クレアチンクリアランス 20.7ml/min)も出現し, 精査にて腹部大動脈瘤と骨盤腎の指摘を受け当科紹介となった。【既往歴】十二指腸潰瘍。【家族歴】両親が高血圧。【入院時現症】血圧 160/90mmHg, 脈拍 72/分。【血液検査所見】Hb11.5g/dl と軽度低下, BUN25.5mg/dl およびクレアチニン 2.65mg/dl と上昇, クレアチンクリアランス 30ml/min と低下, 血漿レニン活性 6.6ng/ml/hr と軽度上昇を認めた。【術前画像】径 45mm 大の腹部動脈瘤を認め, 腎臓は骨盤内に一つ存在するのみで腎動脈は腹部動脈瘤から分岐しており, また腎動脈根部に90%の狭窄を認め, これによる腎機能低下と考えられた。さらに無症状ではあるが上腸間膜動脈根部にも75%の狭窄を認めた。【手術】開腹下で腹部大動脈瘤に対してY字型人工血管置換術を施行した。腹部大動脈瘤から分岐する腎動脈の狭窄により腎機能低下を伴う単一骨盤腎のため, 術中腎保護が必要と判断し, 保護手段としてBrewster法と冷却保護液を用いての腎動脈再建術, さらに上腸間膜動脈狭窄に対して上腸間膜動脈再建術を施行した。【術後】高血圧の改善(ノルバスク 5mg/日のみ), また腎血漿流量の改善(MAG clearance 術前 52.79ml/min, 術後 124.39ml/min)およびレニン活性の低下も認められた。【考察】単一骨盤腎を合併した腹部大動脈瘤の報告は少なく, 腎動脈は終末大動脈から総腸骨動脈より分岐することが多いため, 術中の大動脈遮断中の腎虚血とそれに対する腎保護が問題となる。今回われわれはBrewster法と冷却保護液を用い, 腹部大動脈瘤人工血管置換術および腎動脈再建術, また無症候性上腸間膜動脈狭窄に対して再建術を施行し, 良好な結果を得られた1例を経験したので若干の文献学的考察を加え報告する。

## P09-5 Polycystic kidney disease を伴う腹部大動脈瘤の一例

千葉大学大学院 医学研究院 心臓血管外科学

椛沢 政司, 石坂 透, 黄野 皓木  
石田 敬一, 勝股 正義, 丸山 拓人  
松宮 護郎

【はじめに】1980年のChapmanらの報告以降, Polycystic kidney disease(PKD)を伴う腹部大動脈瘤(AAA)の報告はいくつかあるが, 巨大な腎により大動脈瘤の露出は困難であるといわれており, 適切な視野確保のために腎切除を施行しているものも散見される。今回我々は腎切除をすることなく良好な視野のもとに人工血管置換術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】症例は57歳男性。1993年よりPKDを指摘され, 維持透析を導入されている。2006年に透析病院で腎動脈下AAAを指摘され, 以降当科外来にて経過観察されていた。しかし, 2006年には最大径35mm大であったものが, 2010年に施行したCTでは最大径65mmと急速な拡大傾向を認めたため, 手術適応と判断された。CTでは肝嚢胞及び両側PKDが認められた。【手術】2010年5月に手術施行。正中切開アプローチにて開腹, 正中に大きく突出した多嚢胞性の右腎を認めたが, 愛護的に右側に牽引することで, 問題なく後腹膜を剥離し腹部大動脈を露出することができた。Y字型J-Graft 22×11mmを用いてY-graftingを施行した。術後経過は良好で特記すべき合併症なく経過し, 術後7日目に退院となった。【考察】PKD患者の約5-10%にAAAが認められるとの文献報告があるが, その関連については明らかでない。PKDを伴うAAAにおいては, 術中の適切な視野確保のための戦略が必要である。多くの報告において片腎切除を要しているが, 腎の牽引のみで視野を確保している報告もある。本症例は腎を外側に牽引するのみで良好な視野を確保することができた。特に非透析例において腎切除は避けたいところであるが, 腎切除せずとも良好な視野を確保できる可能性が示唆された。

## PO9-6 生体腎移植後8年目に発症した腹部大動脈瘤破裂の1救命例

医療法人社団 新日鐵広畑病院 血管外科

吉田 智美, 福岡 正人

今回我々は生体腎移植後8年目に発症した腹部大動脈瘤破裂の1救命例を経験したので報告する。症例は40歳男性。平成11年11月母親をドナーとした右腸骨窩生体腎移植術施行。以降、免疫抑制剤を継続内服していた。平成16年、腰椎椎間板ヘルニアの手術時に腹部大動脈瘤を指摘されるも最大径4cmであったため経過観察とされていた。平成19年12月末の未明、突然の背部痛が出現しその後腹痛となり、自制不可能となったため、当院へ救急搬入された。来院時、意識レベルJCS-10 血圧70/40mmHg, 脈拍120/分、のショックバイタルであった。腹部大動脈瘤は動脈下嚢状瘤で最大径85mm, 左後腹膜腔に巨大な血腫が認められた。生体腎移植後の腹部大動脈瘤破裂、後腹膜穿破(ショック)、両側総腸骨動脈瘤の診断で同日緊急手術を行った。移植腎を温存できると判断し、吻合されている右内腸骨動脈を離断し、移植腎動脈に4Fr Fogarty balloonを挿入し先端より4℃冷却リンゲル液を灌流し腎保護とした。人工血管はWoven Dacron 16×8mm(Intergard)のY字管を用い、末梢側吻合は、右はEIAと人工血管を端側吻合し、その後、graft右脚と移植腎動脈を端側吻合した。左は内腸骨動脈を温存するべく、動脈瘤分岐部で縫合閉鎖しgraft左脚とEIAを端側吻合した。腎虚血時間は60分であった。術後経過は順調で術後18日目に軽快退院となった。現在、術後3年経過したが、腎機能も良好で経過順調である。生体腎移植後は免疫抑制剤の投与が行われ、これによる抗脂質抗体反応、抗血管壁反応やさらに術後の長期ステロイドの投与などにより腹部大動脈瘤が発生する要因と言われている。今回、我々は後腹膜腔に破裂した腎移植後の腹部大動脈破裂の緊急手術を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

## PO9-7 腎梗塞後出血の一例

福山循環器病院

平岡 俊文, 向井 省吾, 尾畑 昇悟  
森元 博信, 古川 智邦

症例は57歳男性。主訴は背部痛。陳旧性心筋梗塞、左室内血栓、高度左室機能低下として外来経過観察中であった。尿路結石と自己判断で近医受診した。やがてショック状態に陥り、当院救急搬送された。心電図変化を認め、急性冠症候群として、緊急CAGの方針となったが、新たに狭窄部位は認めなかった。血液検査にて貧血が進行しており、造影CT検査を施行したところ、右後腹膜腔に比較的大きな血腫を伴った70mm大の腹部大動脈瘤を認め、腹部大動脈瘤破裂と診断し、緊急手術を施行した。人工血管置換術施行したが、腹部大動脈瘤に明らかな破裂部を認めなかった。さらに右腎周囲に血腫が認められ、血腫除去したところ、拍動性の出血を認めた。圧迫止血施行し、止血確認後、手術終了したが、術後ドレーンより持続性の出血を認め、再開腹となった。右腎より出血がコントロール不能であったため、右腎摘出を施行した。腎下極に穿孔を認め、術後病理では、腎出血性梗塞と診断された。梗塞巣の再灌流障害により腎梗塞壊死組織が穿孔し大量の出血を引き起こしたと考えられた。術後心臓超音波検査では、左室内血栓は認めず、腎梗塞の原因の可能性がある。今回、われわれは非常に稀である、腎穿孔を伴った腎梗塞後出血の一例を経験したため報告する。

## PO9-8 腎動脈瘤の2手術例

明石医療センター 心臓血管外科

納庄 弘基, 戸部 智, 松尾 辰朗  
三里 卓也, 日野 裕, 山口 眞弘

【背景】健常人における腎動脈瘤は比較的稀な疾患とされてきたが、一方で近年の画像診断技術の進歩に伴いその発見頻度は増加している。瘤径2cm以上のもの、増大傾向を示すものを手術適応とする報告が多い。Open Surgeryにおける術式としては、in situでの瘤切除・再建術と腎摘出・体外血行再建・自家腎移植に大別されるが、後者は手術侵襲が大きく、可能な限りin situでの瘤切除・再建が望まれる。今回我々は、肋弓下切開・後腹膜腔 approachにて良好な術野を確保し、SVGを用いたin situでの腎動脈瘤切除・血行再建術を施行した2手術例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。【症例】1例は77歳女性、直腸癌術後の経過観察中、CTで左腎動脈第一分岐部に2.5cm大の動脈瘤を指摘された。高血圧症の合併を認めるものの自覚症状は認めなかった。これに対し左肋弓下切開・後腹膜腔 approachにてSVGを用いてin situでの瘤切除・血行再建術を施行し、腎動脈分枝はSVGへ端側吻合し再建した。腎動脈遮断時間は25+9分であった。術後経過は良好であり、高血圧症も改善した。もう1例は61歳女性、近医にて高血圧症加療中であったが、CTにて左腎動脈第一分岐部に2cm大の嚢状動脈瘤を指摘された。自覚症状は認めなかった。これに対し左肋弓下切開・後腹膜腔 approachにてSVGを用いてin situでの瘤切除・血行再建術を施行し、腎動脈分枝はSVGへ端側吻合し再建した。腎動脈遮断時間は17分であった2例ともに術後経過は良好であり、Graftの狭窄・瘤化も認めていない。【まとめ】腎動脈瘤に対して、肋弓下切開・後腹膜腔 approachにて良好な術野を確保し、SVGを用いたin situでの腎動脈瘤切除・血行再建術を施行した2手術例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

## PO9-9 Fibromuscular dysplasia(FMD)に起因した腎動脈瘤の2手術治験例

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 心臓血管外科

稲福 齊, 久貝 忠男, 摩文仁克人

【はじめに】Fibromuscular dysplasia(FMD)は非炎症性、非動脈硬化性の狭窄を主体とする動脈性病変であり、主に腎動脈や内頸動脈に多く見られる。今回われわれは、FMDに起因すると考えられる腎動脈瘤の2手術例を経験したので報告する。【症例】症例1は57歳、女性。健康診断にて腹部超音波上の左腎動脈瘤を指摘され当院紹介。腹部CTにて左腎門部に2cm大の動脈瘤を認め、血管造影では腎動脈に数珠状変化を認めた。左季肋下切開にて腹腔内よりアプローチ、瘤は18×24mmの大きさで、辺縁はclearであった。数珠状変化のある腎動脈とともに瘤を切除し、腎動脈は直接吻合により再建した。腎動脈遮断中は腎保護目的にcold lactateによる腎灌流を行い、腎動脈遮断時間は28分であった。術後は腎機能低下認めず、10日目に軽快退院となった。病理所見では、内膜に線維組織による肥厚、内弾性線維の走行異常を認め、FMDと診断された。症例2は76歳、女性。右腎梗塞で近医入院した際のCTにて左腎動脈瘤(2.5cm)を指摘され、当院紹介となる。左季肋下切開、腹腔内アプローチにて手術を行った。瘤は18×28mmの大きさで、3本の分枝が瘤より起始していた。Cold lactateによる腎灌流を行い、瘤を切除、腎動脈本幹を直接吻合したが、上極枝のみ3mm ePTFE グラフトによるinterposeを行った。腎動脈遮断時間は131分であった。術後は腎機能障害なく経過、12日目に軽快退院となる。病理所見では、動脈壁に肥厚および菲薄化部分が混在し、FMDが強く疑われた。【結語】FMDに起因すると考えられる腎動脈瘤の2手術例を報告した。腹腔内よりアプローチし、腎摘出は行わず瘤切除+腎動脈再建を行った。Cold lactateによる腎保護は有用であった。

## P09-10 自家腎移植を行い修復しえた腎動脈瘤の 一手術例

奈良県立医科大学 胸部・心臓血管外科<sup>1</sup>

奈良県立医科大学 泌尿器科<sup>2</sup>

山下 慶悟<sup>1</sup>, 多林 伸起<sup>1</sup>, 吉川 義朗<sup>1</sup>  
阿部 毅寿<sup>1</sup>, 内藤 洋<sup>1</sup>, 早田 義宏<sup>1</sup>  
廣瀬 友亮<sup>1</sup>, 左近 郁絵<sup>1</sup>, 谷口 繁樹<sup>1</sup>  
米田 龍生<sup>2</sup>, 吉田 克法<sup>2</sup>, 平尾 佳彦<sup>2</sup>

腎動脈瘤の手術では、瘤切除後の血管再建に難渋する例がある。我々は、自家腎移植の手法を用いて内腸骨動脈を autograft とした ex vivo repair を施行し、良好な結果を得た症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】51歳、女性。平成22年健診時の腹部超音波検査で右腎に血管病変を指摘され、精査加療目的に当科紹介となった。術前の造影CTで瘤径26mm大の右腎動脈瘤を認め、手術適応とした。瘤は嚢状で腎動脈第1分岐部より発生しており、瘤より2本の流出動脈を認めた。平成22年8月24日全身麻酔下に右腎動脈瘤切除術を施行した。瘤から腎へ向かう2本の動脈は離れて分岐しており、tailoringは困難で、ex vivoでの血行再建を行う方針とした。このため右腎動脈、右尿管を離断し、右腎を体外に摘出し、腎保護液を注入し、氷温で右腎動脈瘤切除、右腎動脈再建を行い、この際に動脈再建には分枝のある右内腸骨動脈を autograft として用いた。次に右Gibson切開を行い、移植床を展開した。右腎静脈を右外腸骨静脈に端側吻合、autograftを右内腸骨動脈に端々吻合し、右腸骨窩に自家腎移植を行った。血流の再開後の腎の色調は良好でただちに尿の流出も認められた。手術時間は7時間34分、腎虚血時間は4時間40分であった。病理所見では中膜に線維性肥厚を示す線維筋性異形成症の所見であった。術後、腎機能悪化もなく造影CTで再建動脈に狭窄なく良好に経過している。

## P010-1 EVAR 導入による AAA に対する手術戦略

滋賀医科大学附属病院 心臓血管外科

乃田 浩光, 高島 範之, 細羽 創宇  
木下 武, 神原 篤志, 鈴木 友彰  
永吉 靖弘, 浅井 徹

【目的】腹部大動脈瘤(AAA)に対する治療戦略は、EVARのため、大きな転換期を迎えている。患者の高齢化がすすみ、再手術、担癌など、危険因子を複数抱えていることが多くみられ、従来の開腹下人工血管置換術では困難な症例が含まれて来ている。EVARであれば、そのような患者でも、瘤の解剖学的適応を満たすことができれば、手術可能であり、瘤破裂による死亡を軽減することは、多くの論文に散見されている。また心臓外科医が突然カテーテル治療を行うことは大変抵抗があり、循環器科や、放射線科など従来カテーテル治療を専門としている人たちも、EVARにかかわってきている。今回2010年4月より滋賀医科大学でEVARを始めるにあたって、学会申請、各科の協力、コメディカルへの教育などを行い、手術を開始し、その成果と、戦略の変化を考察した。【結果】現在7例施行。全例危険因子を含んでおり、再開腹5例、担癌2例、80歳以上2例、虚血性心疾患合併7例、ASO2例IFU外1例中枢(landing zone10mm)。死亡0、創部感染1例、endoleak-typeIII例。手術はすべて問題なく経過している。【考察】各科との協力のもと、ASOの症例は循環器科と、術中PTA施行したり、総腸骨動脈瘤にて内腸骨動脈塞栓が必要な時は放射線科と embolization したりと、手術も滞りなく進行した。今後のEVARにあたっては、high risk 症例の増加もあるため、各科との連携は大変重要と思われた。

## PO10-2 低侵襲 open conversion を施行した企業製 EVAR の 2 症例

埼玉医科大学国際医療センター 心臓血管外科

小池 裕之, 朝倉 利久, 岡田 至弘  
池田 昌弘, 高橋 研, 森田 耕三  
田畑美弥子, 上部 一彦, 井口 篤志  
新浪 博

【背景】当院では、2007年4月から2010年10月まで企業製 EVAR (Zenith 49例, Excluder 46例, Powerlink 11例) の計 106 例を施行した。これらの症例のうち、術中、術後に open conversion となった 2 例 (1.9%) に対して、低侵襲手術を目的に術式に工夫をしたので、文献的考察を加えて報告する。【症例 1】69 歳、男性。維持透析。2008 年 7 月 11 日、EVAR (Zenith) を施行。最終造影にて type 2 endoleak あり。術後 1 年の CT で AAA が 58mm から 65mm と瘤の拡大を認めた。Feeding artery である内腸骨動脈分枝のコイル塞栓術を試みたが不成功のため開腹手術を施行した。術式としては bare stent と main body の一部を温存し、Y 字型人工血管を施行した。【症例 2】69 歳、男性。維持透析。AAA に対して 2010 年 10 月 29 日、EVAR (Zenith) 実施。最終造影で、右末梢側に type 1 endoleak を認めた。右脚末梢側を CODA balloon で追加後拡張を行った際、右 CIAA 破裂を発症した。緊急下腹部正中切開で開腹。ステントグラフト右脚の、末梢側のステント 1 個を含む一部を切除し、右総腸骨動脈人工血管置換術を施行した。【結果】2 症例とも術後経過は良好で、術後造影 CT 検査でも吻合部等に問題はなかった。【考察】今回我々は type 2 endoleak による瘤の拡大に対する晩期 open conversion、術中破裂による急性期 open conversion を経験した。文献によると、conversion は、通常通りの人工血管置換術となることが多いとされているが、低侵襲手術を目的に、本 2 症例ともステントグラフトを一部残し人工血管置換術を施行し得た。【結語】企業製 EVAR の open conversion に対し、低侵襲手術を施行し、良好な結果を得たので報告した。

## PO10-3 腹部大動脈瘤術後遠隔期に再手術を要した症例の治療戦略

浜松医科大学 血管外科<sup>1</sup>

浜松医科大学 第二外科<sup>2</sup>

田中 宏樹<sup>1</sup>, 海野 直樹<sup>1,2</sup>, 山本 尚人<sup>1,2</sup>  
相良 大輔<sup>1,2</sup>, 鈴木 実<sup>1,2</sup>, 西山 元啓<sup>1,2</sup>  
眞野 勇記<sup>1,2</sup>, 佐野 真規<sup>1,2</sup>, 斎藤 貴明<sup>1,2</sup>  
井田 艶子<sup>2</sup>, 波多野絹江<sup>2</sup>, 岡田 晴子<sup>2</sup>  
兼子 由美<sup>2</sup>, 今野 弘之<sup>2</sup>

腹部大動脈瘤 (AAA) 手術のステントグラフト (EVAR) と開腹手術 (OSR) の長期成績が近年報告されている。EVAR は OSR に比べ、低侵襲治療であるが再治療を高率に要することが知られている。また、OSR も低率ではあるが仮性瘤等のため再手術を要することがある。我々は、AAA に対し、EVAR 後に OSR、OSR 後に EVAR を含めた血管内治療術を初回手術後の遠隔期に実施した症例を経験した。これらの症例に対する治療戦略について報告する。OSR 後に EVAR を実施した症例：1. AAA のため Knitted Dacron による Y 字型人工血管置換術施行 25 年後に、人工血管破綻による仮性瘤を認めた。腎動脈下から中枢吻合部まで 24mm あり、ZenithTM のメインボディサイズも許容され、EVAR による再手術を施行。2. AAA のため Y 字型人工血管置換術施行 8 年後、両側の巨大内腸骨動脈瘤を認めた。低心拍出能や腸管虚血のリスクを考慮し、局所麻酔下で二次的にコイルとヒストアクリルによる塞栓術を施行した。その他にも、OSR 後に内腸骨動脈瘤径拡大を認め、アクセスルートのある症例に対してはコイル塞栓術を施行した。EVAR 後に OSR を実施した症例：1. AAA のため Z ステントとウーブングラフトで作成した自作ステントグラフトにて EVAR を施行 6 年後に、明らかなエンドリークを認めなかったが、瘤径が急速に拡大し、破裂予防手術が必要となった。解剖学的にステントグラフト追加留置は困難であったため、開腹しステントグラフトを除去、人工血管置換術を施行した。2. 同様に、自作 EVAR 実施後、慢性 B 型動脈解離瘤径の拡大のために、人工血管置換術を施行した。Open conversion を余儀なくされた症例は、初回手術の術式選択の際に、リスクを伴っていたため EVAR の適応となっている。そのため、再手術時の周術期の管理には難渋した。EVAR の急速な普及に伴い、再治療を要す症例は増加すると考えられる。全身状態や解剖学的適応を考慮し、AAA 再治療に関して多彩な治療戦略を有すことが必要である。

## PO10-4 腎動脈狭窄に対するステント治療後に傍腎動脈大動脈瘤を認めた1例

関西医科大学 外科

山尾 順, 坪田 優, 今村 敦  
高田 秀穂, 権 雅憲

症例は77歳の男性。2006年5月腎性高血圧加療目的で両側腎動脈ステント留置術が行われた。2009年12月に行った腹部CT検査で腹部大動脈の左壁、左腎動脈を中心として瘤径約60mmの嚢状動脈瘤が確認された。左腎動脈に留置されたステントは瘤壁側に移動して閉塞が認められた。右腎動脈にはステントが留置され、特に血流障害などは認められなかった。APUからの解離性動脈瘤の診断の下にステントグラフトによる加療を計画した。腹部内臓動脈の血流変更が必要と考えバイパス手術を行った。上腸間膜動脈は動脈瘤より約10mmより分枝、挿管動脈と共通管で、右腎動脈は左腎動脈のほぼ対側に位置しともに再建が必要であった。腹部正中切開で右上腹部内臓を脱転して腹部大動脈、上腸間膜動脈、右総腸骨動脈を露出した。右総腸骨動脈からの上腸間膜動脈まで8mm ePTEFグラフトでバイパスを行い、6mm ePTEFグラフト側枝を作製して右腎動脈を再建した。バイパス血流確認後、上腸間膜動脈根部を結紮した。腎機能の安定化を待ってバイパス術後16日目にステント右グラフト内挿術を行った。Excluder aortic cuff 26mm×33mm2本、Power Link aortic cuff 25mm×75mmを留置して治療終了とした。術後のCT検査ではエンドークも認めず良好な経過が得られた。

## PO10-5 冠動脈狭窄を伴った腹部大動脈瘤に対し冠動脈バイパス手術・ステントグラフト内挿術を併施した一例

自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科

野中 崇央, 由利 康一, 高橋 雅弥  
内藤 和寛, 根本 一成, 山口 敦司  
安達 秀雄

【症例】74歳女性。近医で腹部腫瘍を指摘され、精査の結果腹部大動脈瘤(腎動脈下・紡錘型、最大径60mm)の診断で当院紹介受診となった。術前精査のため施行した冠動脈造影で、左冠動脈主幹部を含む三枝病変(#3 90%, #4PD 99%, #4AV 99%, #5 50%, #6 90%, #13 99%)を認めた。腹部大動脈・冠動脈の両病変ともに高リスクであり同時手術が妥当と判断した。これに対して全身状態を勘案し、冠動脈バイパス手術と同時にステントグラフト内挿術を施行することとした。まず冠動脈バイパス術(LITA-LAD, SVG-HL-14PL, SVG-4PD-4AV)を先行させ、閉胸後に一度ヘパリンを中和した後に、ステントグラフト内挿術(Excluder 23-12-16cm)を施行した。ステントグラフトに関しては下腸間膜動脈からの2型のendoleakを認めたのみで問題なく終了した。周術期合併症なく術後18日で退院となり、現在も外来フォローアップ中である。【まとめ】近年の血管内治療の普及に伴い、今まで一期的に開胸・開腹を行っていた症例に対して、解剖学的適応がマッチすればEVARを用いて比較的低リスクで一期的手術が可能となった。冠動脈バイパス手術とステントグラフト内挿術の同時手術報告例は少ないが、若干の文献的考察を加えここに報告する。

## PO10-6 高リスク大動脈瘤患者に対して、Aorta-uniliac-EVER+F-F bypass が有用であった2例

獨協医科大学病院 心臓・血管外科

小川 博永

高リスク大動脈瘤患者に対して、Aorta-uniliac-EVER + F-F bypassでの治療を行い、有用であった2症例を経験したので報告する【症例1】85歳,男性,既往にCOPD(2007年,HOT導入)・肺癌・前立腺癌あり。2010年5月に前立腺癌followで行ったCTで右総腸骨動脈瘤(最大短径:50mm),閉塞性動脈硬化症(ASO)R-ABI:0.47 L-ABI:0.79を指摘され手術的に紹介となった。開腹人工血管置換は高リスクと判断しステントグラフト内挿術(SG)を選択。SGと同時にF-F bypassを行う方針とした。右外腸骨動脈は完全閉塞にて、aorta-uniliacの方針とし、右内腸骨動脈のコイル塞栓を行い、Stent-mainbody留置後にF-F bypassを行った。術後CTでは右総腸骨動脈瘤は血栓化され、両側総大腿動脈以下も問題なかった。【症例2】88歳,女性。2010年7月に腰痛を主訴に整形外科受診し、MRIにて右総腸骨動脈瘤(最大短径:20mm)・右内腸骨動脈瘤(最大短径:40mm)を指摘され当院紹介となった。高齢にて治療はSGを選択。だが、術前3DCT検査上では中極側neck径17mm,angulation90度であり、腎動脈直下からのStentの留置はleakの可能性が非常に高かったため、まず右内腸骨動脈瘤末梢側と右総腸骨動脈瘤中極側をコイル塞栓し、Stent-mainbodyは腎動脈から20mm程末梢よりのangulationのない部位に留置した。これによりlegの距離が短くなるので、通常は左内腸骨動脈のtranspositionが必要となるが、侵襲を少なくする為にaorta-uniliacとし、Stent-mainbody留置後にF-F bypassを行い、左内・外腸骨動脈の血流を確保した。術後CTでは右総腸骨動脈瘤・右内腸骨動脈瘤は血栓化され、左内腸骨動脈・両側総大腿動脈以下も問題なかった。【まとめ】開腹手術や後腹膜切開でのtranspositionを行った場合と同等の治療効果を、より低侵襲な治療法で得ることができた。患者背景にあわせ、Aorta-uniliac-EVER + F-F bypassを選択する事は手術侵襲を軽減しようと思われた。

## PO10-7 腹部大動脈瘤に対するAorto-uni-iliac + バイパス手術の検討

市立函館病院 心臓血管外科

大堀 俊介, 氏平 功祐, 馬場 俊雄  
馬渡 徹, 森下 清文

【はじめに】腹部大動脈瘤に対するステントグラフト治療が普及し、IFU適応外である腸骨動脈の高度狭窄や閉塞症例や術中に対側脚留置困難のためステントグラフトをAorto-uni-iliacで留置せざる得ない症例も経験するようになった。今回、当科で腹部大動脈瘤に対してAorto-uni-iliac + バイパス手術を施行した症例を検討した。【対象】当院では2007年3月から2010年10月まで腹部大動脈瘤に対して企業性ステントグラフト留置術を140例に施行してきたが、Aorto-uni-iliacでステントグラフトを留置したのは9例(6.4%)で平均年齢は76歳(66-82)であった。Aorto-uni-iliac + バイパス手術を施行した理由は片側総腸骨動脈閉塞が3例、片側外腸骨動脈閉塞が1例、両側外腸骨動脈高度狭窄、蛇行が2例、外腸骨動脈術中解離1例、大動脈分岐部狭小例が2例であった。デバイス別内訳はZenith8例、Excluder1例であり、ZenithではコンバーターをExcluderではアオルタエクステンダーを2個重ねて留置してAorto-uni-iliacとした。【結果】術中造影でType 1a Endoleakを1例、Type 2 Endoleakを1例に認めたが、術後のCT検査でType 1a Endoleakは消失していた。対側の処置は総腸骨動脈閉塞の3例中1例に総腸骨動脈に対してコイリングを施行。外腸骨動脈閉塞の1症例は内腸骨動脈のコイリング。外腸骨動脈術中解離の1症例は総腸骨動脈の直接閉鎖を施行。大動脈分岐部狭窄の2例中1例は総腸骨動脈の直接閉鎖した。手術死亡、在院死亡はなく、術後の合併症として1例に吻合部仮性動脈瘤を認めた。【結語】腹部大動脈瘤に対するAorto-uni-iliac + バイパス手術の結果は良好であった。腸骨動脈の蛇行、高度狭窄例にステントグラフト留置に際し急性期や慢性期における脚の狭閉塞などの合併症が問題となるが、本術式はそのような合併症を回避できるものと考えられる。特に腸骨動脈の慢性閉塞例の場合、同時にバイパスを施行できる有効な術式と考えられた。



## PO10-8 人工血管周囲に生じた symptomatic seroma に対し、ステントグラフト内挿術を施行した一例

信州大学 医学部附属病院 卒後臨床研修センター<sup>1</sup>  
 信州大学 医学部附属病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

市村 創<sup>1</sup>, 福井 大祐<sup>2</sup>, 福家 愛<sup>2</sup>  
 大津 義徳<sup>2</sup>, 高橋 耕平<sup>2</sup>, 寺崎 貴光<sup>2</sup>  
 和田 有子<sup>2</sup>, 高野 環<sup>2</sup>, 天野 純<sup>2</sup>

症例は72歳男性、腹部大動脈瘤に対して1999年にコラーゲン被覆メリヤス編み人工血管による置換術を施行され、その後経過観察されていた。2008年4月より近医でCTにてフォローアップされていたが、2009年4月6日より右単径部痛が出現し近医を受診した。身体診察上異常所見は認めなかったが、造影CTにて人工血管周囲に低濃度の腫瘤影を認め、吻合部仮性瘤の疑いで当院当科紹介、転院となった。当院にてCTを再読影した結果、人工血管周囲の漿液腫が疑われ、人工血管からの漿液流出減量目的にステントグラフト内挿術を施行した。術直後より右単径部痛の改善を認め、術後1年の経過観察で漿液腫の縮小を認めた。人工血管周囲に発生する漿液腫はたびたび報告され、その治療は開腹での人工血管再置換術が多数を占めている。しかし、人工血管周囲の癒着などによって手術に難渋することも少なくない。今回、ステントグラフト内挿術により漿液腫の縮小および症状の改善を得られたことから、人工血管周囲の漿液腫に対する治療としてステントグラフト内挿術は有効な選択肢となりうると考えられた。

## PO10-9 腹部大動脈瘤に対するステントグラフト留置後のグラフトアレルギー疑いで、グラフト除去術を必要とした一例

順天堂大学 医学部 静岡病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
 順天堂大学 心臓血管外科<sup>2</sup>

松永 巖<sup>1</sup>, 丹原 圭一<sup>1</sup>, 斉藤 洋輔<sup>1</sup>  
 藤田 智之<sup>1</sup>, 天野 篤<sup>2</sup>

EVAR ステントグラフトの使用件数は劇的に増加しているが、そのグラフトに対するアレルギー反応の症例報告は稀である。今回、我々は腹部大動脈瘤に対して使用したステントグラフト(EXCLUDER)に対する高度のアレルギー反応のために、グラフトの除去並びに血行再建を必要とした症例を経験したので報告する。患者は85歳の女性で腹部大動脈瘤治療のためにステントグラフトの適応となった。初回のステントグラフト留置術は問題なく終了し、術後4日目に退院となった。しかし、2週間後の外来フォロー中に、高熱とCRPの上昇を認めたために再入院となった。当初はグラフト感染を疑い、広域抗生剤治療を行ったが、発熱と炎症所見は軽快しなかった。種々の細菌培養検査や腹部造影CTを施行したが、診断を確定するには至らなかった。発熱と炎症所見の軽快をみないために、グラフト感染またはグラフトアレルギーの診断にて、グラフト摘出手術と左腋窩動脈-左大腿動脈間バイパス術並びに、両側大腿動脈間バイパス術を施行した。術中所見としては、腹部大動脈周囲の高度の癒着を認めたものの、感染所見は認めなかった。術中に採取した腹部大動脈壁とグラフトからは細菌は検出されず、病理所見としては高度の炎症細胞の浸潤を認めた。この手術後は発熱と炎症所見は改善し問題はなかった。最終的にステントグラフトに対するアレルギー反応が最も疑われた症例であった。

## PO10-10 高度腎機能障害合併腹部大動脈瘤に対して炭酸ガス造影 DSA を用いてステントグラフト内挿術を施行した一例

新潟大学医歯学総合病院 放射線科<sup>1</sup>

新潟大学医歯学総合病院 呼吸循環外科<sup>2</sup>

堀 祐郎<sup>1</sup>, 岡本 竹司<sup>2</sup>, 榛沢 和彦<sup>2</sup>  
森本 悠太<sup>2</sup>, 長澤 綾子<sup>2</sup>, 竹久保 賢<sup>2</sup>  
名村 理<sup>2</sup>, 林 純一<sup>2</sup>

【はじめに】腹部大動脈瘤に対してステントグラフト治療が広く用いられるようになってきたが、腎機能障害を合併している症例にしばしば遭遇する。軽度の腎機能障害であれば、造影剤使用量を最小限に抑え、術前術後の hydration を十分行うことにより腎不全への移行を防ぐことが出来るが、高度の腎機能障害症例に対しては僅かな造影剤の使用でも腎不全に移行してしまう危険がある。今回我々は、高度腎機能障害合併腹部大動脈瘤症例に対して、術前から術中、術後にかけて造影剤を一切使用せずにステントグラフト内挿術を施行し得たので報告する。【症例】88歳男性、高血圧、慢性腎不全にて近医通院中、腹部 CT にて径 7.5cm 大の腎動脈下腹部大動脈瘤を指摘されステントグラフト内挿術目的に当院紹介受診。術前のクレアチニン値は 2.35mg/dl, eGFR 21.1 と CKD ステージ 4 の高度腎機能障害を認めた。術前の評価は単純 CT で行い、解剖学的適応を確認するとともに、使用するデバイスのサイズを決定した。デバイスは Excluder を選択した。術中の造影は全て炭酸ガスで行い、単純 CT から作成した動脈の 3D 画像を参考にしながらステントグラフト内挿術を行った。留置後のエンドリークの評価は炭酸ガス造影に加えて、体表からのエコーを用いて行った。留置 1 週間後に単純 CT とエコーにてステントグラフトの留置部位に問題が無いこと、エンドリークが無いことを確認した。術後クレアチニン値の上昇は認めず、透析導入には至らなかった。【まとめ】高度腎機能障害合併腹部大動脈瘤に対して、炭酸ガス造影 DSA は腎機能に影響を与えずにステントグラフト内挿術を行える方法と考えられるが、単純 CT による動脈の 3D 画像や体表エコーなどを併用することにより、より安全で確実に行えると考えられた。

## PO11-1 十二指腸腔内に迷入した腹部人工血管に対する一治験例

京都桂病院 心臓血管センター 外科

吉井 康欣, 常深孝太郎, 森田 雅文

【症例】65歳男性。平成 21 年 5 月、感染性腹部大動脈瘤にて人工血管置換術を施行。術後著変なく生活していたが、平成 22 年 3 月突然、41 度の熱発で内科入院。血倍にて E.coli, Enterobacter 等を検出し敗血症と診断され抗生剤治療を受け軽快した。原因精査目的で CT 検査を行い、十二指腸水平脚と腹部人工血管の交差部に強い炎症反応を認めグラフト感染が疑われたため、上部消化管内視鏡検査を行った。その結果、十二指腸水平脚の内腔に人工血管が露出しており腸管への人工血管迷入による敗血症と診断し手術を施行した。手術は、人工血管迷入部の十二指腸を剥離、摘出し十二指腸-空腸吻合を行った後、人工血管再置換と大網充填を行った。術後 3 週間で軽快退院となった。初回手術では、感染部血管壁およびその周辺組織をほぼ搔爬できたため、大網充填は行わなかった。摘出標本から大動脈壁に IgG4 陽性細胞の習族が見られ、IgG4 関連炎症性大動脈瘤の感染が示唆された。敗血症離脱後、腹痛などの症状や、感染再燃の兆候もなく食事も取れていたことなどから確定診断に至るまでに時間を要した。当科では通常、感染瘤に対して大網充填を行うことにしているが、本症例のように、罹患組織をほぼ搔爬し得たとしても大網充填は必要であると考えられた。

## P011-2 消化管穿孔を伴う腹部大動脈人工血管感染の 2 例

獨協医科大学病院 心臓・血管外科

清水 理葉, 福田 宏嗣, 吉龍 正雄  
山田 靖之, 柴崎 郁子, 井上 有方  
桑田 俊之, 堀 貴行, 小川 博永

今回我々は消化管穿孔を伴う腹部大動脈人工血管感染に対し再手術を要した 2 症例を経験したので報告する。[症例 1]62 歳男性。1993 年 2 月腹部大動脈瘤に対し I graft 置換術施行。術後人工血管感染, 消化管瘻を認め腎動脈直下の大動脈を断端閉鎖し右腋窩動脈-両大腿動脈バイパス術, 更に腸管瘻閉鎖術を施行。2003 年以降感染所見などなく経過観察されていたが, 2010 年 2 月発熱, 黒色便, 感染所見あり。造影 CT にて大動脈断端に仮性動脈瘤の形と消化管穿孔を疑う所見を認め緊急手術。RFP を浸漬した 24mm GELWEAVE COSELLI GRAFT で横隔膜以下の胸腹部人工血管置換術を施行し遠位部断端を閉鎖した。消化管穿孔部は約 5mm 程度であり, 直接縫合閉鎖。仮性瘤と人工血管を隔離するため馬心膜パッチを用いて隔壁を作成した。培養では *Stenotrophomonas maltophilia* が検出された。術後 64 日間抗生剤投与し, ドレーンからの培養が陰性になった術後 64 日目にドレーン抜去。術後 7 カ月の現在再発の兆候は認めない。[症例 2]79 歳男性。胃癌手術の既往。2010 年 4 月腹部大動脈瘤破裂に対して I graft 置換術を施行。2010 年 8 月大量下血し造影 CT にて中樞側吻合部からの血管外への造影剤の流出を認めた。感染による吻合部仮性瘤の腸管穿波の診断で緊急手術となる。3 回の開腹歴ありまず吻合部からの出血を止める目的で Gore Excluder の aortic cuff 2 個を用いて吻合部からの出血を止血。その後消化管穿孔部位を修復のため開腹した。明らかな穿孔部位は確認できなかったが人工血管吻合部周囲は感染所見があり培養で *Enterococcus faecium* が検出された。吻合部周囲に洗浄用ドレーンを 2 本留置し術後 43 日目まで持続洗浄を行った。術後 3 カ月の現在間欠的洗浄を継続しているが, 全身的な感染所見は認めず消化管出血も消失した。腹部大動脈人工血管感染に対する治療は難渋することが多いが, RFP 浸性人工血管置換術やステントグラフトによる血管内治療が有効である症例もあり文献的考察を加えて報告する。

## P011-3 早期洗浄ドレナージ, 大網充填術が奏功した MRSA 人工血管感染の 1 例

山形大学 医学部 外科学第二講座

水本 雅弘, 内田 徹郎, 中村 健  
宮崎 良太, 金 哲樹, 吉村 幸浩  
貞弘 光章

腹部大動脈瘤人工血管置換術後のグラフト感染は重篤であり, 特に MRSA によるものは人工血管摘除を必要とする症例も多く, 難治性で死亡率も高い。今回我々は, 早期に抗生剤 VCM 導入, 洗浄ドレナージ, 大網充填術を施行し, 人工血管摘除を回避し治療しえた MRSA 人工血管感染の 1 例を経験したので, 文献的考察を踏まえ報告する。症例は 77 歳男性。狭心症, 糖尿病にて近医通院中。腹痛精査の CT にて左総腸骨動脈瘤を認めた。2010 年 7 月, Y グラフト置換術 (Hemashield Platinum 18×9mm) 施行。左側の末梢側吻合が動脈の石灰化が高度で吻合困難であったため, 鼠径部を切開し左総大腿動脈へ吻合した。術後経過良好であり, 炎症反応の改善もみられていたが, 術後 10 病日, 左鼠径部創の発赤, 滲出あり。術後 12 病日, 39℃ の発熱が出現。CT 上, 吻合部を含めた広範囲にグラフト周囲の液体貯留, air bubble の所見あり, 人工血管感染と診断。抗生剤 VCM, IPM / CS を開始した。術後 13 病日, 緊急手術 (洗浄ドレナージ, 大網充填術) を施行。グラフト周囲に大量の膿が貯留しており, 培養検査にて MRSA を認めた。大網は腹腔内だけでなく, 左鼠径部創の人工血管まで十分に充填させた。術後はドレーン排液培養を密に行い, MRSA 3 回連続陰性, 炎症反応の改善を確認しドレーン抜去とした。また, 術前培養検査で MRSA 陰性であったが, 術後鼻腔, 喀痰より MRSA が検出。MRSA 保菌者と判断し, ムピロシン鼻腔内塗布を行い陰性化した。VCM は 21 日間使用後, 残存 MRSA を考慮し予防的に LNZ 内服へ切り替えた。術後 44 病日に独歩退院。退院後約 1 カ月間 LNZ 内服を継続した。現在術後 4 カ月, 感染の再燃は認めていない。

## P011-4 当科における過去10年の人工血管感染症例の検討

兵庫県立姫路循環器病センター 心臓血管外科

松島 峻介, 岩城 隆馬, 田内 裕也  
小原 大見, 福隅 正臣, 森本 直人  
村上 博久, 本多 祐, 中桐啓太郎  
吉田 正人, 向原 伸彦

【目的】当科で過去10年間に扱った人工血管感染症例を検討し治療戦略を考察する。【対象】2000年1月から2010年10月までに経験した腹部大動脈以下の人工血管感染連続31例を対象とした。【結果】症例は平均年齢70歳, 男性24例, 女性7例であった。感染部位は腹部大動脈置換血管9例, 末梢動脈バイパス血管22例であり, 初回手術が緊急手術だったものが9例(29%), 過去に2度以上の手術を行っていたものが7例(23%)であった。発症時期は人工血管移植から4か月以内の早期発症が19例, それ以降の後期発症を12例に認めた。起炎菌はMRSA10例, CNS6例, 緑膿菌4例, その他細菌10例, 不明例1例であり, 早期発症例のうち8例(42%)がMRSA感染であった。治療においては腹部大動脈では人工血管抜去後解剖学的血行再建が5例(全例浅大腿静脈[SFV]使用)のうち病院死2例, 保存的療法が4例のうち病院死2例であり, 末梢血管領域では人工血管抜去後解剖学的血行再建が4例のうち病院死0例, 人工血管抜去後非解剖学的血行再建が3例のうち病院死1例, 人工血管抜去のみが11例のうち病院死3例, 人工血管を残したままでの洗浄・大網充填・VAC療法による治療が4例で病院死1例であった。末梢血管領域における下肢切断症例はなく, また病院死例の死因はすべて感染に起因するものであった。【結語】腹部大動脈領域の人工血管感染に対しSFVによる置換は有用な選択肢であったが, 良好な結果を得るには更なる症例の積み重ねが必要と考えられた。末梢動脈領域ではさまざまな治療が考えられるが, 死因のすべてが感染に起因することを考えれば原則人工血管抜去を考慮すべきと思われた。

## P011-5 感染性大動脈瘤に対してHomograft置換術後拡大破裂を認めた1例

手稲溪仁会病院 心臓血管外科

井上 陽介, 丸山 隆史

【目的】感染性大動脈瘤に対する, In situ凍結保存同種血管(Homograft)置換術は, 根治外科治療として注目されているが, 症例数も少なく, 長期予後に関しても不明な点が多い。今回Homograft置換術後順調な経過にて退院したのち, 定期外来で瘤拡大を認め破裂をきたした症例を経験したため報告する【症例】67歳男性, 化膿性脊椎炎の診断にて1か月間抗生剤加療中であったが腰痛と発熱が改善せず, 撮像されたCTにて両側腸腰筋膿瘍と腎動脈下腹部大動脈瘤を認め, 血液培養からEdwardsiella-tardaが検出され, 腸腰筋膿瘍を契機とした感染性腹部大動脈瘤切迫破裂と診断し, 2008/12 Homograft置換術を施行した。術後経過は良好にて術後7日目に転科となり, 抗生剤投与ののち, 術後1か月半で退院となった。術後外来定期受診としており, 術後5か月の時点で置換したHomograft径25mmから30mmと拡大を認めたため, 3か月後定期受診としていたが, 2009/07心停止にて救急搬送となった。臨床診断は腹部大動脈破裂と考えられ, 剖検を施行した。【剖検結果】病理学上, Homograft吻合部に問題なく抹消側吻合部からやや中枢よりに2.5cmのCrackを認め, Crack部より頭側・尾側に偽腔を認めた。原因として明らかな感染再燃所見を認めないものの, 免疫染色にてリンパ球系細胞がHomograft周辺に多数認められたことから何らかの免疫学的作用が示唆された。【結語】感染性腹部大動脈瘤に対する治療戦略のなかで, Homograft置換術は有効な治療法といえるが, 1950年代から少数の報告が散見されるのみで, 長期成績は不明な点が多い。今回, Homograft径の拡大から破裂に至った症例を経験し, 感染瘤治療において急性期救命例に対して術後比較的早期にGraft径拡大を認めるものに関しては, 何らかの免疫学的機序を考慮した上での予防的Stent graft内挿術も考慮されるべきと考えられた。

## P011-6 グラフト漏血の 2 例

市立四日市病院

服部 圭祐, 宮内 正之, 徳永 晴策

現在市販されているポリエステル製人工血管は非常に耐久性に優れており、交換の必要性はないとされている。今回我々は人工血管置換術施行後 2 例のグラフト漏血を経験したため報告する。症例 1 は 69 歳男性、既往歴：AAA、腎癌、狭心症、脂質異常症、高血圧。1995 年 AAA に対し人工血管置換術を施行した。術中所見で炎症瘤であったこと以外に術中術後ともに問題なく経過、退院し術後 2 年で外来通院を終了した。2008 年 1 月グラフト右脚閉塞および右脚吻合部瘤を認めたため、右外腸骨動脈・内腸骨動脈コイル塞栓 + FF バイパス施行し、2009 年 1 月にはグラフト左脚および FF 両吻合部グラフト側に狭窄を認めた。さらに CT で腹部のグラフト周囲に造影剤漏れと瘤化を認め、グラフト漏血と診断した。全身麻酔下に正中切開開腹、人工血管置換術施行した。摘出したグラフトに内腔から水圧を加えるとやはり漏出を認めた。術後経過は良好で順調に退院した。製造元の解析ではグラフト構造に異常なしとのことだった。症例 2 は 75 歳男性、既往歴：AAA、OMI、心不全、ASO、COPD、TAA。AAA は 1997 年に人工血管置換術を施行され、特に術後合併症はなかった。今回 TAA の術前 CT で腹部大動脈瘤を指摘され当科紹介。CT で後期相でより明瞭なグラフト周囲の造影剤を認めたため、グラフト漏血と診断した。手術を TAA 治療後に予定したが、TAA 術後脳梗塞となりグラフト漏血治療に至らず死亡された。病理解剖はなされなかったため詳細は不明である。人工血管移植後は内壁に沿いフィブリン、新生内膜が発達し器質化する。しかし今回の 2 症例においては線溶充進の所見はなく、グラフト漏血に至った原因は不明であった。今回我々は AAA に対し、人工血管置換術施行後 10 年以上経過したのちに発症したグラフト漏血を 2 例経験したためこれを供覧する。

## P011-7 腹部大動脈瘤術後リンパ漏に対するソマトスタチンアナログ投与

佐久総合病院 心臓血管外科

濱 元拓, 白鳥 一明, 竹村 隆広

【はじめに】腹部大動脈瘤術後リンパ漏は稀な合併症ではあるが、一旦発症すると難治性で治療が長期におよび外科的治療を要することもある。今回われわれは感染性腹部大動脈瘤術後に発症した乳糜腹水に対し、ソマトスタチンアナログを使用し良好な結果を得たので報告する。【症例】78 歳の男性、下痢の 1 週間後より強い腰痛が出現し近医の救急外来を受診。CT で腹部大動脈瘤切迫破裂が疑われ当科へ搬送された。血液検査で白血球数の上昇を認め、プロカルシトニン陽性であることから感染性腹部大動脈瘤が疑われた。ICU 入室後腰痛消失したため抗生剤投与後待期的に手術を行う方針とした。4 日後の CT で瘤径の拡大を認め緊急手術を行った。瘤壁内に膿汁を認めたため瘤壁を可及的に切除しリファンピシン浸透人工血管を用いて Y grafting、大網充填を行った。術後経過は良好で再感染なかったが術後 11 日目に正中創上端より白色の滲出液が出現し CT で大量の腹水を認めた。穿刺液の検査結果は乳糜であり、術後リンパ漏と考えられた。脂肪制限食とし術後 12 日目よりソマトスタチンアナログの皮下注を開始したところ 1200ml/日流出していた腹水が速やかに減少し術後 17 日目には消失した。脂肪制限解除後も腹水の増加を認めず術後 24 日で退院となった。【考察】通常リンパ管の末梢枝損傷によるリンパ漏は自然に治癒すると考えられ、腹部大動脈瘤術後のリンパ漏は稀である。本症例では感染した瘤壁を切除するため通常より広範囲に剥離を行ったためリンパ管本幹の損傷を来したと考えられる。リンパ漏の治療として食事療法、手術療法があるがいずれも成績は不良で治療に難渋する事が多い。近年他領域で術後リンパ漏にソマトスタチンアナログが使用され良好な結果を得た症例が報告されている。本例でも栄養状態を維持しつつ速やかに治癒する事ができ有用な治療法と考えられた。

## PO12-1 解離性上腸間膜動脈瘤に対し瘤切除・血行再建術を施行した1例

信州大学医学部附属病院 心臓血管外科

藤井 大志, 福井 大祐, 五味淵俊仁  
駒津 和宜, 寺崎 貴光, 和田 有子  
高野 環, 天野 純

【はじめに】上腸間膜動脈瘤は内臓動脈瘤の中でも発生は数%程度とされており、大動脈解離に合併することも稀である。今回我々は、Stanford B型大動脈解離に伴う下行大動脈瘤手術後に増大した解離性上腸間膜動脈瘤に対し大伏在静脈(SVG)にて血行再建した1例を経験した。【症例】60歳、男性。1998年に大動脈解離(Stanford B)を発症し、保存的に治療されていたが解離性下行大動脈瘤55mmとなり、2000年下行大動脈人工血管置換術を施行。術後経過良好であったが、上腸間膜動脈に55mmにわたる範囲に解離による動脈瘤形成を認めており、増大傾向にて瘤の最大径27mmとなった2010年に開腹手術となった。手術は上腹部正中切開にて開腹し、大伏在静脈を用いた置換術を施行した。再灌流後、小腸の色調は良好であり marginal artery の拍動触知良好であったので確保していた空腸動脈を3本結紮した。術後第4病日より水様便を認めたが、止瀉薬にて改善した。経過は良好にて第18病日に退院となった。【考察】上腸間膜動脈瘤は、身体的所見から診断は難しく破裂後に診断されることが多いとされ、また大動脈解離に伴う解離性上腸間膜動脈瘤の合併報告例は国内外で約60例と稀である。内臓動脈瘤についても Endovascular Therapy の今後の発展が期待される分野であるものの、本症例のような広範囲に及ぶ上腸間膜動脈瘤においては、外科的治療が腸管虚血対策を考慮すると最も安全性が高い治療法と考えらる。文献的考察を加え報告する。

## PO12-2 腎梗塞と膀胱大を伴った Segmental arterial mediolysis の一例

福岡大学 医学部 心臓血管外科

伊藤 信久, 田代 忠, 森重 徳継  
竹内 一馬, 峰松 紀年, 助弘 雄太  
寺谷 裕充

Segmental arterial mediolysis(SAM)に関する報告は画像診断の進歩から散見されるようになったが、腸管以外の臓器障害を伴うものは非常に稀である。無症状に経過した腹部臓器障害を認めたSAMの症例を提示する。症例は52歳の男性。生来健康で血尿を主訴に泌尿器科を紹介され精査の結果膀胱癌と診断された。経尿道的腫瘍切除術(TUR-Bt)と膀胱内注入療法(BCG)を施行され経過観察されていた。経過中に腹部症状は認めなかったが、偶然施行された腹部CTで上腸間膜動脈の解離を認め、当科紹介となった。上腸間膜動脈入口部から1-2cm末梢側に限局化した解離性動脈瘤を認め、偽腔は一部血栓閉塞、その末梢側の動脈壁は不正で、広狭化していた。同様の壁不正は下腸管動脈に認め、解離の血栓閉塞は左腎動脈にも認め、同時に腎梗塞も認めた。解離部末梢側の造影効果が良好であること、炎症反応の上昇を認めないこと、症状がないことから抗血小板薬を開始し、経過観察とした。初診から2か月後のCTで脾動脈に接する膀胱部の腫大を認めた。こちらも症状がないこと、膀胱酵素の上昇を認めないことから経過観察とした。経過は3DCTにて行ったが、徐々に真腔は拡大し、動脈壁の壁不整は軽快、膀胱大も改善し、腎梗塞も縮小、1年3か月でほぼすべての変化は消失した。複数の動脈系に壁不整、瘤、解離などの変化を認めたこと、自然軽快したことからSAMが原因と考えられた。SAMの報告は、瘤破裂や腸管虚血の報告はあるものの、腎梗塞や膀胱大の報告は検索し得た限りほとんどない。出血性合併症で生命にかかわることのある急性腹症の鑑別疾患の一つと考えられるようになった疾患ではあるが、自然軽快する例や、時間経過とともに病変部位が変化することも報告されている。また、隣接する静脈にも浮腫などの変化を認めることも報告されており、自検例の変化に非常によく一致する。この症例に関して文献的考察を加え報告する。

## PO12-3 上腸間膜静脈血栓症の治療経過中に発症した孤立性上腸間膜動脈解離の1例

国家公務員共済組合連合会立川病院 外科

秋山 芳伸

症例は50歳の男性、主訴は軽度の上腹部痛と下痢で、白血球、CRPの上昇及び軽度の肝機能障害を認めた。CTにて上腸間膜静脈全長にわたる血栓を認めたが腹膜刺激症状、腸管虚血所見は認められなかった。血栓溶解、抗凝固療法にて症状、検査所見の改善を認めた。内服抗凝固療法に切替え退院となった。ProteinC、ProteinS、AT-IIIは正常であり、抗カルジオリピン抗体は陰性であった。発症より6月目のCTにて上腸間膜静脈の再開通が認められたが、末梢側の腸間膜静脈は側副血行により還流されていた。また上腸間膜動脈起始部より3cmの部より6cm長にわたり解離が認められた。真腔の軽度の狭窄を認めたが、腸管虚血症状なく偽腔より分枝する空腸枝も認められなかったため、内服抗凝固療法に加えて低量アスピリンの投与を開始、保存的治療とした。診断より14か月現在軽度偽腔の縮小が認められているが偽腔の血栓化は認められていない。上腸間膜静脈血栓症は比較的可成りな疾患であり、原因は血液凝固亢進状態、門脈圧上昇、腹部炎症性疾患などである。症状は非特異的であり、血栓の進展とともに腸閉塞症状や、虚血症状が出現してくる。診断として腹部CT検査が有用であり、以前は30%以下であった診断率は80%近くまで早期診断が可能となってきた。全身的抗凝固線溶療法に加え経門脈、上腸間膜動脈投与も施行される。血栓摘除は静脈壁が薄いため困難な事が多く、腸管が鬱血壊死に陥っていた場合には腸切除が必要となる。以前は死亡率50%程であったが、最近では10%程度に改善している。再発率は20%程度と比較的高い。さらに孤立性上腸間膜動脈解離はCT検査により無症候性で発見される事が多い。本症例では腸間膜静脈圧亢進が原因と考えられた。無症候性の場合、真腔の閉塞の予防として抗血小板剤投与とし、無症状のまま、経過中に偽腔は血栓閉塞されることが多い。

## PO12-4 上腸間膜動脈分枝瘤の一例

鹿児島大学 医学部 心臓血管外科<sup>1</sup>

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 腫瘍学講座  
腫瘍制御学<sup>2</sup>

今釜 逸美<sup>1</sup>、山本 裕之<sup>1</sup>、川崎 洋太<sup>2</sup>  
荒田 憲一<sup>1</sup>、上野 哲哉<sup>1</sup>、井本 浩<sup>1</sup>

【はじめに】腹部内臓動脈瘤の中で、上腸間膜動脈分枝瘤は非常に稀な疾患である。今回我々は、瘤径40mmの上腸間膜動脈分枝瘤の1例を経験したので報告する。【症例】症例は65歳、男性。1カ月前より微熱があり、その後腹部膨満感も出現し、近医受診。造影CT検査で上腸間膜動脈瘤を指摘され、当科へ紹介入院となった。剣状突起下左側に拍動を触知し、同部位の圧痛を認めた。胃全摘+脾摘術の既往歴があった。血液検査ではWBC 8710/ $\mu$ l、CRP 1.32mg/dlと軽度上昇を認めた。再度CT検査を行い、上腸間膜動脈(SMA)分枝の第三空腸動脈瘤(径40mm)と診断された。胃全摘術(Billroth-II法再建)後であり、血管内治療を検討したが、瘤から上腸間膜動脈本幹までの距離が短く、また瘤の茎がない形状から、血管内治療は不適と判断された。開腹下に瘤切除+血行再建術を行う方針とした。【手術】第3空腸動脈は比較的径が太く、これを結紮して瘤切除のみ行った場合、その支配領域の腸管虚血が危惧されたため、SMA本幹と瘤より末梢の第3空腸動脈間の大伏在静脈によるバイパス術を先行した。その後瘤を切開し、流入口・流出口を結紮・閉鎖した。術中経過において腸管の虚血を示唆する色調変化は認めなかった。【術後経過】術後経過は良好で、腹部症状はなかった。造影CT検査でも腸管虚血なく、bypass flowは良好で、軽快退院となった。動脈瘤壁の病理結果は、fibromuscular dysplasiaが疑われた。【結語】腹部内臓動脈瘤の治療で、腸管虚血に対する評価のパラメーターや治療のstrategyはまだ確立されていない。分枝を含め比較的中枢の瘤に対しては、可能な限り血行再建を追加して瘤切除を行う方が、安全に行えると思われる。

## PO12-5 腹腔動脈起始部の狭窄を伴った臍十二指腸動脈瘤の1例

新潟県立新発田病院 心臓血管外科

三島 健人, 三村 慎也, 斉藤 正幸  
島田 晃治, 大関 一

【はじめに】腹腔動脈起始部の狭窄を伴った臍十二指腸動脈瘤に対する治療を経験したので報告する。【症例】53歳, 女性。特に症状なし。検診の腹部エコー検査で腎腫瘍を疑われ, 当院を受診。精査のCTで臍十二指腸動脈瘤と診断された。血管造影検査では腹腔動脈の起始部に狭窄を認め, 総肝動脈の血流は上腸間膜動脈からの血流が優位であった。瘤に対するカテーテル塞栓術により肝動脈への上腸間膜動脈からの側副血行路を閉塞する可能性があるため, 塞栓術の前に大動脈から総肝動脈へのバイパス術を大伏在静脈を用いて施行した。同時に腹腔動脈起始部の狭窄の原因となっていた異常靭帯を切離した。手術1週間後に瘤に対するカテーテル塞栓術を施行し, 術後腹部症状等なく経過した。【考察・結語】腹部内臓動脈瘤の中で臍十二指腸動脈瘤は2%と報告され非常に稀な疾患である。腹腔動脈起始部の狭窄を伴っていたため, 臍十二指腸動脈の塞栓術は腹腔動脈領域の虚血を招くと考えられ腹腔動脈起始部の狭窄を解除すると共に腹部大動脈から大伏在静脈へのバイパス手術を行ない塞栓術後問題なく経過した。

## PO12-6 腹腔動脈起始部圧迫症候群を伴う臍十二指腸動脈瘤の2症例

筑波大学附属病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

筑波大学大学院 人間総合科学研究科<sup>2</sup>

中嶋 智美<sup>1</sup>, 佐藤 藤夫<sup>2</sup>, 塚田 亨<sup>1</sup>  
三富 樹郷<sup>1</sup>, 相川 志都<sup>1</sup>, 徳永 千穂<sup>2</sup>  
榎本 佳治<sup>2</sup>, 金本 真也<sup>1</sup>, 松下昌之助<sup>2</sup>  
平松 祐司<sup>2</sup>, 榑原 謙<sup>2</sup>

【はじめに】臍十二指腸動脈瘤は全大動脈瘤の0.1~0.2%, 内臓動脈瘤の2%の発生頻度である比較的希な疾患である。このうち腹腔動脈起始部圧迫症候群を合併する症例は13~67%と報告されている。今回我々は, 異なる治療法を経験したので文献的考察を含め各治療方法について検討し報告する。【症例1】54歳女性。うつ病の診断で電気痙攣療法開始中に, 深部静脈血栓症を認めた。抗凝固療法を開始後, 貧血の進行を認めた。精査目的に施行した腹部CT検査で, 腹腔動脈の狭窄と臍十二指腸アーケードに多発する紡錘状の動脈瘤, 臍鉤部から十二指腸下行部・水平部周辺に動脈瘤破裂によるものと考えられる11×4.5cm大の血腫を認めた。破裂症例であり救命目的に後上十二指腸動脈のコイル塞栓を施行した。術後虚血が原因であると考えられる十二指腸の腫脹を認めたが, 保存的加療により軽快した。現在, 他の多発動脈瘤の明らかな拡張は認められていない。【症例2】63歳女性。自覚症状なく交通外傷時の精査目地で施行したCT検査で発見された。腹腔動脈閉塞と, 下臍十二指腸動脈瘤(31mm)を認め, 臍十二指腸アーケード他の部位にも多発した動脈瘤を認めた。腎動脈下の腹部大動脈-総肝動脈バイパス術を施行した。術後の評価では瘤内に血流は認めず, 他の部位に認めた多発動脈瘤も縮小・消退傾向である。【まとめ】臍十二指腸動脈瘤に対する治療方法はコイル塞栓による血管内治療とバイパス術等が報告されている。腹腔動脈起始部圧迫症候群を伴う場合には, 側副血行路の流量増加により動脈瘤が発生した可能性が高く, 瘤の塞栓だけでは側副血行路の発達を抑えられない可能性や, 重要な側副血行路の遮断により術後の臓器虚血をきたす可能性がある。症例の全身状態が考慮されるが, 治療法としては可能な限り外科治療としてバイパス術を選択することが良いと考えられる。



## PO12-7 形態的に血行再建が可能であった脾門部脾動脈瘤の1例

医療法人立川メディカルセンター立川総合病院 心臓血管外科

滝澤 恒基, 高橋 聡, 佐藤 裕喜  
若林 貴志, 杉本 努, 山本 和男  
吉井 新平

【背景】脾動脈瘤は腹部内臓動脈瘤の中では最も頻度が高いとされているが、実際に手術介入を要する症例を経験するのは比較的稀であり、その位置や形態などにより治療方法も異なってくる。また脾門部に存在する脾動脈瘤は血行再建が困難な症例が多く、クリッピングやコイル塞栓術を行っても脾臓の温存が困難なこともある。今回、形態的に血行再建が可能であった脾門部脾動脈瘤の1例を経験したので報告する。【症例】53歳、女性。人間ドックの腹部エコーで脾門部腫瘍が疑われ、当院CTで径30mmの脾動脈瘤と診断された。脾動脈瘤は脾門部近傍、脾動脈分岐部直前の大きく蛇行している部分にあり、短胃動脈が瘤に流入していた。画像診断上はクリッピングやコイル塞栓術を行うなら脾摘が必要となるが、血行再建は不可能ではない形態であり脾臓温存の可能性も示唆された。なお門脈圧亢進症や脾炎などの合併症はなく、脾臓温存を希望されていた。【手術】脾摘の可能性も視野に入れながら血行再建術を行った。左肋骨弓下で開腹し、胃結腸間膜、脾結腸靭帯、胃脾間膜を切離し脾摘に備えて脾の前・後面を十分剥離した。脾動脈瘤は脾門部に容易に触れ、短胃動静脈を結紮切離後、流入動脈、流出動脈を確保した。瘤を結紮切離した後、脾動脈を7-0ネスピレンで端々吻合にて再建した。再建後の脾動脈の血流は良好であった。【結果】術後経過は順調で4病日には食事を開始した。10病日のCTでは脾上極に一部梗塞を認めたが、再建脾動脈に狭窄は認められなかった。12病日に軽快退院した。術後7ヶ月のCTでは脾梗塞も改善していた。【まとめ】脾門部に発生した脾動脈瘤でも形態によっては血行再建が可能であり、脾臓を温存できる点では挑戦してみる価値は十分あると考えられた。

## PO12-8 脾動脈瘤が原因と思われた消化管出血の1例

所沢明生病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
所沢明生病院 外科<sup>2</sup>

志水 正史<sup>1</sup>, 鈴木昭一郎<sup>2</sup>

症例は、77歳男性。下血を繰り返し精査中腹部CTにより脾動脈瘤を指摘され当院を紹介受診となった。胃癌手術の既往があるため、コイル塞栓術を選択した。術後脾梗塞とそれによると思われる発熱を認めたが経過観察により軽快。術後1週間目に軽快退院となった。現在外来にて経過観察中であるが、下血も見られなくなり脾動脈瘤が下血の原因と考えられた。内臓動脈瘤の中では頻度ももっと多く、消化管出血で発見されることが脾動脈瘤の17%とされ比較的頻度は多くではあるが、破裂すると致死的なことが多いため治療が必要となる。治療は今まで切除術が選択されることが多かったが、近年コイル塞栓術が選択される報告は多くなっているが、その長期予後についてはまだ多くの報告はない。今後嚴重な経過観察が必要と思われるが、破裂の危機を回避することが可能であると思われた。今回、繰り返す下血により脾動脈瘤が診断され、塞栓術により下血を改善できた症例を経験したので報告する。

## PO12-9 Hemosuccus pancreaticus の2例

慶應義塾大学 外科<sup>1</sup>

慶應義塾大学 放射線診断科<sup>2</sup>

藤井 琢<sup>1</sup>, 尾原 秀明<sup>1</sup>, 松原健太郎<sup>1</sup>  
 一坂 俊介<sup>1</sup>, 庄司 高裕<sup>1</sup>, 井上 政則<sup>2</sup>  
 中塚 誠之<sup>2</sup>, 橋本 統<sup>2</sup>, 栗林 幸夫<sup>2</sup>  
 北川 雄光<sup>1</sup>

【はじめに】今回われわれは、比較的多発な Hemosuccus pancreaticus (HP) の2例を経験したので報告する。

【症例 1】53歳男性。心窩部痛、背部痛、下血を主訴に近医を受診した。下部消化管内視鏡で明らかな出血原なく、造影CT検査で、脾動脈瘤と診断され当科受診となった。CT検査では、仮性脾動脈瘤、腹腔動脈瘤、上腸間膜動脈瘤が認められ、脾動脈瘤と接する脾管は拡張を伴っていた。MRI検査にて、脾管内に血腫を認めた。以上から、HPと診断した。また、若年の多発性腹部内臓動脈瘤にて、segmental arterial mediolysisが疑われた。治療は、まず脾動脈、腹腔動脈のコイル塞栓術を施行し、その後に腹腔動脈分岐部の腹部大動脈にステントグラフトを留置した。術後経過は良好で、肝機能異常、脾炎なども認めず軽快退院した。【症例 2】69歳男性。背部痛を主訴に近医を受診し、急性脾炎を疑われ当院に入院となった。CT、MRI検査で、左総腸骨動脈瘤および脾体部に仮性嚢胞を認め、嚢胞内出血が疑われた。血管撮影では、脾動脈根部から分岐した背側脾動脈の分岐部に仮性動脈瘤を認め、嚢胞内、主脾管への造影剤流出を認め、HPと診断した。治療は、仮性動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行した。その後左総腸骨動脈瘤に対して、コイル塞栓術と大腿・大腿動脈交差バイパス術を施行した。術後の血管撮影検査では、脾仮性嚢胞および左総腸骨動脈瘤への血流は認めず、退院となった。【考察】HPは、脾仮性嚢胞内出血や脾動脈瘤破裂などによる出血が、主脾管を経て消化管に流出する比較的多発な病態である。今回われわれは、血管内治療にて良好な結果が得られた。若干の文献的考察を加えて報告する。

## PO12-10 感染性心内膜炎に伴う感染性動脈瘤に対する治療戦略

医療法人社団 愛友会 上尾中央総合病院 心臓血管外科

松下 弘, 華山 直二, 山崎 琢磨  
 高沢 有史

【はじめに】感染性心内膜炎に伴う感染性動脈瘤は破裂のリスクが高く治療に難渋することが多い。今回我々は感染性動脈瘤を open surgery, intervention による治療、抗生剤による保存治療を併用し良好な経過を得た2例を経験したので若干の文献的考察を含め報告する。

【症例 1】25歳男性。不明熱の精査で感染性心内膜炎と診断された。クモ膜下出血、硬膜下血腫、上腸間膜動脈瘤の切迫破裂を合併した。上腸間膜動脈瘤は破裂および血栓による閉塞を考慮し手術切除を行った。頭蓋内出血は動脈瘤の同定ができなかったが抗生剤による保存治療で改善した。開心手術後も破裂、出血無く経過した。【症例 2】65歳女性。不明熱精査で感染性心内膜炎と診断された。脾動脈瘤破裂、クモ膜下出血を合併。脾動脈瘤は coil embolization を行った。クモ膜下出血は動脈瘤が同定でき開頭 clipping 手術を行った。開心手術を経て良好に経過した。【考察】感染性心内膜炎に伴う感染性動脈瘤は破裂のリスクが高いとされているが術前に動脈瘤の同定が困難であることが多い。抗生剤治療により出血がコントロールできるとの報告例もみられる。そのため感染性心内膜炎起因菌に対する抗生剤の効果、動脈瘤の解剖学的性状および末梢還流組織との関係、動脈瘤内の血栓閉塞のリスク、人工心肺を使用した心臓手術の周術期の出血のリスクを考慮し治療戦略を検討することが必要であると考える。

## P013-1 脳梗塞・上肢動脈塞栓症を合併した鎖骨下動脈瘤一例

高根大学 医学部 循環器・呼吸器外科

花田 智樹, 横山 真雄, 伊藤 恵  
金築 一摩, 清水 弘治, 今井 健介  
末廣 章一, 織田 禎二

鎖骨下動脈瘤は末梢動脈瘤のなかでもまれな疾患である。今回上肢の動脈塞栓と脳梗塞を合併した鎖骨下動脈瘤の一例を経験したので報告する。【症例】47歳男性。誘因なく左上肢のしびれを生じるようになったため、前医を受診し、頸椎性神経根症と診断され、頸椎牽引療法を施行された。リハビリ中に左鎖骨上窩に拍動性腫瘤を触知したためCTを施行、左鎖骨下動脈瘤と診断され、当院紹介となった。CTでは左鎖骨下動脈に最大径16mmの動脈瘤を認めた。鎖骨下動脈瘤に対して手術予定となったが、糖尿病のコントロールが不良であったため、血糖コントロール目的にて前医に入院した。入院翌日突然左上肢の冷感・しびれ・蒼白が出現し、また回転性の眩暈も伴ったため、当院へ救急搬送された。当院での精査にて左上肢の急性動脈塞栓症と診断し、血栓除去術を行った。また頭部MRIでは左小脳半球を中心として複数の脳塞栓を認め、眩暈の原因と考えられた。また、これらの塞栓症は鎖骨下動脈瘤内の壁在血栓に起因すると考えられた。【手術】全身麻酔下に鎖骨上窩及び鎖骨下窩切開にてアプローチした。動脈瘤の中枢側、末梢側でテーピングし、鎖骨下動脈を遮断、人工血管にて動脈瘤を空置した。術後経過は良好であった。【結語】鎖骨下動脈瘤はまれな疾患であるが、上肢の動脈塞栓だけでなく、脳梗塞も合併することがあるので、積極的な外科治療が必要である。

## P013-2 気管支動脈瘤切除術後10年で、一時バイパス近位吻合部に仮性動脈瘤を生じた1例

総合病院 国保 旭中央病院 外科

須原 正光, 高山 利夫, 古屋 隆俊

症例は69歳男性。1999年11月13日(58歳時)に、咯血にて当院救急外来を受診した。上部消化管内視鏡では異常を認めず、同日精査目的に内科入院となった。気管支鏡検査で左主気管支の圧排・扁平化を認め、CTで3.2cm大の左気管支動脈瘤が発見された。コイル塞栓を試みたもののfeeding arteryが太く短いため困難であり、外科的加療目的に当科紹介された。2000年1月21日、右腋窩動脈-左外腸骨動脈間一時バイパス下に気管支動脈瘤切除術を行った。術後経過は良好で、一旦終診となっていたが、2009年頃より右鎖骨下に拍動性腫瘤を自覚するようになった。徐々に増大したため近医受診。超音波検査にて内部に血流を伴う腫瘤を認め、2010年6月27日当科紹介受診。各種画像検査にて、一時バイパス閉鎖グラフトの吻合部仮性動脈瘤の診断となる。同年8月18日、仮性動脈瘤切除・パッチ形成術を施行した。術後の経過は良好で、神経学的合併症無く第6病日に退院となった。今回、気管支動脈瘤という稀な疾患と、その加療時の一時バイパス吻合部が後に仮性瘤を形成し、再度外科的加療を行ったという貴重な症例を経験した。これに若干の文献的考察を加え報告する。

### PO13-3 長期松葉杖使用による右腋窩動脈瘤に対して瘤切除術を施行した1例

医療法人天神会 新古賀病院 心臓血管外科

池田 和幸, 吉戒 勝, 佐藤 久  
内野 宗徳

腋窩動脈や上腕動脈の動脈瘤は比較的稀な疾患であるが、動脈硬化性や外傷、マルファン症候群などの変性疾患などによる動脈瘤の形成は散見される。今回我々は、右上肢の虚血により発見され、腋窩松葉杖による慢性的な機械的刺激が原因と思われる右腋窩動脈瘤の増大症例に対し動脈瘤切除術を施行し、良好な結果が得られたので報告する。症例は73歳女性。先天性股関節変形症に対し手術を受け、41歳時より腋窩松葉杖を使用している。2006年9月突然の右上肢のしびれ、疼痛を自覚。エコーにて径18mmの内腔が血栓閉塞した腋窩動脈瘤を認め、上腕、橈骨動脈の閉塞が見られた。可及的に上腕動脈および橈骨動脈の血栓除去術を施行し、術後血栓溶解療法にて右上肢虚血の改善が認められた。以後外来にて経過観察中であったが、右腋窩動脈瘤径が34mmと増大してきたため破裂の危険性もあり手術を行った。手術は仰臥位、右上肢を外転外旋位とし、腋窩部より上腕二頭筋溝に沿って縦切開を加え、まず上腕動脈を露出した。上腕動脈より中枢側へ剥離を進め、腋窩動脈瘤の中枢側までを剥離した。当初、瘤切除後は人工血管による再建を予定していたが、瘤末梢側の上腕動脈が屈曲、蛇行しており、同部の剥離により腋窩動脈中枢側まで到達する動脈長を確保できたため、腋窩動脈と上腕動脈の端々吻合を行った。動脈瘤壁の病理検査では動脈硬化性変化を呈しており、それ以外の炎症変化や変性疾患の所見は見られなかった。術後経過は良好で術後17日目にリハビリ目的に転院となった。術後約1年が経過したが、右腋窩動脈の再瘤化は見られていない。

### PO13-4 外傷性腋窩動脈閉塞の一例

心臓病センター 榑原病院<sup>1</sup>

岡山大学 医学部 心臓血管外科<sup>2</sup>

飯田 淳義<sup>1</sup>, 石田 敦久<sup>1</sup>, 金光 仁志<sup>2</sup>  
津島 義正<sup>1</sup>, 吉鷹 秀範<sup>1</sup>, 杭ノ瀬昌彦<sup>1</sup>  
都津川敏範<sup>1</sup>, 近澤 元太<sup>1</sup>, 片山桂次郎<sup>1</sup>  
松原千登勢<sup>1</sup>

外傷による腋窩動脈閉塞の一例を経験したので報告する。症例は67歳男性。車整備の際、ピットへ転落して右腋窩を打撲した。受傷後より右上肢の痺れが出現し、受傷5日後に当院を受診した。受診時、右上肢に疼痛や冷感はあるが認めなかったが、橈骨動脈、上腕動脈は触知不可能であった。画像所見では造影CT上、右上腕動脈近位部レベルを中心に約7cmにわたって造影不良域が見られ、閉塞病変と考えられた。明らかな腫瘍や動脈瘤は認めなかった。末梢側の造影効果は認められた。外傷性腋窩動脈閉塞と判断し、入院のち血行再建術を施行した。閉塞病変の中枢側、末梢側でそれぞれ腋窩動脈、上腕動脈をテーピングし、大腿から大伏在静脈を採取してバイパス術を行った。腋窩動脈の閉塞部分は切除せず。血行再建後、橈骨動脈の拍動が良好に触知できることを確認して、手術終了とした。術後経過は特に問題なく経過した。上肢の血圧差はなくなり、術後の造影CT、動脈超音波検査上でもバイパスグラフトとその末梢の良好な血流が確認された。感覚障害、運動障害等の後遺症は見られず、術後12日目に軽快退院した。動脈の外傷性損傷には完全離断、裂傷、挫傷を伴う血栓症、解離性損傷、仮性瘤、動静脈瘻などの形態がある。本症例では動脈壁外膜の破綻は見られておらず、解離性損傷や血栓症が疑われた。神経障害を疑わせる所見は入院期間を通じて認めなかったため、本症例は神経損傷を合併しておらず、動脈損傷のみと考えられた。外傷後に患肢の痺れや感覚障害、運動障害などを認めた場合は、神経損傷とともに動脈損傷も疑う必要がある。そのため四肢外傷においては、動脈損傷の可能性を常に念頭におき、受傷部より末梢側の動脈拍動を確認し、血流障害が疑われれば積極的に超音波検査、CT検査などを施行して血行を確認すべきである。外傷による腋窩動脈閉塞の一例を経験したので、若干の文献的考察を交えて報告する。

## PO13-5 右上腕骨骨折後発症した右腋窩巨大仮性動脈瘤の1例

小牧市民病院 心臓血管外科

泊 史朗, 澤崎 優, 小林 頼子  
井澤 直人, 船橋 嘉夫

上腕骨骨折は、比較的発症しやすい骨折である。しかし、腋窩動脈の損傷を伴うことは少なく、仮性動脈瘤形成を来すことは稀である。今回私達は上腕骨近位部骨折の後、巨大腋窩仮性動脈瘤を発症した1例を経験したので報告する。症例は83才、女性。2010年4月9日自宅にて転倒し、右肩を打撲した。救急車にて当院救急外来受診。上腕部X線写真にて右上腕骨近位部骨折を認め、手術目的に入院。4月12日観血的整復術が施行された。入院時に明らかな知覚障害や麻痺は認めず、橈骨動脈の拍動も良好であった。その後入院加療が行われていたが、右腋窩周囲の腫脹が出現し徐々に増強。5月13日MRIにて右腋窩に7cm径の巨大なmassを認め、14日造影CT施行し、右腋窩仮性動脈瘤の診断となった。この時点では右橈骨動脈の拍動は消失。血管造影にて右腋窩から上腕動脈の高度圧排が疑われ、同日緊急手術となった。【手術】手術は全身麻酔、仰臥位にて行った。右鎖骨下切開を行い、大胸筋を切開し、鎖骨下動脈に到達。剥離、tapingを行った。次に上腕内側に縦切開を行い、上腕動脈を剥離、tapingを行った。それぞれ炎症性に癒着しており、上腕動脈は拍動消失していた。そこから中枢側へ剥離を進めるも、大胸筋外側で仮性動脈瘤のため剥離を断念。ヘパリン化を行い、鎖骨下動脈、上腕動脈を遮断。大胸筋下の仮性動脈瘤を切開した。動脈瘤の内腔を確認。3-4mmのslit状の出血点を認め、仮性動脈瘤の開口部と診断した。4-0 proleneRB-1の直接縫合で止血を得た。遮断解除後、上腕動脈拍動触知可能となった。可及的に血腫除去し、BLAKEドレーンを留置し創閉鎖。手術を終了した。術後経過は良好で、第31病日、転院となった。上腕骨骨折に伴う腋窩動脈の損傷は稀ではあるが、受傷時に触診、doppler、エコーなどで血流の確認を行うことが重要である。また、本例のように緩徐に仮性動脈瘤を形成することもあることに留意が必要である。

## PO13-6 Fibromuscular dysplasia による上腕動脈瘤の1例

半田市立半田病院 外科

永田 純一, 鈴木 秀昭, 林 英司  
太平 周作, 井上 昌也, 田中 征洋  
鈴木 俊裕, 堀尾 建太, 成井 諒子  
小倉 淳司, 久保田 仁

症例は69歳女性。右上腕内側に拍動性腫瘍を自覚し、紹介受診となった。CTおよびエコーで上腕動脈に径15mmの嚢状瘤を認めた。神経圧迫症状、末梢血流障害は認めなかった。検索範囲では他部位に動脈瘤は認めなかった。閉経後の女性であるため、動脈硬化性の非特異的動脈瘤、ないし認知されなかった外傷や感染症による仮性動脈瘤と診断した。局所麻酔下に動脈瘤切除を行った。15mm程の動脈とともに動脈瘤を切除し、上腕動脈は端々吻合して血行再建した。摘出標本では、肉眼的に内皮ないし内膜は連続性を保っていて欠損や石灰化はなく、黄白色調の肥厚部を認めた。肥厚部は弾性硬であり、病理所見と合わせると中膜線維の増殖であったと思われる。摘出時点には考え至らず、内膜の肥厚と考えた。病理組織所見では、動脈瘤近傍の動脈に内弾性板の消失、平滑筋細胞の島状配列、肥厚部分では主として中膜の増殖、など中膜の異常を認めた。内膜には動脈硬化に特徴的な所見は無かった。免疫染色で筋細胞に分化していない線維芽細胞の増殖を認め、FMD (Fibromuscular dysplasia: 線維筋異形成)と診断した。FMDは動脈壁の筋、線維組織の異常により動脈の口径不動・狭窄をきたす、非炎症性、非動脈硬化性の疾患である。通常は腎動脈・頸動脈の狭窄性病変が多いとされており、白色人種の若中年女性に多い。自由四肢の狭窄を伴わない動脈瘤の報告は少ないが、FMDと診断した場合は他部位病変の検索が必要である。本症例は切除時、診断が確定しておらず、病理所見でFMDと診断した。ただし、病理の初期レポートでは仮性動脈瘤とされていたため、病理スライドを再チェックして最終診断した。FMDを原因とする、四肢の孤立病変(動脈瘤)の報告は少ないが、詳細な病理検索がなされていないのも一因と考えられる。末梢血管の動脈瘤の治療の際には、現在行われている以上に詳細な病理診断を心がける必要があると考えます。

## P013-7 シヤント側上腕動脈に発生した SAM の一例

北海道厚生連 帯広厚生病院 心臓血管外科

山下 知剛, 山内 英智, 佐藤 浩之

【背景】分節状中膜融解性動脈炎(segmental arterial mediolysis : SAM)は主に腹部内臓動脈を冒す稀な疾患である。SAMは中膜平滑筋細胞の空胞変性から弾性板の断裂に至り動脈壁の拡張、瘤化を引き起こすとされる。今回シヤント側上腕動脈に発生したSAMに対し瘤切除、人工血管置換術を施行し良好な結果を得たので考察を加え報告する。【症例】症例は41才、男性。1986年より左前腕に内シヤントを造設し維持透析導入。2008年末より左上肢の痺れを認めた。シヤント静脈瘤も多発しており静脈瘤による神経の圧迫症状を疑い血管エコー施行。多発する静脈瘤も認めたが、上腕動脈の拡張も認めた。CT上左上腕動脈瘤を認め当科紹介。瘤径は28mmであり手術適応ありと判断。2009年6月右内シヤント造設術施行。一旦退院し右内シヤントが穿刺可能となったため7月左内シヤントtake down、左上腕動脈瘤切除、人工血管置換術施行。第7病日のCTで問題なし。術後経過良好で第16病日退院となった。病理結果はsegmental arterial mediolysis : SAMであった。【結語】シヤント側上腕動脈に発生したSAMは報告が無く稀な疾患を経験した。右上肢もシヤントによりHigh flowとなっており今後瘤化してくる可能性があり注意深い経過観察が必要と思われる。

## P013-8 右尺骨動脈瘤の1例

防衛医科大学校 医学部 医学科

増子 雄二, 磯田 晋, 大迫茂登彦  
木村 民蔵, 大道 有加, 本田 泰之  
前原 正明

症例は32歳男性。右手掌に拍動性腫瘍を来して来院。精査の結果、小指球に発生した尺骨動脈瘤であることがわかった。四肢末梢の動脈瘤は破裂、閉塞、神経、末梢循環障害などが出現しやすく、観血的治療が必要と考えられている。今回我々は尺骨動脈瘤に対して端端吻合を施行し良好な結果を得たので、若干の文献的考察を含めて報告する。

## PO13-9 トロンビン注入療法にて治癒した、稀な動脈瘤の3症例

医療法人沖繩徳洲会 中部徳洲会病院 心臓血管外科

西島 功, 池村 綾, 宮城 和史  
伊波 潔

【はじめに】当院にて経験した、外傷性浅側頭仮性動脈瘤、頭皮動静脈奇形、外傷性腋窩仮性動脈瘤に対して、エコーガイド下トロンビン注入療法(US-guided thrombin injection: UGTI)により治癒を得たので、ここに報告する。【症例1】85歳の女性。来院3週間前に前頭部を打撲し、同部に拍動性の腫瘍が出現した。拍動性の痛みを伴う為、加療目的に当院紹介となった。エコー検査と造影CT検査にて、外傷性浅側頭仮性動脈瘤と診断し、UGTIを施行した。トロンビン1200uを注入したところで、動脈瘤は血栓閉塞した。合併症および副作用の発現はなく、外来通院のみにて治癒した。【症例2】52歳男性。数年前より、左耳介後部の皮下腫瘍に気づき、耳鳴りを伴っていた。洗髪時に爪で瘤を損傷し大量出血し、当院へ救急搬送となった。40×30mmの拍動性腫瘍を左耳介後部に認め、血管造影にて、浅側頭動脈(STA)・後耳介動脈(PAA)・後頭動脈(OA)を流入血管とする動静脈奇形で、外頸静脈を流出血管としていた。プラチナコイルにてSTA・PAA・OAを塞栓したのち、UGTIを行い、トロンビン2500単位を経皮的に瘤内へと注入し、瘤の血栓化を得た。【症例3】83歳、女性。右上腕骨の骨折の2ヵ月後に、右肩周囲の腫脹が出現し、エコー・CTにて10cm大の外傷性腋窩仮性動脈瘤と診断した。トロンビン2000uを注入し、瘤の血栓化を得た。3週間後、動脈瘤内の血流が再開、UGTIを再度施行した。その後も2度の血流再開を認め、UGTIを施行。4回のUGTIを施行した後は、血流再開することなく、動脈瘤は消失した。【考察】本来トロンビンは、静注禁忌の薬剤ではあるが、カテーテル治療後の大腿動脈仮性動脈瘤の治療として有用であると報告されるようになってきている。今回我々は、トロンビンを注入することで手術を回避した、稀な動脈瘤3症例を経験したので、文献的考察を踏まえ報告する。

## PO13-10 前胸部外傷後皮下血腫に著効したコイル塞栓術の1例

川崎医科大学附属川崎病院 総合外科学 末梢血管センター

木下真一郎, 森田 一郎, 猶本 良夫

【はじめに】今回われわれは、前胸部外傷後皮下血腫に対してコイル塞栓術を施行し、良好な経過を得た1例を経験したので報告する。【経過】80歳、男性。慢性腎不全にて近医で透析施行中、平成22年3月末に転倒、4月初旬ごろより左前胸部腫脹出現あるも経過観察していた。しかし徐々に増大してきたため4月20日に当院当科受診となる。左前胸部に8.5×6.6cm大の腫瘍あり、胸部CTにて左第1肋骨骨折あり、大胸筋部に5cm大の新鮮血腫あり、造影にて線状・結節状の濃染像認める。全身状態は安定していたが、左前胸部の血腫は増大傾向で、画像上も動脈性出血の新鮮血腫の可能性あり、透析患者であり手術・術後合併症のリスクなども考慮したうえで、4月22日に左鎖骨下動脈造影施行した。左内胸動脈の枝より出血像認め、コイル塞栓術を施行、流量は軽減したが完全閉塞には至らなかった。入院経過観察にて血栓化出来ていなければ血腫除去術も考慮していたが、左前胸壁血腫は縮小傾向となり、10日後の確認CT所見で血腫も縮小しており、血管外漏出も認めないため継続経過観察とした。その後も血腫増大はなく、さらに縮小し経過も良好であるため5月6日に退院となる。退院後も経過良好で、6月24日の確認CTでは血腫は認めなくなり完全に吸収治癒した。【考察】前胸部外傷後皮下血腫はたびたび経験する症例である。今回経験した皮下血腫は増大傾向で、動脈性出血・血腫であり、透析患者であることなど合併症のリスクを考慮し、まずコイル塞栓術で出血・血腫をコントロールしたうえで、2期的に外科手術を考慮していた。しかしコイル塞栓術施行後、血腫の吸収・縮小が予想より早く経過したため外科的治療の追加は不要であった。リスクの高い透析患者の皮下血腫などの治療として、コイル塞栓術が有用であると思われた。【結語】前胸部外傷後皮下血腫を経験し、コイル塞栓術施行にて良好な経過を得たので、若干の文献的考察を加え報告する。

### P014-1 Blue toe syndrome を契機に発見された Shaggy aorta に対して人工血管置換術が有効であった 1例

山田赤十字病院 胸部外科

小暮 周平, 山本 直樹, 湯浅 右人  
徳井 俊也, 庄村 赤裸

症例は77歳男性で、左足趾痛及び色調変化にて受診し、足趾壊死を伴う blue toe syndrome と診断された。足趾は一部切断を必要とした。腹部造影CTの結果、腹部大動脈に瘤化を伴わない shaggy aorta を認めた。再発及び重症化の予防のために開腹による人工血管置換術を行った。術中から術後にかけてプロスタグランジン製剤を使用し、塞栓症の予防とした。術後早期に軽度の足趾壊死を認めたが、その後の再発はなく経過した。Blue toe syndrome は内科的治療法では再発が問題となり、その治療法は確立されていない。術中及び術後管理の工夫によって外科治療は根治性に優れた治療法であると考えられた。

### P014-2 電動式ベルトマッサージ器使用直後に腹部大動脈瘤壁在血栓の shower embolism を来した 1例

社会医療法人財団慈泉会 相澤病院 心臓血管外科

西 智史, 山浦 一宏, 恒元 秀夫

症例は65歳男性。平成16年他院において、胃癌に対する幽門側胃切除の既往があり、同時期より腹部大動脈瘤を指摘され経過観察中であった。平成22年5月中旬にアスレチックジムにて腹部にベルトを巻いて振動を与えるベルトマッサージ器を使用した直後に両下肢の疼痛、痺れ、脱力、冷感が出現し歩行困難となったため他院救急外来を受診した。緊急での精査加療が必要と判断され、当科へ紹介受診となった。来院時の身体所見は、意識清明、血圧177/115mmHg、脈拍数67回/分、体温36.6度、呼吸数12回/分、両側後脛骨動脈、足背動脈は触知可能であったが左足背動脈は微弱であった。また、両側とも足底の末梢側半分から足趾にかけてチアノーゼを認めた。検査所見では、12誘導心電図上洞調律で、血液検査上、白血球数14920/mm<sup>3</sup>、LDH320U/L、CK333IU/L、D-dimer15.32 μg/mlとそれぞれ上昇していたが、CRPは0.1mg/dlと陰性であった。また動脈血血液ガス分析ではアシドーシスは認められなかった。腹部造影CTにて腎動脈下に壁在血栓を伴う最大径57mmの瘤を認め、瘤頭側で一部解離の所見が認められた。下肢造影CTでは、右側は踝レベルの後脛骨動脈、足根骨レベルの足背動脈、左側は前脛骨動脈末梢、足底レベルでの後脛骨動脈以遠が描出されなかった。腹部大動脈瘤の壁在血栓による shower embolism と診断したが、閉塞部位が末梢であり血栓除去は困難と考え、保存的加療を開始した。足部の虚血は約1ヶ月の経過で、左はほぼ改善し、右第2、5趾末端は壊死した。腹部大動脈瘤に対しては、胃癌術後であり腹腔内の癒着が懸念されたため、7月上旬にステントグラフト内挿術を施行した。術後経過良好で、手術操作に伴う末梢への塞栓も認められなかった。非常に稀な、症例と考えられたため、文献的考察を加え報告する。



### P014-3 異なった経過をたどった Saddle Embolism の 2 症例

岐阜県立多治見病院 血管外科

佐藤 俊充

当科では、異なる経過をたどった saddle embolism の 2 症例を経験したので報告する。症例 1: 68 歳, 男性。糖尿病, 心房細動, 慢性心不全, 高血圧の既往あり。2009 年 11 月 8 日, 他科入院中に突然の両下肢脱力, 冷感出現。CT にて saddle embolism と診断し, 経大腿動脈的にフォガティバルンカテーテルを用いた血栓除去術を施行した。術直後から下肢血流は劇的に改善したが, 術後 2 週間で両下肢急性動脈閉塞を発症し, 血栓除去術施行。このときは下肢動脈からの血栓除去術を施行し, 下肢血流は改善したが, 再手術後 1 週間目に左鼠径部創感染をおこした。創洗浄およびデブリードマンを行うも感染の制御がきかず, 左総大腿動脈からの出血をきたした。複数回の手術(止血)施行し, 最終的に右大腿—左膝窩動脈バイパス, 左総大腿動脈切除としたが, MRSA 腸炎, 腎前性腎不全, ARDS を発症し, 全身状態低下により死亡に至った。症例 2: 71 歳, 女性。心房細動, 高血圧の既往あり。2010 年 2 月 14 日, 自宅で突然の両下肢脱力が出現し, 当院救急外来受診した。CT にて saddle embolism と診断され, 当科に紹介となった。発症から 10 時間以上経過しており, 血行再開後の MNMS を危惧し術中透析を準備しつつ, 症例 1 と同様に経大腿動脈的にフォガティバルンカテーテルを用いた血栓除去術を施行した。幸いにも心配された MNMS は発症せず, 透析治療不要であった。術後経過は極めて良好で, 術後 2 週間で退院となった。以上, 当科で経験した Saddle embolism の 2 症例に考察を加えて, 今後の診療に役立つような議論を行いたい。

### P014-4 末梢動脈性疾患を合併した腹部大動脈瘤瘤内狭窄に対し Kissing stent 法を用いた血管内治療を施行した一症例

済生会川口総合病院 血管外科

細山 勝寛, 村井 則之

症例は 71 歳男性。2 か月前から 200m 程度の歩行にて両側下肢の痛みを訴えて来院。腹部 CT では腎動脈分岐下の腹部大動脈に最大 30mm の動脈瘤を認め, 内腔は最小で 4mm と瘤内狭窄を来していた。また, 両側の総腸骨動脈以下に 75 ~ 99% の散在性狭窄病変を認めた。治療法として, 外科的血行再建と血管内カテーテル治療を患者に提示し, カテーテル治療を施行する方針となった。大動脈内腔には豊富なアテロームを認めたため, 末梢塞栓の危険が高いと考え, メッシュ密度の高い自己拡張型ステントである WallStent RP を選択した。腹部大動脈から両側総腸骨動脈にかけて WallStent RP10 × 69mm を Kissing stent technique を用いて直接留置した後, 6 × 40mm のバルーンで右側, 左側の順に後拡張を施行した。その後の造影で右総腸骨動脈内に遊離血栓と思われる造影欠損像を認めたため, 右側のステントとオーバーラップさせる形で同部位に WallStent RP10 × 49mm を追加留置した。両側浅大腿動脈の狭窄病変に関しては 2 期的に加療する方針とし, 2 か月後に改めてバルーン拡張術を施行し, 狭窄を解除した。最終的に残存病変はいずれも 0% となった。術後経過は良好で, 現在は外来通院中。これまでのところ症状の再発は認めていない。

## PO14-5 開腹を要したカテーテル操作に起因する上腸間膜動脈閉塞による虚血性腸炎の1例

公立陶生病院 心臓血管外科

井上 望, 市原 利彦, 新美 清章  
佐々木通雄

【目的】カテーテル後上腸間膜動脈(SMA)の閉塞を来し緊急手術の判断に戸惑った症例を経験したので含め報告する。【対象】症例 75 歳女性。既往に尿崩症がある。弁膜症のため、心臓カテーテルを左側橈骨動脈から施行した。その3時間後に腹痛を認め、腹部CTにて SMA 末梢の造影がされず、腹部症状が続くため、診断に難渋し、発症5時間後に試験開腹を施行した。腸管の壊死は認めず、腸間膜の動脈拍動も確認でき、SMAの血行再建は必要ないと判断し試験開腹で終了した。術後イレウス繰り返し、そのイレウスの原因は腸管虚血であり、種々の診断法にて虚血が確認できた。一時的に退院直前まで回復したが、食事を大量摂取すると、嘔吐、腹痛が繰り返され、内科的治療を行った。【結果】術後第7病日一般病棟転棟した。その後イレウスを繰り返し、再手術を考慮したが、CT上SMAには血流があり、ドナーとなる腹部血管の石灰化がひどく、再手術、SMAに対する血行再建は不可能と判断した。ステントも考慮したが、shaggy aortaであり、全身状態を考慮し腸管相対的虚血改善は不可能と判断し、NST(Nutrition support team)も介入し全身栄養管理を施行していたが、全身が衰弱し、第85病日心室細動にて亡くなった。【考察】SMA閉塞は致命的であり、診断、手術のタイミングが困難なことが多く開腹術のタイミングを逸することも多い。また早期に診断できてもSMAの再建には血管の性状から難渋することも多い。本症例のSMA血流改善はいかなる方法を用いればよかったのかは議論される注目点である。【結語】心カテーテル後に発症したSMA閉塞症例の緊急手術例を経験し、本疾患の治療方針、手術の是非について、また亜急性期の血行再建の有無について反省を含め報告し意見を伺いたい。

## PO14-6 抜歯は胸腹部大動脈瘤のプラークを不安定化させるか？

東北大学 心臓血管外科

渋谷 拓見, 斉木 佳克, 本吉 直孝  
熊谷紀一郎, 秋山 正年, 増田 信也  
伊藤 校輝, 松尾 諭志

当科では大動脈瘤に対する待機的手術前に、歯科受診と必要に応じた治療を行っている。今回、(胸)腹部大動脈瘤に対する術前に歯の抜歯を契機にコレステリン塞栓症による腎機能障害を発症したと考えられた二症例を経験したので報告する。症例1は66歳の男性。間欠性跛行が主訴であった。CT上、腎動脈分岐部直下からterminal aortaにかけて大動脈瘤を形成し、かつ、同部位が血栓性に完全閉塞し、Leriche症候群およびAAAの診断を得た。待機的手術予定で、術前歯科治療として抜歯後、三日目に突然腹痛が出現した。CT上、大動脈の破裂はなく、腎臓および脾臓に造影不領良域を認めた。保存的加療で症状は一時的には落ち着いたが、その後も腎および脾梗塞を繰り返したため準緊急的に左腎動脈再建を伴うY型人工血管置換術を施行した。術後経過は良好で、クレアチニンも徐々に減少した。症例2は66歳の男性。弓部大動脈瘤を合併したCrawford typeIVの胸腹部大動脈瘤に対する外来follow up中に突然腰痛を発症し、胸腹部大動脈瘤の切迫破裂の疑いで入院した。入院二ヵ月後に胸腹部大動脈置換術を施行した。術後、コレステリン塞栓症によると思われる腎機能障害を発症した。ステロイドの投与により術直前のレベル(クレアチニン2.4)まで改善したが、retrospectiveにみて、術直前の時点で既に、腎機能の悪化を認めており、入院後から手術までの間の検査値の推移を解析すると、抜歯後より好酸球増多症とそれに伴うクレアチニン上昇をきたしていたことが判明した。いずれの症例も術前に腎機能障害をきたしたが、共通して、歯科治療後に発症していた。(胸)腹部大動脈瘤の患者においては歯科治療が誘因となり、瘤壁の血栓が不安定、かつmobileな状態となり、臓器障害を起こす可能性が高いことが示唆された。

## P014-7 保存的治療が奏功した大腸癌術後 Blue Toe 症候群の1例

松田病院<sup>1</sup>

浜松医科大学 第二外科 血管外科<sup>2</sup>

石丸 啓<sup>1</sup>, 海野 直樹<sup>2</sup>, 山本 尚人<sup>2</sup>  
矢野 義明<sup>1</sup>, 斉藤 貴明<sup>2</sup>

【はじめに】Blue Toe 症候群は動脈硬化粥腫が飛散して中小血管を閉塞することで生じる微小塞栓症である。今回われわれは、大腸癌術後に発症した Blue Toe 症候群の症例で術前術後の CT 検査の比較にて塞栓源が大動脈血栓と考えられた1例を経験したので報告する。【症例】72歳、男性。2010年8月、下血を主訴に当院に来院し、大腸内視鏡検査で上行結腸癌と診断された。9月6日、上行結腸癌(Stage II)に対し回盲部切除術を行った。術後1病日から右足指の紅斑、痺れ、チアノーゼを認めた。腹部造影CT検査を施行し、腹部大動脈分岐部の頭側で、術前施行した同検査で認められていたアテローム粥腫が欠損しているのが明らかとなった。下肢痛、網状皮斑、足背動脈に触知可能、そしてCT検査の所見から Blue Toe 症候群と診断し、リボ PGE1、抗血小板薬による治療を開始した。術後縫合不全、腸閉塞を合併したため治療が長期化したものの、全身状態の改善とともに徐々に Blue Toe 症候群も改善した。【考察・まとめ】現在日本は超高齢化社会であり、動脈硬化性疾患もますます増加が予想される。本症例のように血管手術以外の手術症例における周術期 Blue Toe 症候群の増加も考えられる。血管を専門としない医師においては、臨床所見だけでは診断が困難なことが予想され、CTがその一助になる可能性が考えられた。

## P014-8 抗凝固療法を行っていたにもかかわらず頻回に急性閉塞症を発症した1例

佐世保共済病院

坂下 英樹, 坂田 省三, 石橋 慶章  
原田 洋, 富崎 慎一, 橋本 光生  
井原 司, 松永 章

【はじめに】1865年に Trousseau は腹部悪性腫瘍に遊走性静脈血栓症併発が多いことを発表した。次いで1977年には Sack らが Trousseau 症候群に微小血管炎、心内膜炎、動脈血栓症を伴う慢性 DIC が含まれることを報告している。今回ワーファリンコントロールを行っていたにもかかわらず頻回に急性閉塞症を発症し、結果的に胃悪性腫瘍を伴っていた症例を経験したので、その臨床経過を報告する。【症例】72歳の男性。2005年4月に高位 Leriche 症候群にて大動脈-両側大腿動脈バイパス術を施行され、抗血小板剤を内服していた。2008年1月に左脚の急性閉塞症にて血栓除去術が行われているが、この時より抗凝固療法開始となる。ワーファリンコントロールは PT-INR を指標とし、おおむね有効域にコントロールできていたが、以降も急性閉塞症を発症し、2008年4月には右脚から大腿動脈の血栓除去と右脚-膝上膝窩動脈バイパス術、2009年4月には左脚から大腿動脈までの血栓除去術を施行されている。経過中、血栓性素因や不整脈の有無についても検索したが、特に異常は認めなかった。今回2010年4月30日突然の右下肢痛を自覚し、MDCTにて右脚から大腿動脈、大腿-膝窩動脈バイパスグラフトの閉塞を認めたため、緊急で血栓除去と右脚-膝下膝窩動脈へバイパス術を施行した。術後経過は良好であったが、来院時CTにて胃周囲のリンパ節腫大を指摘されており、術後に行った消化管精査で胃幽門部の腫瘍を指摘された。生検にて低分化型腺癌が検出され、後日幽門側胃切除を行い、現在術後7カ月が経過、急性閉塞の再発は認めていない。【結語】Trousseau 症候群について近年では悪性腫瘍に関連し凝固亢進状態を生じ、脳の動静脈血栓症を併発して、さまざまな神経症状を呈する病態といわれているようである。本症例について神経症状は呈していないものの悪性腫瘍に伴う凝固亢進状態が急性閉塞症の要因の1つと考えられ、広義の Trousseau 症候群と診断した。

## PO14-9 右上腕動脈血栓を生じた Anti-Thrombine 活性値 40% の一例

名古屋第一赤十字病院 血管外科

小山 明男, 上遠野由紀, 錦見 尚道

症例は 25 歳男性, 社会人野球の投手で練習後より右手の痺れ・痛み・冷感で受診した。尺骨動脈・手掌動脈弓はドップラー音を聴取せず, 造影 CT では腋窩動脈の血栓性閉塞を認めるとともに, 手関節より末梢で橈骨動脈・尺骨動脈・手掌動脈弓は造影されなかった。これらより労作性による腋窩動脈血栓症とその末梢への塞栓と診断し血栓除去を施行した。血栓は赤色様で, 病理学的にもフィブリン・血小板・赤血球, 好中球などの白血球成分から形成される新鮮血栓であった。術前の血液検査ではアルブミンの低下を認めるとともに, 筋逸脱酵素・コレステロールの上昇を認め, AT の低下も認めた。これらより AT 欠損症による急性動脈閉塞と考え抗血栓療法を開始し, 抗凝固療法に変更し, 血栓症の再発を認めず退院となった。尿検査は施行していない。退院後より両下腿の浮腫を認め, AT 欠損症の family study の相談に受診した他医で, 両下肢の浮腫の悪化・低アルブミン血症を指摘された。精査にてネフローゼと診断され, 胸腹水による呼吸苦もあり即日入院で加療となった。ネフローゼでは尿中に AT が排泄されるため, これが AT の低値の原因と判明した。入院後ステロイドパルス療法にてネフローゼは寛解し, AT も正常範囲まで改善した。その後, ネフローゼ・血栓症の再発を認めていない。血栓症で AT 低値と低アルブミン血症を認める場合には, 原因としてネフローゼも考慮すべきであると考えられた。

## PO14-10 PTA 治療後の血栓閉塞に対し F-P bypass を施行した先天性第 XII 因子欠損症の 1 症例

亀田総合病院 心臓血管外科

杉村 幸春, 加藤 全功, 古谷 光久  
加藤 雄治, 久本 和弘, 外山 雅章

第 XII 因子は凝固内因系の最初の因子に相当し, 異物面に接触すると活性化され順次カスケード反応が進行する。その働きは凝固に関与するばかりでなく, プラスミン活性, 血小板凝集, 補体活性などにも関与するとされている。先天性第 XII 因子欠損症は常染色体劣性遺伝にて認められる極めて稀な疾患で, aPTT や ACT の延長により疑われ, 多くは無症状である。病態として出血症状を示さず血栓形成傾向となることが判っている。今回我々は PTA 治療後に再度左下肢虚血を認め, 検査にて先天性第 XII 因子欠損症が判明した 1 症例を経験したため報告する。症例は 61 歳男性。平成 19 年に右浅大腿動脈に PTA 施行された。平成 21 年 11 月頃より左下肢痛を認め, 12 月に左浅大腿動脈に PTA 施行し, その際末梢に血栓塞栓が生じたが経過観察されていた。平成 22 年 5 月より再度左下肢痛の増悪を認め当院受診。初診時の採血にて aPTT > 180, PT-INR 正常, 第 XII 因子 4% と低値を認め, APTT 混合試験にて先天性第 XII 因子欠損症の診断となった。6 月に左浅大腿動脈に PTA 施行したが, 術直後にステント内に大量の血栓が生じ, 血流の改善を認めなかったため自家静脈で F-P bypass を施行した。手術中, 動脈遮断に伴う抗凝固のためヘパリン 5000U, 追加で 2000U 使用したが ACT 値は参考にしなかった。術後下肢の血流は改善したが, 末梢側はすでに壊死した状態であったため後日改めて below knee で amputation された。全身状態は良好で術後 1 ヶ月目にリハビリ病院へ転院となった。術後抗凝固のためプラビックスとワーファリンを内服し, 現在まで graft 開存は良好である。現時点で下肢 PTA 後のステント内閉塞により F-P バイパスを施行した先天性第 XII 因子欠損症の報告例はなく, 本症例の検討は非常に貴重なものであると考えられる。

## P015-1 重症下肢虚血症例に対するストラテジー

社会医療法人 愛仁会 高槻病院 心臓血管外科

谷村 信宏, 上田 翔

【はじめに】CLIの治療は、局所管理および全身管理も重要であるが、何らかの血行再建が必須である。当科では外科的血行再建術(OS)だけではなく、血管内治療(EVT)も積極的に行い、救肢率の向上に努めてきた。【対象・方法】2004年3月以後に経験したCLI中虚血性潰瘍症例は53例(男性30例, 女性23例, 66肢, 73.7±11.0(51-92)歳)であった。合併疾患はDM 68%, HT 89%, Dyslipidemia 53%, IHD 56%, CVD 30%, HD 51%と合併疾患が多く、特に当科ではHD例が多かった。現状における治療方針は、下腿病変も含めて可能な限りEVTを試み、EVT不能・効果不十分・再発例にOSを行うこととした。【結果】初回治療がEVTの症例は37肢(56%)で、このうちEVTのみを行ったのは27肢(73%)、OS移行は10肢(27%)であった。EVTのみの27肢については19肢(70%)が下腿病変を含み、複数回の治療を要する症例が多く、一症例あたり平均1.9回(1-5)の治療を行った。救肢率は85%であったが、経過中に完全治癒を認めたものは48%にとどまった。OS症例は初回よりOSを行った29肢にEVTより移行した10肢を加えた39肢に対して45回の手術を行った。このうち、足関節以遠へのバイパス術(distal bypass)は22回、術中EVTを併用するhybrid治療は12回で、グラフトへのインフロー確保を目的とするEVTが多かった。手術症例での救肢率は79%で、経過中の完全治癒例は51%であった。なお、経過中に全体の53例中15例(28%)が死亡したが、他のvascular eventによるものが多かった。【結語】EVTは低侵襲であり、ハイリスクの虚血性潰瘍症例には第一選択にしてよいと思われるが、OS移行例も多く、さらにOSでは治癒に至る期間も短い傾向にある。そのため、今後は全身状態が許せばより早期にあるいは最初からOSを選択することも考慮すべきと思われる。なお、hybrid治療はリスク低減に有用であり、血管外科医としてもEVT手技にも精通すべきである。

## P015-2 重症虚血肢に対する治療戦略：糖尿病性腎症慢性透析症例の成績向上策を探索

富士重工健康保険組合総合太田病院 心臓血管外科

小堺 浩一, 大槻 実

重症虚血肢(CLI)の多くが糖尿病(DM)でありかつ透析(HD)例が増加している。非HD例の成績は安定したがHD例特にDM+HD例の成績は未だ不良とされる。【目的】遠位バイパスを主とした血行再建、デブリドマン・趾切断・陰圧持続吸引などの局所治療、感染対策・強化インスリン・抗侵襲を考慮した栄養管理・心合併症管理・透析管理など全身管理まで全て当科で行う戦略でCLI治療を開始した2006年9月以降4年間の非HD例、HD例、DM+HD例の成績を検討する。次にDM+HD例に対する治療戦略の成果と課題を明らかにする。【対象】1. CLI60例(非HD35例, 非DM-HD3例, DM+HD22例)。2. DM+HD22例31肢は2006年以前の20例31肢の成績と比較し評価した。また予後の詳細から課題を探り予後予測因子の検討も行った。【結果】1. 非HDの生存率(%)は1年88.9/2年88.9・救肢率(%)は1年94.4/2年82.6。非DM-HDは生存率1年100/2年100・救肢率1年100/2年100。2. DM+HDの30日死亡0例, 生存率1年83.5/2年76.6で以前のDM+HD群の68.8/50.0から有意に改善。救肢率も1年86.4/2年86.4と以前の56.8/56.8に比し有意に改善した。しかし入院期間は94±82(最長325)日と非常に長期化し、歩行可能は15例(68%)のみで入院時からADL改善したのは1例のみ。7例(32%)がHD通院に介助を要し結果5名(23%)が入院HDとなった。生存期間にはAlb値が関与し、入院期間とAlbは逆相関・CRPは相関した。【結語】DM+HD以外は成績良好。DM+HDも生存率・救肢率は有意に改善した。しかし入院長期化とADLに課題が残る。長期のCLI病悩と炎症を経て衰弱した状態から予後を改善するのは困難を極める。DM+HD症例はより早期の治療介入が必要と思われる。

### P015-3 重症虚血肢に対する治療戦略：バイパス手術および血管内治療(血管外科医施行)による救肢率の向上

豊見城中央病院 外科・血管外科

佐久田 齊, 松原 忍, 城間 寛

重症虚血肢に対し paramalleolar bypass および血管内治療(EVT)をおこない救肢率の向上に努めた。その中期成績を報告する。【対象】2006年4月-2010年9月に当科にて入院治療をおこなった88例(107肢)。男性44例、女性44例、年齢は50-99才(平均71.1才)。虚血症状は安静時疼痛11肢、潰瘍・壊疽96肢。合併疾患は糖尿病(インスリン使用)70例(80%)、維持透析41例(47%)、冠動脈疾患(CABGやPCIの既往)52例(59%)、高度心不全15例(17%)。血行再建法の選択は、腸骨動脈病変はEVTを第一選択、鼠径靭帯以下では短区域病変(TASC A,B)、高リスク例はEVTを第一選択、長区域病変(TASC C,D)、EVTの不成功・再発例(他病院PTA後を含む)は外科治療(バイパスおよびTEA)を行う方針とした。【結果】感染を伴う広範囲壊疽3肢を大切断、全身状態不良(高度心不全など)の3肢を保存的治療、他の101肢に血行再建を施行した(血行再建施行率94%)。血行再建例の解析：外科治療単独50肢、腸骨動脈ステント+外科治療(ハイブリッド)16肢、EVT単独32肢。外科治療(計66肢)の内容はバイパス手術60肢(うち paramalleolar bypass40肢)、TEA6肢。66肢中19肢はEVTが不成功/早期再発のため外科治療への移行した例。バイパスグラフト閉塞や狭窄に対してはEVTにより二次開存の向上に努めた。早期合併症：30日以内死亡2例、人工血管感染1例、脳梗塞1例。遠隔成績：1-53ヶ月(平均19.2ヶ月)の観察期間にて外科治療69肢(ハイブリッド含む)の2年累積開存率は1次80%、2次90%、救肢率97%、生存率73%。EVT単独32肢(外科治療移行例を除く)の2年救肢率94%、再治療/切断回避率70%、生存率67%。【考察】バイパス手術とEVT(血管外科医施行)の適切な選択により、重症虚血肢に対する血行再建の適応拡大、治療の低侵襲化、高い救肢率の達成が可能であった。EVTの早期および遠隔成績は満足できるものではないが、短区域病変や高リスク例の治療および2次開存率の向上に寄与する。

### P015-4 重症下肢虚血に対する Endovascular-treatment-first strategy

独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター 心臓血管外科

村上 貴志, 大谷 悟, 山本 剛  
徳田 貴則, 錦 みちる

【目的】BASIL studyにより、重症下肢虚血(CLI)に対する血管内治療の非劣勢が示され、この領域における血管内治療(EVT)の有用性が認められてきた。我々は2008年3月以降、EVT first strategyを採用してきた。その短期遠隔成績を検討した。【方法】2008年3月から2009年12月までの間に当科を受診したCLI患者は34名で34肢であった。当科における治療の流れは、原則的にRutherford分類5以上は当日エコーやMRIで病変部位を診断し、同日血管造影検査を行い、ad hocで可及的に血管内治療を行う。血管内治療で不十分な結果や不成功に終わった場合には、追加治療を行った。【成績】来院時に血行再建を行わず大切断を行ったのは5例、治療拒否などの理由で保存的治療が3例、その他の33例には全例EVTを試みた。2年6ヶ月の間に33例に61回のEVTを行った。治療部位は、腸骨動脈領域9、大腿膝動脈領域50、膝下領域25、人工血管2であった。追加外科手術を5例に要した。血管内治療後の病院死亡は5例であった。Primary successを足首までのone straight lineとすると、初期成功は22例、追加治療(EVTまたは外科的血行再建)により28例にprimary successを得られたが、得られない症例においても2例に潰瘍治療が得られた。血行再建後の大切断は3例。最長2年6ヶ月のフォロー中の遠隔死亡8例、再増悪による再治療例、大切断1例であった。【結論】CLI患者は全身状態が不良の症例が多く、長期生存が望めないどころか、血管内治療のような低侵襲治療後でも院内死亡を来す症例もあり、バイパス手術の適応となれない重症例も多い。また、当地域の医療資源的にも、2年間で30例以上のバイパス手術の施行は現実問題難しい現状では、EVT first strategyはきわめて有用な方法と思われた。

## P015-5 血管内治療を併用した急性動脈閉塞症の検討

春日井市民病院 血管外科

初田 葵, 大場 泰洋, 成田 裕司  
金 純

【はじめに】急性動脈閉塞症の治療は、塞栓症の場合は血栓塞栓除去で治療できることが多いが、血栓症の場合は血管病変が基礎にあるため何らかの血行再建を追加する必要がある。今回急性動脈閉塞症の治療で血管内治療を併用した症例を検討した。【対象】2007年から2010年10月までの期間に治療した29例の急性動脈閉塞症を検討した。男性15例女性14例、年齢は60歳から95歳(77.1±10.3歳)上肢10例下肢19例であった。このうち血管内治療を6例に行った。5例で血栓除去術を併用し、1例は血管内治療のみを行った。今回この6例について検討した。【結果】男性5例、女性1例であった。不整脈は、血栓除去のみの19例においてはすべてで術前に診断された。血管内治療併用群では1例に術中、術後に不整脈が認められたが術前の心電図は正常であった。発症前から血行障害の症状を自覚していたのは1例のみであった。閉塞部位は全例下肢で、腸骨動脈以下の閉塞が3例、浅大腿動脈閉塞が2例、下腿動脈閉塞が1例であった。下腿動脈閉塞の症例は、超音波とCTで両側下腿動脈分岐部の閉塞がみられ慢性動脈閉塞の急性増悪と診断し血管内治療を選択した。しかし大動脈壁に血栓がみられ塞栓症と術後診断した。他の5例は血栓塞栓除去後の血管造影で狭窄病変が認められたため、病変部の血管拡張およびステント留置を行った。狭窄部位は腸骨動脈領域が3例で、大腿動脈領域が2例であった。1例は、他病死したが、他の5例は良好に経過し現在のところ再発は認めていない。【まとめ】急性動脈閉塞症において、多くは血栓塞栓除去術のみで治療されているが、塞栓の原因となる心房細動などの不整脈や左室内血栓が認められない場合は狭窄などの動脈病変を評価し治療することが有用と考えられた。

## P015-6 フォガティースルールーメンカテーテルが有用であった急性動脈閉塞症の2例

自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科

佐藤 哲也, 由利 康一, 山口 敦司  
安達 秀雄

【はじめに】フォガティースルールーメンカテーテルは通常フォガティーカーテテル内にルーメンがあり、ルーメン内にガイドワイヤーを通し動脈を選択的に造影、血栓除去することが可能である。今回、急性動脈閉塞症に対しこのデバイスを用いて、有効な治療ができた2症例を経験したので報告する。【症例1】69歳男性。2ヶ月前に左上腕動脈に対し他院で血栓除去術を行っている。今回、左鎖骨下動脈の慢性閉塞および上腕動脈の急性動脈閉塞と診断された。治療は上腕動脈末梢から左鎖骨下動脈起枝部の閉塞までの距離を測り、盲目的にフォガティーカーテテルを挿入し、新旧混ざった血栓を摘出した。術翌日、左上肢急性動脈閉塞が再発し、腋窩動脈の狭窄によるlowflowが血栓形成に寄与していると考えられた。targetとなる狭窄部にガイドワイヤーを通し、フォガティースルールーメンカテーテルより、造影しながら狭窄部を繰り返し血栓除去した。また、左鎖骨下動脈起枝部の閉塞まで、的確な位置にカテーテルを進めることができ、安全に手技を施行できた。その後再発はなく退院した。【症例2】67歳男性。8ヶ月前に下肢閉塞性動脈硬化症と診断されている。6日前に突然左下肢疼痛および第1趾色調不良を自覚し、精査の結果左浅大腿動脈から後脛骨動脈、腓骨動脈の急性動脈閉塞と診断した。救趾には下腿三分枝まで確実に血栓除去を行うことが重要と考えられた。治療は、左総大腿動脈から透視下にガイドワイヤーを後脛骨動脈まで血管を選択的に通し、フォガティースルールーメンカテーテルを使用し、適宜造影しながら血栓除去を行った。術後下肢の色調は改善し、切断することなく独歩退院した。【結語】急性動脈閉塞における治療において、従来の方法では不十分な血栓除去となることもあるが、ガイドワイヤーを用いたフォガティースルールーメンカテーテルはTargetとなる血管を確実に血栓除去できより有効と考えられた。

## PO15-7 重症下肢虚血に対し distal bypass 術にて救肢しえた1例～末梢側吻合の工夫～

第二岡本総合病院

村上 怜, 後藤 智行, 小野 眞  
浅田 聡, 北浦 一弘

【症例】73歳男性。【現病歴】平成22年6月腹部大動脈瘤, 両側慢性閉塞性動脈硬化症(ASO)に対して腹部大動脈人工血管置換術(Y-grafting), 右大腿動脈-膝窩動脈(膝上)bypass(F-P bypass)を施行し, 同月, 左ASOに対して左浅大腿動脈血管形成術(PTA)を施行した。5カ月後に左下肢ASOにFontaine分類4度の急性増悪を認め再入院となった。下肢造影CTにて左膝窩動脈の閉塞を認め側副血行路より後脛骨動脈が造影された。ABIは右0.79左0.35であった。【手術】PTAの再狭窄も疑い, 左F-P bypass(above knee)とdistal bypass(人工血管-後脛骨動脈)を施行した。F-P bypassにはDistaflo 6mmを使用し, distal bypassにはreversed SVGを使用した。PTAは内腔1mmと狭小化しておりグラフトとの口径差を解消する為8-0proleneを用い側側吻合とした。【結果】術後造影CTにてグラフトの開存を認めた。ABIは右0.77左0.88と改善し, 下肢の色調も良好に改善した。【結論】ASOの急性増悪症例に対してF-P bypass + distal bypassを施行し救肢しえた。側側吻合はreversed SVGを用いた際の末梢側吻合におけるグラフトとnativeとの口径差を解消する有効な手段と思われた。

## PO15-8 Distal bypass と遊離組織移植術による重症下肢虚血に対する治療戦略

杏林大学 医学部 形成外科<sup>1</sup>  
横浜南共済病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

大浦 紀彦<sup>1</sup>, 孟 真<sup>2</sup>, 木下 幹雄<sup>1</sup>  
橋山 直樹<sup>2</sup>, 多久嶋亮彦<sup>1</sup>, 波利井清紀<sup>1</sup>

形成外科領域では, 大きな組織欠損や骨露出を認める創傷に対しては, 遊離組織移植術が一般的である。一方, 重症下肢虚血(critical limb ischemia 以下 CLI)におけるRutherford 6のような広範囲の組織欠損においては, 遊離組織移植術による再建術なしには大切断しか選択がない症例が存在する。今回われわれは, 十分な流量と開存率が期待できるdistal bypass後のバイパス血管をrecipientとして遊離組織移植術を施行した。両術式とも長時間で困難な手術であるため各科で密に連絡を取りながら手術を分担し異時的に手術を施行した。【対象と方法】対象は2008年7月から2010年11月までの過去2年5ヶ月間にCLIにて足底・踵部に壊疽を認めdistal bypass術を施行後, 形成外科に転院し遊離皮弁移植術を施行した5症例である。平均年齢は, 59.6±9.6歳, 全例男性, 糖尿病, 慢性腎不全を合併していた。bypass血管は4例が前脛骨動脈に, 1例は外側足底動脈へ吻合されていた。bypass術後12-51日に, 患肢とは対側の広背筋皮弁を使用し遊離皮弁移植を施行した。胸背動脈は, 全て伏在静脈グラフトに端側吻合し, 胸背静脈は, 全て後脛骨静脈に端々吻合した。【結果】全例で皮弁は生着した。2例は歩行可能, 1例は起立可能となった。しかし1例はbypass創部のMRSA感染のため結果的には術後28日に下腿切断となった。1例は内側足底動脈へのbypass血流が少なくbypass閉塞が危惧されたため動静脈シャントを併設しbypass開存を維持した後遊離皮弁移植を行い現在治療中である。【結語】足底および踵に広汎な壊疽を伴うCLI症例に対して各科の得意な分野を生かしdistal bypass後に遊離植皮弁術を行うことは意義があると思われた。



## PO15-9 膝窩動脈瘤の検討 —特に急性虚血肢例に対する術式の検討—

日本大学 医学部 心臓血管・呼吸器・総合外科

梅澤 久輝, 前田 英明, 五島 雅和  
服部 努, 中村 哲哉, 梅田 有史  
小林 宏彰, 河内 秀臣, 塩野 元美

【背景】膝窩動脈瘤は末梢動脈瘤の中で比較的頻度の高い疾患であるが、血流障害、特に急性虚血症状を呈して初めて診断され、救肢困難となる例も少なくない。【目的】今回、我々は当科で経験した膝窩動脈瘤の初発症状、術式、予後等について検討した。また特に急性虚血症状にて発症し緊急で下腿バイパス術を要した4例については術式、治療経過について詳細に検討した。【対象】1998年～2010年の間に当科で経験した膝窩動脈瘤21例28肢を対象とした。21例の内訳は、男性11例、女性10例、平均年齢65.6歳。その内、急性下肢虚血症状を呈し、緊急下腿バイパス術を施行したのは4例(男性3例、女性1例)。【結果】急性虚血症状を呈した4例の症例は、いずれも急性動脈閉塞症と診断されて緊急搬送され来院。術前に膝窩動脈瘤による急性動脈閉塞と診断できたものは4例中1例のみであった。診断のついた1例は、緊急で自家静脈による腓骨動脈バイパスを施行。4例中残りの2例は、膝窩動脈瘤と診断つかず、血栓除去術後に再閉塞し、その時点で動脈瘤による再閉塞と診断し緊急にて後脛骨動脈バイパスを施行したものが1例。1例は、術後にABPIが正常化せず精査施行し、脛骨動脈バイパスを施行。1例は、急性虚血症状を呈し、血栓溶解療法を先行し、その後に前脛骨動脈バイパスを施行した。いずれも準緊急ないし緊急での自家静脈を用いたdistal bypass術を施行した。術後、Compartment症候群を呈し筋膜切開を施行した症例は1例であった。全例救肢可能であった。【結語】膝窩動脈瘤は、急性動脈閉塞症状で来院することも多く、救肢のため緊急でdistal bypassを施行しなければならないことも少なくない。

## PO15-10 エコーガイド下 In situ 大伏在静脈下腿バイパスの実際

広島大学病院 心臓血管外科

高橋 信也, 渡橋 和政, 小澤 優道  
高崎 泰一, 佐藤 克敏, 黒崎 達也  
今井 克彦, 末田泰二郎

【はじめに】下腿に病変のおよぶ閉塞性動脈硬化症に対するIVRの報告が増加しているが、大伏在静脈によるバイパス術は確立された方法として、許容できる成績を残している。われわれは大伏在静脈(SV)をreverseおよびin situでの下腿末梢に対するバイパス手術を行ってきた。in situ SVによるバイパスでは、静脈造影を使用した方法が一般的であるが、われわれは静脈造影を行わずにエコー下にて行い、被曝することなく、簡便に行うことができるので、その1例を紹介する。エコープローブは、linear型のhigh frequencyプローブを用いた。【症例】58歳、男性。全身麻酔下、仰臥位にて手術を施行。左内果前方で大伏在静脈に沿って切開を加えてSVを剥離、内果後方で後脛骨動脈に沿って切開し、後脛骨動脈を露出。鼠径部より5cm下方にて大腿動脈を露出し、そのままSVを剥離露出。ヘパリン化の後、浅大腿動脈とSVを端側吻合。遮断を解除すると弁のある位置まで動脈血が流入する。ここからはすべてエコーガイド下で行う。弁カッターを末梢側より挿入し、弁破壊の状況をモニターしながら弁カッターを末梢側へ移動させていく。末梢側吻合はシャントチューブを挿入して端側吻合とする。SVの側枝の確認は容易であり、エコーで見つけ次第その直下を切開して結紮していく。造影では写らないような逆流のない静脈も1mm以上の径があるものは結紮していく。最後に、吻合部形態を確認して狭窄のないこと、中枢吻合部と末梢吻合部での血流速度、血流波形を確認し、速度の差と波形に大きな差がないことを確認して完成とする。【まとめ】エコーの解像度の向上により、再現性をもって誰もが容易に画像を得られる時代となった現在、エコー下in situ SVによるバイパス術は、標準術式となりえると考えられる。遠隔期成績が待たれる。

## P016-1 Aurora educational system

市立函館病院 心臓血管外科

馬場 俊雄, 森下 清文, 馬渡 徹  
大堀 俊介, 氏平 功祐

【目的】地方対都市、大学病院対一般病院。この構図で考えると地方大学医学部でさえ研修医を集められない現状では地方一般病院の研修医獲得には絶望的なものがある。私達は潤沢な資金も立派な施設もないが、幸い教育の重要性を理解しているスタッフに恵まれた。まずは教育システムを完備させ、勤労条件を改善することから始め、このプロジェクトに Aurora educational system という名前を与え全国公募を行った。この活動の実際を紹介する。【対象と方法】当科の年間手術数は心臓胸部大血管手術数 120 例と末梢血管手術数 130 例である。この症例数を基に 5 年間で 250 例以上の執刀数を後期研修医に保証する教育プログラムを構築した。教育的執刀の安全管理のため研修医が最初に外科手順を考案し、次いで指導医から添削を受ける Plan 段階、指導医を第一助手として実際の手術を実行する Do 段階、術後に指導医師からの評価(Check)を受け、改善点を討論する Act 段階を設定した。研修労働環境の整備としては時間外申請をすべて認める事、深夜勤明けは半日労働でオフとする事、年 4 回の 1 週間程度の長期休暇の完全実施を目指した。2010 年 4 月より卒後 3 年目の医師の参加を得て開始している。【結果】研修医の執刀実績は末梢血管、静脈瘤を中心に 2010 年 10 月末で 29 例である。執刀以外には大伏在静脈の採取、開胸は一人立ちしており、現在心臓 cannulation 技術の修得中である。2011 年 1 月からは難易度 B の開心術の参加を予定している。時間外は 100% 支払われ、長期休暇も完全に消化できた。しかし深夜勤明けの半日労働は完全に遂行できていない。2011 年 4 月からはもう一人新たな研修医の参加が決定している。【結語】教育システムの完備、勤労条件の改善で地方一般病院でも若手研修医を獲得できる可能性がある。

## P016-2 ディスポーザブルでない再滅菌可能な内視鏡装置を用いての橈骨動脈採取とその成績

市立旭川病院 胸部外科

吉本 公洋, 大場 淳一, 森 大輔  
安達 昭, 宮武 司, 青木 秀俊

【背景】橈骨動脈(RA)採取の従来法は長い皮切を要し、美容上の問題、痺れや疼痛、感染や皮下出血など創関連合併症がある。RA の内視鏡的採取用装置が開発され上記合併症の軽減可能となるも、駆血を要し単回使用を前提としたディスポーザブル製品では、採取時間の制約と経済的な問題を有す。【目的】ディスポーザブルでなく再滅菌可能な内視鏡装置が開発された。駆血不要で RA の拍動を観察しながらの採取が可能であり、単回使用でないため経済性が改善。同装置での RA 採取法を供覧し、その早期中期成績を報告。【方法】内視鏡装置として Karl Storz 社 BISLERI Endoscopic RA Retractor を使用。手関節近傍部および肘関節末梢の二箇所の小皮切から RA を pedicle で採取。【対象】2008 年 3 月と 9 月、2009 年 9 月から 2010 年 9 月までの 22 例に適応。第一例目は従来法へ変更。以降の 21 例を対象。男性 16 例、女性 5 例。68.7±8.2(56-81) 歳。労作性狭心症：17 例、不安定狭心症：2 例、急性心筋梗塞：1 例、左内頸動脈閉塞：1 例。【結果】CABG：12 例、On Pump Beating CAB：6 例、OPCAB：2 例、椎骨動脈-内頸動脈バイパス 1 例。末梢側吻合は冠動脈 #9：6 例、#10：1 例、#12：3 例、#13：1 例、#14：7 例、#4PD：1 例、#4AV：1 例、左内頸動脈：1 例。採取 RA 長は 17.4±1.2(15-19) cm。採取時間は 42.4±17.8(25-110) 分。110 分を要した初期症例を除くに平均 39.0±9.0 分で RA を摘出。グラフ長/採取時間は、最初の 10 例は 4.13 cm/分、11 例目以降は 5.34 cm/分(p = 0.017)。神経障害は痺れを含め一例も認めず。RA の枝抜きによる損傷 1 例あり修復を要す。術後皮下血腫が 3 例、退院時には消失。術後グラフト評価は、21 例中 19 例(グラフト造影：2 例、冠動脈 CT：17 例)で行い、全例で RA の良好な開存を確認。採取した RA の病理組織検査では内膜を含め組織学損傷を認めず。【結果】本法は従来法に比し、同等の時間で採取可能、術後合併症少なく術後早期の開存も良好。

### PO16-3 慢性腎不全を合併した、膝下病変を伴う閉塞性動脈硬化症に対して炭酸ガス造影を用いた血管内治療

常滑市民病院 血管外科

中島 正彌, 小林 英昭

【背景】大動脈瘤、閉塞性動脈硬化症をはじめとする、動脈病変の画像診断、治療において、ヨード造影剤の使用は腎不全やアレルギーの患者には限定されたものがある。しかし、慢性腎不全患者に対する炭酸ガス造影による血管内治療は近年報告されるようになってきた。【症例】75歳、男性。左間歇性跛行にて受診し、超音波検査にて左右総腸骨動脈に狭窄病変を有する、閉塞性動脈硬化症と診断された。血清Cre 2.8mg/dl, 24時間クレアチン・クリアランスは24.6ml/分と低値を示し、eGFR(糸球体濾過量)は18.2ml/min/1.73m<sup>2</sup>と4度高度低下の慢性腎不全を呈していた。それによりわれわれは炭酸ガスを用いての血管内治療を選択した。【結論】ヨード造影剤使用に制限のある症例に対して、炭酸ガス造影、IVUSを用いることにより、下腿動脈においても血管内治療により良好な結果を得た一例を経験した。

### PO16-4 下肢動脈バイパス手術静脈グラフト評価におけるMDCT非造影Venographyの有用性

北海道循環器病院 心臓血管外科

坂田 純一, 齋藤 達弥, 伊達 修  
横山 秀雄, 白神幸太郎, 安倍十三夫

【はじめに】下肢動脈バイパス術において自家静脈グラフトの使用は開存率の高さ、グラフト感染のリスクの低さから推奨されている。静脈グラフトでのバイパス法としてはin-situ法、reversed法、non-reversed法があるが、当院では従来よりその簡便さからreversed法を用いてきた。しかしながら長区間にわたるバイパスや末梢吻合部での口径差が大きい症例では不具合を感じていた。その点でin-situ法は吻合部での口径差が少なく、またグラフト採取の際の皮切を短くでき術創のトラブル減少が期待できる。一方で直視下に観察できないことでグラフトの質や性状、枝の評価が難しい。そのため術前の全長にわたるエコー検査や術中の造影検査およびエコー検査が必要となり手技が煩雑となる。【目的】今回我々はMDCT非造影Veno-graphyが自家静脈をもちいた下肢動脈バイパス術の術前評価法として有用であると考えられたので報告する。【方法】撮影は16列CTを用いて撮影しコリメーション2.0mm、スキャンピッチ0.75、ガントリ回転速度0.42sec、スキャン時間50~60sec、画像再構成のスライス厚は2~3mmをもちいている。撮影後、ワークステーションを用いてVR(volume rendering)法にて三次元画像を作成し評価している。作成された画像をもとに術前に処理する枝を同定し決定する。手術に際しては吻合に必要な長さの皮切に加えて枝の処理に必要な皮切を追加する。弁の処理は中枢側吻合後末梢側よりLeMaitre valvulotomeを挿入し弁切開を行う。吻合終了後、超音波トランジット血流計を使用し良好であれば手術を終了する。【結語】本法は自家静脈in-situ法による下肢動脈バイパス術において術前のグラフト性状の評価および術中に必要な分枝の評価において有用で煩雑な術前エコー検査、術中造影検査も省略可能で手術時間の短縮にも貢献し、また造影剤による腎機能への障害もなく今後必須の検査法となると考える。

## PO16-5 チエノピリジン誘導体系抗血小板剤内服下での鼠径韌帯下下肢動脈バイパス術

東京医科大学 血管外科

佐伯 直純, 小櫃由樹生, 駒井 宏好  
佐藤 正宏, 佐藤 和弘, 小泉 信達  
重松 宏

【はじめに】drug eluting stent の登場により経皮的冠動脈形成術後の再狭窄率は改善されているが、遅発性ステント血栓症という問題があるため抗血小板剤とくにチエノピリジン誘導体系薬剤の長期継続投与が余儀なくされている。我々はPCI後近接期のPAD重症虚血肢患者においてやむをえず同剤の内服下にバイパス術を施行した症例を経験したのでその安全性を検証した。【対象および方法】2007年1月より2010年7月までの間に施行した鼠径韌帯下下肢動脈バイパス術のうち、チエノピリジン誘導体系抗血小板剤内服を継続した状態で手術を施行した5例6肢(平均年齢72均年齢歳, 男性4例, 女性1例)をA群とした。一方同時期にチエノピリジン誘導体系抗血小板剤を内服していない状態で手術を施行した78例87肢(平均年齢71±10歳, 男性57例, 女性21例)をB群とした。両群において手術時間, 出血量, 輸血量, 術中術後合併症について検討した。【結果】手術時間はA群: 204±47分, B群: 246±74分, 出血量はA群: 261±55ml, B群: 265±170ml, 輸血量はA群: 0ml, B群: 59±160mlであり両群間で有意差は認めず, 術後出血によるトラブルは両群とも認めなかった。また両群ともに周術期心血管合併症は認めなかった。B群において, 浅大腿-足背動脈バイパス術後3日目のグラフト閉塞および後脛骨-足底動脈バイパス術後8日目のグラフト閉塞をそれぞれ一例に認めた。【結語】今回の検討ではチエノピリジン誘導体系抗血小板剤を継続投与した状態でのPAD手術において出血量や輸血量は増加せず, 安全に治療が遂行できた。今後も抗血小板剤の内服を継続した状態での手術依頼は増加すると考えられるが, やむを得ない場合は止血を確実にに行いさえすれば内服継続下での鼠径韌帯下下肢動脈バイパス術は可能であると考えられた。

## PO16-6 EVS 治療による下肢血流改善に伴う左室後負荷改善効果

国際医療福祉大学病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

自治医科大学 循環器内科<sup>2</sup>

村上 厚文<sup>1</sup>, 江口 和男<sup>2</sup>, 洞口 哲<sup>1</sup>  
加藤 盛人<sup>1</sup>

【はじめに】末梢血管疾患(PAD)に対する血管内手術(EVS)では下肢の血流改善以外, 詳しい効果に関する報告は見られない。【目的】下肢のEVS前後で下肢血流改善効果と同時に, Carotid Augmentation Index および心エコーのパラメーターを指標として心臓負荷改善効果があるかどうか検証する。【対象と方法】対象はPADに対して下肢血行再建法としてEVSを選択した連続76名である。男性81.6%で, 平均年齢70.0±9.5歳である。測定項目は, 血圧(BP), 心拍数(HR), Ankle-Brachial Index (ABI), 左室後負荷の指標であるCarotid Augmentation Index (Carotid-AI)で, 測定はform/ BP-203RPE II(Omron Healthcare)を用いた。これらをEVS直前, 直後, 2-3ヶ月後に測定した。また心エコーにてLV径, LV中隔/後壁厚, 左室心筋重量係数(LVMI), LV収縮能, LVコンプライアンスの各指標をEVS直前, 2-3ヶ月の時点で測定した。【結果】治療前の血圧(140/77mmHg)に比較して, PTA直後(129/71mmHg)およびPTA後2-3ヶ月後の血圧(129/72mmHg)はいずれも有意に低下していた( $p < 0.001$ ), が心拍数は変化がなかった。患側肢のABIは術前に比べPTA直後, PTA2-3ヶ月後にいずれも有意に改善していた( $P < 0.001$ )。Carotid AIは術前21.7±15.2%からPTA直後13.9±15.6%, 2-3ヶ月後14.8±17.5%で有意に改善していた(いずれも $P < 0.01$ )。さらにLVMIは術前141±50, 2-3ヶ月後141±48とPTAにより有意に低下していた( $P < 0.02$ )。また左室コンプライアンスの改善が認められた。【考察】PAD患者に対するEVSにより, 左室心筋重量が有意に減少し, 左室コンプライアンスの改善が認められた。これはCarotid AIの改善に示された左室後負荷の減少効果によるものと推定された。

## PO16-7 閉塞性動脈硬化症合併の有無による透析患者に対する心臓大血管手術の予後の検討

大阪厚生年金病院 心臓血管外科

青山 孝信, 藤井 弘通, 末廣 泰男  
松長由里子, 笹子 佳門

【はじめに】血液透析(HD)患者における開心術の手術成績は一般に非HD患者よりも悪いとされている。HD患者では閉塞性動脈硬化症(ASO)を合併する事が多く、成績を下げる要因の一つと考えられる。そこで、HD患者の心臓大血管手術症例をASO合併の有無により検討した。【方法】2007年5月から2010年8月までに施行した慢性HD患者の心大血管手術34例をASO合併群(A群)15例とASO非合併群(B群)19例の2群に分けて術前因子、術後合併症などを検討した。ASOに関しては(1)術前のABIが0.9未満、(2)下肢動脈造影にて有意狭窄、閉塞が認められる、(3)下肢動脈に対するバイパス術またはPTAの既往を有する、のいずれかに該当するものとした。【対象】A群：男/女=11/4例、52-85歳、B群：男/女=12/7例、19-82歳であった。A群ではOPCAB11例、弁手術1例、弁手術+CABG2例、胸部瘤手術1例、B群ではOPCAB4例、弁手術7例、弁手術+CABG7例、左室形成術1例であった。【結果】術前因子では高血圧、糖尿病、高脂血症、高尿酸血症、脳梗塞既往、透析期間にて有意差を認めなかったが、喫煙歴は有意にA群が多かった。術死、在院死亡例はA群/B群=6例/1例であり、有意にA群の方が多かった。死因はA群では腸管壊死、脳梗塞、敗血症、消化管出血、肺炎、心不全で、B群は肺炎であった。術後に動脈硬化と関係のあると考えられる合併症を生じた症例はA群では脳梗塞1例、ASO増悪4例、虚血性腸炎2例(重複含む)であり、B群では脳梗塞1例であった。【考察】心臓大血管手術においてASO合併例では非合併例に比べて予後は悪かった。ASO合併例では下肢のみならず全身の動脈硬化が高度であることが考えられ、術後に動脈硬化に関連した疾患を合併する可能性も高い。そのため周術期に血圧低下、脱水などに注意して末梢循環を保つことが必要と思われる。

## PO16-8 高齢者開心術後非閉塞性腸間膜虚血(NOMI)の一治験例

大崎病院 東京ハートセンター 心臓血管外科

浜田 俊之, 武部元次郎, 野村 文一  
遠藤 真弘

連合弁膜症、心房中隔欠損症、狭心症、鎖骨下動脈閉塞に対する手術後、非閉塞性腸間膜虚血(non occlusive mesenteric ischemia : NOMI)を発症し、治療した高齢を経験したので報告する。【症例】81歳、男性。【家族歴】特記事項なし。【既往歴】75歳時胆嚢摘出術、喫煙40本×65年間。【現病歴】約2ヶ月前より気づかれた労作時呼吸困難がひどくなり、当センターを受診し、そのまま入院した。心不全の保存治療後、精査の結果、上記(僧帽弁閉鎖不全、三尖弁閉鎖不全、心房中隔欠損症、右冠状動脈狭窄、両側鎖骨下動脈閉塞)と診断された。【手術】僧帽弁形成、三尖弁形成、心房中隔欠損パッチ閉鎖、上行大動脈-両側腋窩動脈間バイパス術。大動脈遮断時間187分、体外循環時間218分。術中無輸血。【経過】術後ICUにて代謝性アシドーシスが遷延したため、NOMIを疑い造影CTを施行、腸間膜の造影が不良だったため血管造影を行った。上腸間膜動脈の攣縮所見があり、選択的にカテーテルを留置し、塩酸パパペリン1mg/kg動注後、1mg/kg/hにて持続動注を行った。以後アシドーシスの進行はなく、第2病日の確認造影では攣縮は消失していた。第5病日より経口摂取を開始、その後も順調に経過し、第35病日に独歩退院した。【結語】連合弁膜症、心房中隔欠損症、狭心症、鎖骨下動脈閉塞に対する手術後NOMIを発症したが、迅速に対応し良好な経過だった高齢症例を経験したので報告した。

## PO16-9 TBIの有用性について

心臓病センター榊原病院 臨床検査科<sup>1</sup>

心臓病センター榊原病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

板谷 加奈<sup>1</sup>, 前原 雅美<sup>1</sup>, 有高 進悟<sup>1</sup>

石田 敦久<sup>2</sup>

【はじめに】TBI測定の必要性を知る目的で、透析症例10例20肢に関して検討をおこなった。【対象と方法】当院で血液透析施行中、検査に同意が得られた10例20肢を対象とした。年齢は50-86歳、男性6例、女性4例。血液透析歴は1年-8年、糖尿病8例、高血圧9例、高コレステロール血症3例、PAD6例、心疾患6例、脳梗塞1例の既往であった。ABPI、TBIを測定し、ABPIが正常範囲(0.9-1.2)であるが、TBIが0.6未満であった症例に関して検討をおこなった。【結果】Pseudohypertensionを呈した症例は認めなかった。3例4肢でABPIは正常、TBIが低値であった。1例は両肢であった。3例に糖尿病、高血圧、2例に高コレステロール血症を認めた。3例に冠動脈疾患、2例にPAD、1例に脳梗塞の治療歴があった。両肢の1例は腹部大動脈瘤破裂術後の症例で、動脈瘤破裂後デブリスが末梢血栓となり、足趾を切断されていた。血管超音波でも有意狭窄病変無く、デブリスによる末梢病変として加療されている。2例は片肢に認め、血管超音波検査では下腿動脈はび慢性に石灰化病変を認めた。閉塞病変を認めたが、日常生活に支障がなく、薬物療法での経過観察中である。【結語】ABPIが正常でもTBIが低下を示す症例の基礎疾患は、糖尿病、高血圧、冠動脈疾患であり、その病因は動脈瘤のデブリス、下腿動脈の石灰化病変であった。今後TBI測定の有用性について検討をすすめていきたい。

## PO16-10 動脈硬化の発症予防～特定健診・保健指導の判定基準は有用性か？

社会保険 蒲田総合病院 健康管理センター<sup>1</sup>

社会保険 蒲田総合病院<sup>2</sup>

安藤 敏子<sup>1</sup>, 内村 智生<sup>2</sup>, 小林 静<sup>1</sup>

猪田 千穂<sup>1</sup>, 木村 康子<sup>1</sup>, 岡田めぐみ<sup>1</sup>

吉沢 優子<sup>1</sup>

【目的】生活習慣病の増加に伴い閉塞性動脈硬化症の症例数・重症度ともに上昇してきている。現在その対策の1つとして平成20年度より特定健診・保健指導が導入され治療とともに予防を含めた対応に力が注がれている。判定基準は腹囲に加え、高血糖・脂質異常症・高血圧のいずれかに該当し、場合により喫煙習慣も加えられた指標となっている。そこで今回この指標をbaPWVの観点から検討したのでここに報告する。【方法】2009年7月～2010年5月までに社会保険蒲田総合病院健康管理センターの人間ドックを受診した男性のうち、希望者に血圧脈波検査装置BP-203PRE オムロンヘルスケアIIIを用いbaPWVを測定した。【結果】検査受診者は279名(平均年齢53.1±10.1歳)で、このうち基準該当者は113名(うち積極的84名、動機付け29名)であった。基準該当者と非基準該当者の間にbaPWVの有意差は認めなかった。測定誤差が多いとされる腹囲に代わりBMI25以上を判定基準に用いたbaPWVも有意差を認めなかった。腹囲・血糖・血圧・脂質・タバコのそれぞれを独立した危険因子ととらえたbaPWVは、有意差を認めた( $p < 0.01$ )。腹囲に代わりBMI・血糖・血圧・脂質・タバコのそれぞれを独立した危険因子ととらえたbaPWVも有意差を認めた( $p < 0.05$ )。【結語】baPWVは特定健診・特定保健指導の判定基準に関係がなく、早期動脈硬化の発見のためには、基準の再考が必要と思われる。

## P017-1 急性B型大動脈解離に対するステントグラフト治療の検討

横浜市立大学附属市民総合医療センター 心臓血管センター<sup>1</sup>

横浜市立大学 外科治療学<sup>2</sup>

南 智行<sup>1</sup>, 井元 清隆<sup>1</sup>, 内田 敬二<sup>1</sup>  
安田 章沢<sup>1</sup>, 杉浦 唯久<sup>1</sup>, 白井 順也<sup>1</sup>  
風間 慶祐<sup>1</sup>, 益田 宗孝<sup>2</sup>

【背景】急性B型大動脈解離では降圧および安静による保存的加療が基本とされているが、破裂、臓器灌流不全症例においては緊急での外科的治療が必要である。今回、当院における急性期B型大動脈解離に対するステントグラフトによる治療経験を検討した。【対象及び方法】2000年1月から2010年7月までに急性B型解離発症時に入院加療を施行した症例は229例であり、発症時外科治療を施行した症例は39例。このうちステントグラフト治療を施行した症例は6例であった。【結果】ステントグラフト治療理由としては破裂1例、下肢虚血3例、腹部臓器虚血1例、瘤拡大1例であった。外科的治療(バイパス)を先行した症例は3例であった。解離発症からステントグラフト留置までの平均日数は20.8日。Entryはすべて遠位弓部であった。ステントは東京医大式が3例、自作ステントが2例、Goretex TAGが1例であった。ステントグラフト初期成功は5例。1例はend leakageを認めたため追加で治療を施行した。術後合併症は脊髄虚血による半身感覚障害を1例で認めた。破裂症例は多部位の破裂を合併、DICとなり術後4ヶ月で失った。症例を提示する。症例は62歳男性。1995年に急性B型大動脈解離発症、解離性遠位弓部大動脈瘤拡大に対して2009年弓部置換術施行。以後下行からの解離残存していたため経過観察していた。2010年突然の背部痛、腹痛、腎機能障害及び下肢感覚麻痺あり入院加療。CT上置換部位より末梢の偽腔拡大及び真腔狭小化を認めた。発症後4日目にentry閉鎖目的にステントグラフト留置術(Goretex TAG)を施行。術後偽腔縮小、真腔拡大を認めた。また腹痛、腎機能障害、下肢感覚障害はすべて改善した。術後20日目に退院した。【まとめ】急性B型大動脈解離に対するステントグラフト治療は合併症、長期成績などの問題もあるが、外科的手術リスクの高い症例、高齢である症例はよい適応であると考えられた。

## P017-2 破裂・臓器灌流障害を伴うStanford B型急性大動脈解離に対する血管内治療

金沢大学病院 心肺・総合外科<sup>1</sup>

金沢大学病院 放射線科<sup>2</sup>

西田 佑児<sup>1</sup>, 大竹 裕志<sup>1</sup>, 西田 洋児<sup>1</sup>  
木内 竜太<sup>1</sup>, 眞田順一郎<sup>2</sup>, 松井 修<sup>2</sup>  
飯野 賢治<sup>1</sup>, 野田 征宏<sup>1</sup>, 越田 嘉尚<sup>1</sup>  
吉積 功<sup>1</sup>, 渡邊 剛<sup>1</sup>

【目的】破裂や臓器灌流障害(malperfusion)を合併したStanford B型急性大動脈解離は、外科治療の有無にかかわらず極めて予後不良である。破裂・臓器灌流障害を合併したB型急性大動脈解離に対する胸部大動脈ステントグラフト内挿術(TEVAR)や真腔確保目的のステント留置といった緊急血管内治療の成績について検討した。【対象】2003年3月から2010年11月までの間に、緊急に血管内治療を行ったStanford B型急性大動脈解離症例8例を対象とした。平均年齢64.5±13.8、男性4例、女性4例。6例(75%)が破裂例、2例(25%)が真腔閉鎖に伴うmalperfusion合併例であった。【手術】破裂例6、malperfusion合併1例の計7例(87.5%)に対し、entry閉鎖を目的にTEVARを施行した。malperfusion合併例1例に真腔確保目的にステント留置術を施行した。手術は発症後1.6±1.4日以内に施行した。使用したデバイスは、直線型MKステントグラフト4例、曲線型MKステントグラフト3例、SMARTステント1例であった。【結果】手術手技は全例成功し、手術手技に伴う合併症は認めなかった。遠隔期に破裂例1例にてType Iエンドリーク遷延に伴う偽腔拡大を認めたため追加TEVARを、malperfusionに対しSMARTステントを留置した1例にて偽腔の拡大を認めたためentry閉鎖目的に追加TEVARを施行した。平均観察期間90.8±80.2ヶ月間において死亡は認められなかった。【結語】破裂・臓器虚血を伴う急性大動脈解離に対する緊急血管内治療の早期成績は良好であり、非常に有効な治療であると考えられた。MKステントグラフトはその柔軟な構造から新たな内膜損傷を生じるリスクが低く、急性大動脈解離症例への使用に適しているものと考えられた。

### PO17-3 臓器虚血を伴う急性大動脈解離に対する治療経験

三重県立総合医療センター 心臓血管外科

鈴木 仁之, 近藤 智昭, 井上健太郎  
真栄城 亮

【背景】急性大動脈解離に対する治療成績は年々向上し、確立化されてきているが、臓器虚血を伴う急性大動脈解離に対する治療成績は依然として不良である。そこで今回臓器虚血を伴う急性大動脈解離の外科治療成績を検討した。【対象】2004年1月～2010年8月までに治療が行なわれた7例(男性6例, 女性1例, A型5例, B型2例・平均年齢65.2歳)について検討した。虚血臓器の内訳は腸管単独2例, 下肢単独1例, 下肢+腸管1例, 下肢+腹部全臓器1例, 腸管+脊髄1例, 下肢+心筋1例で、全例急性期に外科治療を行った。【結果】手術の内訳は上行弓部置換+上腸間膜動脈(SMA)形成術, 上行弓部置換+大腿動脈-大腿動脈バイパス術, SMA形成術+広範囲消化管切除+人工肛門造設術, SMA形成+左腋窩動脈-左大腿動脈バイパス術, SMAバイパス術, 上行弓部置換, 左腋窩動脈-左大腿動脈バイパス術と7例とも術式は異なっていた。7例中A型の3例を多臓器不全(2例)と動脈瘤破裂(1例)により失い、死亡例3例中2例は術後1週間以内の急性期で、いずれも複数の臓器虚血を伴っていた。腸管虚血でSMAに対して直接外科的処置を行えた4例が全て生存し、平均在院日数51.5日で軽快退院となった。【結語】今回の検討症例では術式が全て異なり、治療選択の難しさが示唆された。今後さらに症例を重ね、虚血臓器別の術式選択や二期的手術の可否についても検討を加える必要があると考えられた。

### PO17-4 臓器灌流障害を合併した急性B型解離に対してTEVARが有効であった2例

大阪大学 医学部 心臓血管外科

植西 倫子, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 島村 和男, 金 啓和  
吉田 卓矢, 澤 芳樹

【背景】臓器灌流障害を合併した急性大動脈解離は、腎不全、腸管壊死、脊髄障害といった致死的な合併症を伴うことがあり、予後不良である。早期に、低侵襲で確実な治療を行うことが治療成績に影響する。今回、当院で臓器灌流障害を合併した急性B型解離に対し、緊急でステントグラフト内挿術(TEVAR)を施行し、良好な治療結果を得たので報告する。【症例1】OMI(inf)既往がある59歳男性。2009/3月中旬両下肢脱力を自覚。4/3近医受診、急性B型解離の診断で降圧安静開始。4/58時左下肢不全麻痺出現、腎不全進行(Cre5.4)あり、同日18時当院搬送。CTでentryはLSA直後に存在、re-entryは認めず、偽腔はpartial thrombosisの状態で著明に拡大し真腔を圧迫。臓器灌流障害発症より約12時間後にTEVAR施行。術前上下肢血圧差>120mmHg→等圧に改善。脊髄障害改善、腎機能正常化し、第10病日独歩退院。【症例2】71歳男性。2007/5/11DAA(A)に対し当院で上行弓部置換術(open stent)施行。2008/8/1出張先で下肢しびれ・疼痛出現、8/25時トイレで動けなくなり他院(松山)搬送、無尿、下肢脱力認め入院。8/3当院搬送。CT上残存する下行大動脈再解離と狭小化真腔を認めた。急性腎不全発症(Cre4.8)、アシドーシス進行、SMA血流低下による著明な腸管ガス像を認めた。臓器灌流障害発症より約27時間後にTEVAR施行。分枝血流、上下肢圧格差改善。術後麻痺性イレウスを発症したが腸管壊死は認めず。急性期CHDFを要したが3日で離脱。その後経過順調で第14病日独歩退院。【結語】臓器灌流障害を伴う急性B型解離に対するentry閉鎖を目的としたTEVARにより、臓器血流を速やかに回復させることが可能であった。TEVARは緊急性、低侵襲性に優れ、有効な治療法であると考えられる。



## PO17-5 臓器虚血を合併したB型解離に対する治療戦略 スtentグラフト時代を迎えて

森之宮病院 心臓血管外科

加藤 一平, 加藤 雅明, 保坂 晃弘  
一色 真吾, 大久保修和

【背景】臓器虚血を合併したB型解離における従来の治療戦略はバイパス手術もしくはカテーテル治療による血行再建を主眼におくことであった。これらはいわば急場しのぎとしての意味合いが強い戦略であり、根本的な治療にはならない。結果、真腔狭窄または閉塞をかえって進行させてしまう症例や偽腔拡大を増長させ数年以内の大血管手術を余儀なくされる症例をしばしば経験する。一方、stentグラフト治療はentry閉鎖を主眼におく戦略である。この結果、偽腔内圧を減少させ、さらにカテーテル治療を併用することで真腔狭窄・閉塞を解除することができる。また偽腔の縮小も得られることが多く、将来的な大動脈径拡大の予防にも繋がる。当院ではstentグラフト治療を中心としたB型解離の治療戦略は手術侵襲が小さく、かつ根本的な治療と位置づけており、その経験を報告する。【症例1】51歳男性。急性B型解離発症日に左下肢阻血症状あり、他院にて左腋窩-左大腿動脈バイパス術を施行されていた。CTで下行大動脈での著明な真腔狭窄と腹腔動脈、上腸間膜動脈の閉塞を認め当院受診。これに対しstentグラフトによる遠位弓部大動脈のentry閉鎖と下行大動脈真腔、上腸間膜動脈へのstent留置を施行した。abdominal anginaの症状は消失、1年後のCTでは偽腔の著明な縮小も認めた。【症例2】63歳男性。急性B型解離発症から3週間後に突然の左下肢阻血症状出現で当院受診。CTでは大動脈分岐部での両側総腸骨動脈真腔狭窄を認めた。これに対しstentグラフトによる下行大動脈のentry閉鎖と右総腸骨動脈へのstent留置を施行した。術直後よりABIは著明に改善、CTでも偽腔の血栓化を認めた。

## PO17-6 上腸間膜動脈解離による腸管虚血を伴ったスタンフォードB型胸腹部大動脈解離の一例

洛和会音羽病院 外科

武田 亮二

【はじめに】臓器障害をとまなう大動脈瘤解離の治療は、虚血部位や患者の状態により画一的な治療方針が立てにくい。今回、上腸間膜動脈(SMA)領域の虚血を伴った胸腹部大動脈瘤解離を経験したので報告する。【症例】50歳男性 既往歴に高血圧症 高脂血症がある。2010年4月23日15時ごろ突然の胸背部痛を自覚、ショック状態となり救急車で当院ERに搬送された。気管内挿管を行った後CTを撮影。胸腹部大動脈瘤解離と判明した。スタンフォードB型：エントリーは大動脈弓部、左鎖骨下動脈に解離を認め、右浅大腿動脈と左外腸骨動脈まで解離を認めた。左腎動脈は真腔から分岐しているが、右腎動脈は偽腔から分岐しており、SMAも偽腔から分岐しており、小腸虚血の可能性もあった。脊髄虚血はなさそうであったが、全身状態が悪く、SMA領域のみ血行再建も考慮したが、末梢側のSMAも解離していたため手術困難と判断し、保存的治療を行った。ICU管理を行い、再解離のリスクの高い急性期を乗り切った後、約1ヶ月後、虚血性腸炎に対して、回盲部切除および小腸部分切除術を行った。術後吸収不良症候群を併発したが、入院後3か月で退院となった。なお大動脈の解離腔は真腔、偽腔とも開存した状態であった。【考察】大動脈解離に伴う合併症としての腸管虚血は重大な臓器障害であり2から7%の頻度で発症するとされる。急性期の場合、血管再建術や腸切除が行われる。この症例では、腸管虚血は疑われていたが、壊死には陥っておらず、まず保存的加療を選択した。発症早期に開腹した場合、小腸大量切除を選択する可能性が高く保存的治療で小腸切除範囲を小さく出来た可能性もあるが、手術までに1ヶ月でイレウスや感染も、手術時期がやや遅かったのが反省点であった。SMA解離を伴う大動脈解離では、可能な限り早期に手術を行うべきと考えられた。

## PO17-7 抗凝固療法が奏功した大量皮下出血を繰り返す B 型大動脈解離症例

旭川赤十字病院 心臓血管外科

小山 基弘, 上山 圭史, 大滝 憲二

症例は 65 歳男性。突然の背部痛を訴え救急搬送され、スタンフォード B 型の偽腔開存型急性大動脈解離と診断し保存的治療を行うこととしたが同時に側胸部の皮下・筋層に extravasation を認めた。貧血が進行するため輸血で対応したが MAP・FFP・PC をそれぞれ約 40 単位輸血し止血を得る大出血になった。およそ 3 日で止血され、先天性の凝固異常はなく 4 週間後に独歩退院された。外来通院中は血小板は 6 万～7 万前後で経過していた。半年後に皮下出血が別部位で再発。大動脈解離の範囲、大動脈径に変化はなかった。再びほぼ同量の輸血により止血を得た。DIC の治療が必要と判断したがリエンリーが腹腔動脈近傍にあり血管内治療は容易ではなく、ヘパリンの持続静注を行って血小板数が維持できることを確認した。ヘパリン皮下注を指導しマスターした時点で退院とした。外来でフォロー中であるが血小板は 14 万前後で推移しており退院後半年になるが大量出血は起こっていない。大動脈解離に伴う DIC に関しては外科的には血管内治療など、内科的には抗凝固療法と抗線溶療法が報告されている。それぞれの特徴など文献的考察を加えて報告する。

## PO17-8 B 型急性大動脈解離に対する急性期治療の検討

医療法人徳洲会名古屋徳洲会総合病院 心臓血管外科

景山聡一郎, 大橋 壮樹, 吉田 毅  
平井 康隆, 坂倉 玲欧, 古井 雅人  
児島 昭徳

【目的】B 型急性大動脈解離(AAD(B))は急性期に嚴重な安静・鎮痛・降圧などの保存的加療により急性期死亡率を改善することが出来るとされるが、破裂や臓器虚血の合併から緊急手術が必要となることも少なくない。今回 2004. 1 から 2010. 10 までの当院における AAD(B) 症例を検討した。【方法】2004. 1～2010. 10 までの AAD(B)57 例の内、大動脈破裂・切迫破裂、腸管虚血、下肢虚血などを合併した症例に対しては緊急手術を行い、それ以外の症例に対しては降圧・安静の保存的加療を行った。【結果】症例は全 57 例(男性 40 例, 女性 17 例, 平均年齢は 69. 8 歳)であった。56 例(98%)に高血圧, 8 例(14. 0%)に脂質異常症, 13 例(22. 8%)に糖尿病を認めた。4 例(7. 0%)に破裂を認め, 12 例(21. 1%)で緊急手術が必要であった。入院死亡は 3 例(5. 3%)であった。保存的加療を行った 45 例(男性 33 例, 女性 12 例, 平均年齢 71. 5 歳)は全例で合併症を起こすことなく退院を得た。平均入院期間は 18. 3 日であった。緊急手術(12 例 男性 7 例, 女性 5 例, 平均年齢 65. 8 歳)となったのは、破裂・切迫破裂による胸部大動脈人工血管置換術 6 例(弓部 2 例, 下行 4 例), 腹部大動脈人工血管置換術 1 例, 腸管虚血に対する上腸間膜動脈バイパス 2 例, 下肢虚血による末梢血管手術 3 例であった。入院死亡は 3 例(25%)で急性期破裂 1 例, 術後遠隔期破裂 1 例, 腸管壊死 1 例であった。【結語】AAD(B)は通常は保存的加療で急性期死亡率は改善するが、破裂、臓器虚血で緊急手術が必要となった症例は急性期死亡率も高い傾向にあった。

## PO17-9 臓器虚血を伴った B 型解離に対して段階的に手術を施行した一例

医療法人五星会 菊名記念病院

奈良原 裕, 尾頭 厚, 村田 升

【はじめに】臓器虚血を伴った B 型解離の治療成績は未だ十分とは言えない状況にあると思われる。特に下肢および腸管虚血は重篤な合併症であり緊急性が高い。真腔狭小化による臓器虚血を伴った B 型解離に対して、Central Operation, Fenestration, バイパス術などの選択肢が考えられるが、今回われわれはバイパス術による血行再建を行い、その後増悪傾向を見せていた解離性下行大動脈瘤に対して人工血管置換術を施行した。臓器虚血を伴った B 型解離に対して段階的に手術計画を進めることにより良好な結果を得ることができたので報告する。【症例】症例は 60 歳男性。2010 年 8 月突然の右下肢痛、胸部苦悶感の出現により前医受診。CT にて急性大動脈解離と診断され当院紹介となる。前医 CT では、下行大動脈から両側総腸骨動脈までの B 型解離で腹腔動脈、上腸間膜動脈にも解離が及んでおり真腔は狭小化していた。しかし、エコー検査で上腸間膜動脈血流の明らかな低下は認められなかった。また、右総腸骨動脈は完全閉塞となっていた。同日、大腿-大腿動脈バイパス術を施行し右下肢再灌流を果たした。術後 4 日目より食事を開始したところ腹痛、下痢を認めるようになり abdominal angina と診断した。臨床症状が強いため絶飲食とした。この時点で下行大動脈は解離性動脈瘤を呈し拡大傾向を認めていた。そのため将来の下行大動脈瘤手術も考慮して、術後 19 日目に右腋窩-大腿動脈バイパス、上腸間膜動脈バイパス、右胃大網動脈バイパス術を同時に施行した。術後、食事摂取による腹痛、下痢は改善し、術後 24 日目に一旦退院となった。2010 年 10 月再入院し予定していた下行大動脈人工血管置換術を施行した。送血は大腿-大腿動脈グラフトに人工血管を吻合したものから行い、脱血は大腿静脈を経皮的にカニューレーションして行った。術後経過に問題なく、術後 20 日目に軽快退院となった。

## PO17-10 慢性 B 型解離性大動脈瘤に対し、胸骨正中アプローチでエントリー閉鎖術を行った 3 例の検討

安城更生病院 心臓血管外科・呼吸器外科

水元 亨, 坂本 瞬介, 澤田 康裕  
藤永 一弥, 田中 仁

【はじめに】通常、慢性 B 型解離性大動脈瘤に対しては、左開胸でのアプローチが一般的である。今回我々は、左開胸手術困難例や対麻痺のリスクも伴う広範囲の置換が必要となる慢性 B 型解離性大動脈瘤に対しハイブリッド手術も含め胸骨正中のみでの手術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】症例 1: 58 歳 男性。2008.4 B 型急性大動脈解離発症。保存療法にて経過観察していたが、2009.5 再解離を来し瘤径の拡大(遠位弓部 6cm・胸部下行 5cm)を認めたため、2009.8.4 胸骨正中アプローチにて弓部置換を行った。末梢側は、エントリーを閉鎖する目的で約 10cm の人工血管を真腔に挿入した(longelephant)。手術 1 年後の CT 検査では偽腔は腹腔動脈レベルまで完全に血栓化が認められている。症例 2: 68 歳 男性。2004.3 B 型急性大動脈解離発症。保存療法にて経過観察していたが、2010.5 CT にて瘤径の拡大(遠位弓部 7cm・胸部下行 5cm)を認めた。瘤が左鎖骨下動脈に及んでいたこと、横隔膜レベルまで大動脈の拡大が認められたことから、胸骨正中アプローチで弓部下行置換(末梢側は、真腔内へ open stent)手術を行った。CT にて偽腔内は完全に血栓化を認めている。症例 3: 56 歳 男性。B 型急性大動脈解離破裂にて手術。14 年後に解離性大動脈瘤破裂で搬送された。CT では解離性大動脈瘤(弓部 5cm, 胸部下行 9.5cm, 腹部 5cm)を認めた。左開胸アプローチは困難と判断し、胸骨正中切開下に、弓部下行置換(末梢側は、open stent)を行った。術後 distal 側のエンドリークが残存したため、遠隔期にステントグラフト内挿術を施行した。【まとめ】ハイブリッド手術も含めた胸骨正中アプローチのみでの B 型慢性解離性大動脈瘤手術(エントリー閉鎖術)は、左開胸手術が困難な症例に対し有用な方法と考えられた。しかし偽腔の縮小が得られるか等問題も残されており、今後の注意深い経過観察が必要である。

## PO18-1 開心術中に術中大動脈解離を合併した2症例

葉山ハートセンター

近藤 太一, 磯村 正, 星野 丈二  
深田 靖久, 岩崎 倫明, 廣田 真規  
片平晋太郎, 村松 賢一

【はじめに】術中大動脈解離は致死率の高い合併症で迅速な診断治療を要し今回我々は術中解離を2例経験したのでここに報告する。【症例1】74歳男性。健診心雑音を指摘され精査にて重症の大動脈弁閉鎖不全症と診断され大動脈弁置換術を施行。人工心肺離脱の際に上行大動脈の拡大を認め経食道エコーにて下行大動脈に至る解離を認めStanford A型解離と診断。左大腿動脈から送血し膀胱温25度で循環停止、脳分離を行い、上行置換を行った。【症例2】77歳男性。他院で狭心症にてフォローされ引越したため当院紹介。当院で心臓血管カテーテル造影検査施行し重症3枝病変及び大動脈弁閉鎖不全症の診断。冠動脈バイパス術及び大動脈弁置換術を行った。人工心肺離脱の際に上行大動脈からの出血を認め術中解離と診断し前症例と同様に循環停止を行った。解離は上行大動脈限局性のものであったためヘマシールドパッチで上行大動脈形成術を行った。いずれの症例も術後経過問題なく独歩退院となった。【考察】今回我々は術中大動脈解離2例を経験した。いずれの症例も独歩退院されたが術中解離は開心術3300例中2例(0.06%)認めまれな疾患だが死亡率が高く回避したい重篤な合併症の一つであり発症した場合は迅速な診断、適切な治療が必要となる。今回経験した2例はいずれも大動脈弁閉鎖不全症に上行大動脈の拡大を認めた。術中解離のリスクの一つに大動脈の拡大が考えられるが今後このような症例の場合送血部位も含めて十分な検討が必要と考えられる。

## PO18-2 大動脈弁置換術時、上行大動脈(最大径42mm)に急性大動脈解離を発生した一例

藤沢市民病院<sup>1</sup>

横浜市立大学 外科治療学<sup>2</sup>

柳 浩正<sup>1</sup>, 山崎 一也<sup>1</sup>, 鈴木 伸一<sup>2</sup>  
益田 宗孝<sup>2</sup>

【はじめに】大動脈弁手術における上行大動脈拡大に対する合併手術の適応として本邦ガイドラインでは、非マルファン症候群で2尖弁ではない場合、5cm以上の上行大動脈拡大を伴う場合とされている。今回、5cm未満の軽度上行大動脈拡大を伴った3尖弁の大動脈弁閉鎖不全(AR)に対する大動脈弁置換術(AVR)で、術中急性大動脈解離(AAD)を合併した症例を経験したので報告する。【症例】66歳、女性。主訴は労作時呼吸困難。3年前、心エコー検査で moderate AR と診断され、外来通院。その後、severe AR となり、労作時呼吸困難が悪化し手術適応。心エコー検査で大動脈弁は3尖で弁輪径は21.3mm。CT検査で上行大動脈は42mmに軽度拡大。AVRのみを行う方針とした。【手術】上行大動脈への操作を少なくするため右腋窩動脈送血(人工血管)とし、上行大動脈への大動脈基部カニューラは用いなかった。人工心肺を確立後、上行大動脈を soft clamp で遮断、大動脈を切開。大動脈弁は3尖。SJM Regent 21mm でAVRを行った。術野にはCO<sub>2</sub>を散布し、大動脈切開部より十分に脱気し縫合閉鎖、大動脈遮断を解除。遮断解除直後に上行大動脈の拡大を認めた。エコー検査で entry は明らかでなく、上行大動脈から腹部まで偽腔を認め血栓閉塞型AADと診断した。人工弁に異常は無かった。右腋窩動脈送血で真腔に狭小化なく臓器灌流障害が存在しないことを確認しながらクーリングを開始し、低体温循環停止、逆行性脳還流下に上行置換術を行った。【病理学的所見】大動脈中膜に弾性線維の断裂を伴う微小嚢胞性壊死を認め、中膜の外側1/5で解離していた。【術後経過】18病日、ICU退室。52病日、独歩退院した。【まとめ】Floppy valve による高齢者ARの手術では、上行大動脈にも組織学的脆弱性が存在し、上行大動脈の拡大が軽度であっても、手術時大動脈解離発生のリスクが存在し、上行大動脈に対する愛護的な手術方法の選択は重要である。

## PO18-3 交通外傷により生じた大動脈解離の一例

長野赤十字病院 心臓血管外科

福家 愛, 坂口 昌幸, 後藤 博久  
西村 和典

【はじめに】外傷性胸部大動脈損傷は交通外傷や高所からの転落などで生じ受傷直後より 30 分以内に大半が死亡する重篤な疾患である。今回我々は交通外傷で生じた大動脈解離 DeBakey IIIa に対し保存的治療を行い、7 年後に下行置換術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】24 歳、男性。2002 年 8 月バイク運転中に乗用車と衝突し当院に救急搬送された。精査にて急性大動脈解離 DeBakey IIIa、大腿骨骨折などを認め、多発外傷で体外循環手術は困難であり保存的治療が選択された。入院後 SIRS をきたし人工呼吸器管理が必要であったが安定した後骨折治療が行われた。大動脈病変に対してはできるだけ早期の手術が望ましいと考えられたが一旦退院し、外来で血圧管理と定期的な画像検査を行った。下行大動脈径は受傷時 28mm、2004 年 31mm、2007 年 40mm と拡大したが手術希望なく、定期的な検査を続け以降は径の拡大を認めなかった。しかし今回日常的に力仕事があり、正常径の 2 倍に達していることから手術が望ましいと判断した。術前検査では異常所見を認めず 2009 年 7 月に下行置換術を施行した。右側臥位、第 4 肋骨床で開胸した。弓部大動脈周囲の癒着は高度であった。左大腿動脈送血、左大腿静脈脱血にて部分体外循環を開始し、左総頸動脈と左鎖骨下動脈の間の弓部大動脈と瘤末梢の下行大動脈で遮断し、瘤を切開すると健常弓部と健常下行大動脈の間は線維性の外膜一層で連続する状態であった。J-graft 22mm を用いて吻合を行った。手術時間 5 時間 55 分、体外循環時間 135 分であった。術後経過は良好で合併症をきたすことなく術後 23 日目に退院した。術後は内服も特に必要とせず、術後 1 年の CT 検査でも問題は認めていない。【結語】交通外傷で生じた大動脈解離の一例を経験した。受傷当時多発外傷があったため保存的治療を行い、適切な血圧管理、定期的検査で 7 年後に手術を行うことができた。若干の文献的考察を加えて報告する。

## PO18-4 開心術後に発症した Stanford A 型急性大動脈解離の 2 症例

大阪警察病院 心臓血管外科

芝本 愛, 榊 雅之, 溝口 裕規  
北林 克清, 大竹 重彰

開心術後の急性大動脈解離は稀であり、その治療方針(緊急手術か待機手術か)については意見の分かれるところである。当院では開心術後遠隔期に発症した Stanford A 型急性大動脈解離を 2 例経験し、1 例には緊急手術を、もう 1 例には待機手術を施行した。これらの症例の類似性・相違点について、文献的考察を加えて検討する。症例 1 75 歳男性。H12 年に他院で AR・MR に対して DVR を施行され、外来通院中であった。H22 年 9 月突然の背部痛を自覚し救急要請、前医で Stanford A 型の急性大動脈解離と診断されるも緊急手術困難とのことで当院へ転院となった。造影 CT では上行大動脈に entry を認め、解離は bifurcation を超えて左総腸骨動脈まで至っていた。上行大動脈は約 50mm、Valsalva は約 70mm と著明に拡大していた。心嚢液貯留は認めず、UCG 上置換した大動脈弁・僧帽弁の機能は良好であった。緊急手術の方針とし、同日上行置換術を施行した。術中所見では entry site は STJ より 10mm 遠位部の上行大動脈後壁もしくは腕頭動脈分岐直前の上行大動脈前壁(前回手術の送血管挿入部位)と考えられた。症例 2 58 歳男性。H4 年感染性心膜炎・AR に対して AVR を施行。H14 年 2 月胸痛・右下肢の脱力感を主訴に当院救急外来を受診し、精査の結果 Stanford A 型の急性大動脈解離と診断された。解離は上行大動脈から横隔膜上まで至り、Valsalva 洞は 57mm と拡大を認めるも心嚢液の貯留はなく、再手術症例であることから待機手術の方針とした。その後消化管出血・誤嚥性肺炎を合併したため、これらの加療を行われたのちに H14 年 4 月に Bentall 手術 + TAR を施行。entry site は上行大動脈に存在したが、前回手術との関連性は明らかではなかった。

## PO18-5 急性A型大動脈解離緊急手術例の早期及び遠隔期成績

福島県立医科大学 医学部 心臓血管外科<sup>1</sup>  
米沢市立病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

三澤 幸辰<sup>1</sup>, 佐戸川弘之<sup>1</sup>, 高瀬 信弥<sup>1</sup>  
若松 大樹<sup>1</sup>, 瀬戸 夕輝<sup>1</sup>, 坪井 栄俊<sup>1</sup>  
黒澤 博之<sup>1</sup>, 五十嵐 崇<sup>1</sup>, 横山 齊<sup>1</sup>  
佐藤 洋一<sup>2</sup>

【目的】急性A型解離緊急手術例について早期及び遠隔期成績から手術戦略の妥当性について検討する。【対象】2001年～2010年9月の急性A型解離緊急手術120例(内早期血栓閉塞型30例)を対象。男性54, 女性66例。年齢は37～87(平均66.7)歳, 80歳以上は12例。術前ショック合併は30例(25%)で内3例は破裂例であった。臓器虚血合併は36例(30%), 胸部手術既往を5例認めた。【治療方針】偽腔開存型は緊急手術。血栓閉塞型は上行大動脈最大径 $\geq 50\text{mm}$ またはULP(+)<sup>1</sup>で緊急手術。【手術戦略】頸部3分枝完全灌流を基本とした順行性脳灌流を補助手段とし, 25℃でopen distal吻合を用いたentry切除を行った。断端形成はGRF glue +ダブルフェルト法で行った。【結果】手術: 上行置換71例, 上行弓部置換44例, 基部弓部置換5例で, 合併手術はCABG9例, 右総頸動脈開窓術1例, 四肢動脈バイパス術9例であった。手術時間 $486 \pm 116$ 分, 体外循環時間 $229 \pm 53$ 分, 心停止時間 $145 \pm 32$ 分, 循環停止時間 $54 \pm 14$ 分。早期成績: 入院死亡14例(11.7%: AMI1, LOS3, MNMS1, 腸管壊死4, 誤嚥性肺炎2, SIRS2, 脳梗塞1)を認めたが, 1例を除きハイリスク症例で術前ショック合併10例, 臓器虚血合併3例であった。PND5例(4.2%), TND8例(6.7%)であった。遠隔成績: 耐術者114例の追跡率は100%, 観察期間は最長91(平均38)ヶ月で, 遠隔死亡を6例に認めたが, いずれも他因死であった。解離関連事故は7例(脳梗塞3ヶ月, 虚血性腸炎8ヶ月, 下行大動脈拡大10ヶ月, 人工血管感染16ヶ月, B型解離25ヶ月, 基部再解離2例, 10ヶ月及び16ヶ月)認めた。解離関連事故回避率は1年で95%, 5年で89%であった。頸部分枝に解離が残存した35例の脳梗塞回避率は1年で98%, 5年で96%であった。【結語】当教室の手術戦略により, 早期及び中期遠隔期成績は良好であった。しかしショックや臓器虚血合併例に対しては, 術後合併症に注意が必要で更なる改善の余地があると思われた。

## PO18-6 急性A型大動脈解離術後早期・遠隔期成績の検討: 偽腔開存が与える影響

国立病院機構 帯広病院 心臓血管外科

木村 文昭, 菊池 洋一, 椎久 哉良  
熱田 義顕

【目的】当科で施行した急性A型大動脈解離手術症例の早期・遠隔期成績から, 術後偽腔開存が与える影響を検討した。【対象】過去17年間の90例を対象とした。平均年齢65歳, 男女比40:50。術前合併症はMarfan症候群6例, 急性AR29例, ショック18例, 心タンポナーデ30例, malperfusionは脳血管14例, 冠動脈7例, 腸管2例, 下肢8例に認め, 術前気管内挿管を9例に施行。entry部位は上行59例, 弓部13例, 下行11例, 不明7例。術式は, 上行～部分弓部置換を52例, 全弓部置換を38例。同時手術は基部置換23例(remodeling1例), CABG5例。以上を偽腔開存群(P群: N = 46), 偽腔閉塞群(O群: N = 44)の2群にわけ, 比較検討した。【結果】entry resectionは, 80%(N = 72: P群: 35, O群: 37)で施行。近接期死亡は6例6.7%(P群: 2, O群: 4, LOS: 2, MOF: 2, 消化管出血: 1, 腸管虚血: 1), 在院死亡2例(P群: 1, O群: 1, 縦隔炎: 1, 不整脈: 1)。術後合併症発症率は32.2%(N = 29: P群: 17, O群: 12)で, 脳梗塞や維持透析を要する腎不全の発症はない。累積生存率(5年: 10年)は, 全症例( $86.2 \pm 0.04\%$ :  $61.9 \pm 0.08\%$ ), P群( $90.0 \pm 0.05\%$ :  $64.1 \pm 0.1\%$ ), O群( $82.3 \pm 0.06\%$ :  $61.0 \pm 0.14\%$ )で, 有意差なし( $p = 0.31$ )。遠隔期再手術は21症例24手技(P群: 16, O群: 5; 基部: 2, 弓部: 4, 下行: 12, 胸腹部: 5, 腹部: 1)施行し, 原因は他部位の瘤化: 17, B型解離新規発症: 2, 吻合部仮性瘤: 1, 生体弁機能不全: 1であった。再手術回避率(5年: 10年)は, 全症例( $70.7 \pm 0.06\%$ :  $60.4 \pm 0.08\%$ ), P群( $57.6 \pm 0.09\%$ :  $51.8 \pm 0.09\%$ ), O群( $85.6 \pm 0.07\%$ :  $68.5 \pm 0.16\%$ )で, P群で有意に再手術を要した( $p < 0.001$ )。再手術の危険因子(オッズ比)は, 術後偽腔開存( $4.16$ :  $p = 0.017$ ), entry resectionなし( $5.00$ :  $p = 0.007$ )であった。【結語】偽腔開存群は, 遠隔期に再手術となる危険が高く, 嚴重なフォローアップが必要と考えられた。

## P018-7 前胸部打撲を契機に発症したと考えられる Stanford A 型急性大動脈解離の1治験例

静岡赤十字病院 心臓外科

中尾 佳永, 三岡 博, 古屋 秀和  
新谷 恒弘, 東 茂樹

【はじめに】鈍的外傷に併発する胸部大動脈損傷は一般的に大動脈峡部周辺が好発部位で全体の約90%を占める。その大半が多発外傷を併発し、大動脈損傷の診断が遅れたり他臓器の治療が優先され死に至る症例が多い。また比較のまれに上行大動脈が損傷する症例もある。今回、交通事故時の前胸部打撲を契機に発症したと考えられる Stanford A 型解離に対して治療を行い救命しえたので、若干の文献の考察を含め報告する。【症例】67歳女性。原付で右折の際、前方からの自動車が前輪に接触、ハンドルで前胸部を打撲した。当院へ救急搬送されたが、頭部打撲等もなく意識清明で、他の外傷も軽症であった。呼吸に伴う左前胸部痛を認めたが胸部X線上異常なかったが、突然の嘔吐認めため頭部CT撮影したが異常なく、背部痛出現し胸部CT撮影した結果、血栓閉塞型 Stanford A 型大動脈解離と診断された。CT上心嚢液、胸水貯留なく、大動脈径も拡大なく、血圧上昇なく、除痛されていたので、保存的治療とした。翌日再検査したところ、解離腔拡大と造影所見を認め、緊急手術施行した。心嚢液なく、心筋内への出血もなかった。右腋窩、大腿動脈送血、右房脱血で人工心肺開始、弓部置換もできるように膀胱温25℃まで冷却し、大動脈遮断し、上行大動脈を切開した。STJ上方約2cm部分に約5mmのentryを確認し、遮断後も経食道エコーで下行大動脈の解離腔の形態も変化認めず、上行大動脈置換のみとした。術後経過良好でCT上も解離腔は血栓化し、術後16日目に退院した。【考察】鈍的外傷に伴う胸部大動脈損傷は死に至るケースが多いが、まれに上行大動脈に損傷が起り、中には症状が軽微で見逃す可能性もある。交通外傷などの胸部打撲症例の際は、病状が軽症であったとしても胸部単純CTでも撮影しておくことが懸命であると判断された。大動脈損傷部位が診断できた症例では今後ステントグラフトによる治療も検討すべきと考えられる。

## P018-8 DICを合併した解離性大動脈瘤に対する2手術例

立川メディカルセンター 立川総合病院 心臓血管外科

佐藤 裕喜, 山本 和男, 高橋 聡  
若林 貴志, 滝澤 恒基, 杉本 努  
吉井 新平

【症例1】86歳男性。腹痛にて入院。CTにて胸部下行大動脈瘤及び腎動脈下腹部大動脈瘤を認めた。血液検査では播種性血管内凝固症候群(DIC)を合併していた。Gabexate mesilateを使用し、血小板輸血も行ったがDICの改善なく、また経時的CTにて瘤径の拡大を認め手術を行った。開腹にて腎動脈下腹部大動脈を人工血管置換、人工血管の左脚からシースを入れ胸部下行大動脈にステントグラフトを挿入した。術後血小板減少は遷延したが出血傾向なく独歩退院した。【症例2】74歳男性。2008年、AAD(3B)発症しSMA虚血により小腸切除を施行した。2010年6月に遠位弓部～下行大動脈の拡大に対し上行弓部置換+エレファントトランク吻合を施行。9月に左大腿部の血腫が出現し、血小板数の減少、D-dimerの上昇を認めた。Gabexate mesilate投与、新鮮凍結血漿の投与を行うも左大腿部の血腫増大し出血傾向をコントロールできなかった。下行大動脈に残存する解離がDICの原因と考えた。腹部大動脈の真腔狭小であるためTEVERは困難と考え、左開胸下胸部下行大動脈置換術を施行。左大腿部血腫は消退し出血傾向の改善が得られた。【結語】DICを合併した胸部下行大動脈解離に対してはTEVERを考慮すべきだが、アクセス困難な場合は開胸手術が有用である。

## PO18-9 血栓閉塞型急性 A 型解離に対する治療戦略(エントリーの位置による検討)

弘前大学医学部 胸部心臓血管外科

小笠原尚志, 福田和歌子, 渡辺 健一  
青木 哉志, 谷口 哲, 大徳 和之  
皆川 正仁, 鈴木 保之, 福井 康三  
福田 幾夫

【はじめに】急性 A 型解離は原則として緊急手術を要する疾患である。しかしながら血栓閉塞型 A 型解離は比較的自然予後が良好とされており嚴重な管理のもとで保存的治療が可能な場合もある。今回我々はエントリーの位置に注目し血栓閉塞型症例の治療について検討した。【症例, 方法】2007年1月から2010年10月までに当科に救急搬送された急性 A 型解離 46 例のうち血栓閉塞型急性 A 型解離症例 15 例について検討した(classical dissection 以外をすべて対象とした)。【結果】平均年齢は 72.4 歳であった(男性 6 例, 女性 9 例)。15 例のうち保存的治療は 6 例であった(いずれも CT 上エントリーが確認できないか上行弓部以外にエントリーを疑わせる ULP が認められた)。待機的手術を行った症例は 6 例であった(4 例が DeBakey I 型, 2 例は IIIb 型からの逆行性解離)。緊急手術を行った症例は 1 例であった(心タンポナーデあり, DeBakey I 型)。以上についてはいずれも生存退院となった。2 例は手術の同意が得られず保存的に加療を行ったが死亡退院となった(DeBakey I 型)。【結語】血栓閉塞型症例は予後良好と考えられるが死亡例も存在する。エントリーの位置が手術適応の参考になるものと思われた。

## PO18-10 急性 A 型解離手術の早期遠隔期成績

東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座心臓血管外科学分野

本吉 直孝, 川本 俊輔, 赤坂 純逸  
齋木 佳克

【目的】急性 A 型解離の成績は向上しているが、以前治療に難渋する症例もある。また遠隔期の大動脈イベントは生命予後を大きく左右する。今回我々は当科の急性 A 型解離手術の早期遠隔期成績をまとめたので報告する。【対象】2001年1月から2010年10月まで当科で急性 A 型解離で大動脈手術に至った 69 例(女性 34 例, 平均 67.8 才)。併存疾患は、85% に高血圧, 高脂血症 13 例, CKD 8 例, DM 2 例, Marfan 4 例。既往手術は CABG 2 例, 弁膜症 2 例。術前状態は、ショック 10 例, 心嚢ドレナージ施行 6 例。解離の状態は、1 型 50 例, 2 型 9 例, 3 型(逆行性解離) 10 例であった。【成績】Hemiarach 25 例, 弓部全置換 44 例(うち基部置換 7 例, AVR 5 例を併施)。エントリー閉鎖不可(3 型逆行) 6 例。他の併施手術は、CABG 7 例(RCA 6 例, LAD 1 例), MAP, PFO 閉鎖など各 1 例。周術期死亡 4 例(破裂 2 例, 循環不全 1 例, MOF 1 例)。人工呼吸器は平均 7 日, ICU stay は平均 12.4 日であった。また透析を 7 例に施行した。脳梗塞 4 例, TIA 3 例に認めた。Af を 17 例発症した。遠隔期死亡を 7 例(突然死 3 例, 心不全・悪性疾患各 2 例, 肺炎 1 例)に認めた。大動脈再手術症例を 5 例(基部置換・上行・胸腹部・AAA・下行に TEVAR 各 1 例)。大動脈再手術症例の手術部位は 3 例が遺残解離のある部位で、他 1 例は吻合部仮性瘤の症例だった。生存率は 2 年 92%, 5 年 82% だった。【結論】当科の急性 A 型解離の手術成績は概ね良好である。



## PO19-1 対麻痺で発症した A 型急性大動脈解離に対して段階的手術が奏功した一治験例

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院

盧 大潤, 安藤 敬, 阿部 裕之

症例は 78 歳の男性。自宅にてテレビを観賞中に突然の両下肢痛を認めたため救急車にて来院。来院時収縮期血圧が 70 台とプレシヨック状態であったが補液にて改善。また両下肢の著明なチアノーゼと対麻痺を認め専門医による臨床診断は脊髄梗塞であった。造影 CT にて Stanford A 型の急性大動脈解離と診断。解離は上行大動脈から弓部、下行と続き腎動脈下腹部大動脈瘤(最大短径 30mm)にまで及んでいた。右には総腸骨動脈瘤(最大短径 26mm)を認めた。腹部大動脈瘤以下の末梢の腹部大動脈は真腔が途絶し両下肢の血流は認められなかった。両下肢の血行再建による救肢ができなければ、救命は不可能と判断し、上行大動脈の解離を降圧にてコントロールしつつ、脊髄梗塞に対しパイナルドレナージ後、緊急にて左腋窩動脈-左大腿動脈バイパスと大腿動脈-大腿動脈バイパス術を施行。術後 CK : 30166IU/L, ミオグロビン : 50000ng/ml 以上となるも 3POD に PEAK OUT し、下肢虚血による再灌流障害は脱したと判断し、4POD に上行置換術施行した。12POD に抜管しリハビリを開始した。術後施行した脊椎 MRI では Th9/10 レベルの亜急性期の梗塞所見を認めた。以降対麻痺の影響でリハビリに時間を要したが、74POD に独歩可能な状態で転院となった。その後、リハビリを継続し、発症から 6 か月後に残存する総腸骨動脈瘤にたいして人工血管置換術施行したが、その際には、下肢バイパスは血栓閉塞していた。現在は、独歩にて外来通院中であるが、後遺症なく経過している。Stanford A 型の急性大動脈解離とそれに伴う両下肢虚血、脊髄梗塞による対麻痺合併症例に対し救肢目的に非解剖学的バイパスを先行させ、可及的早期に上行置換術を施行し救命しえた。さらに、残存する総腸骨動脈瘤に対する手術の際には、下肢バイパスは血栓閉塞されていた。臓器虚血を伴い、それによる段階的手術が奏功した稀な症例を経験したため、若干の文献的考察を踏まえ報告する。

## PO19-2 A 型急性大動脈解離に対する上行大動脈人工血管置換術後再手術の検討

兵庫医科大学 心臓血管外科

福井 伸哉, 光野 正孝, 山村 光弘  
田中 宏衛, 良本 政章, 吉岡 良晃  
辻家 紀子, 梶山 哲也, 谷口 和孝  
宮本 裕治

【目的】Stanford A 型急性大動脈解離(DAA)は、救命第一の疾患であり、上行大動脈人工血管置換術(AscR)が、最も施行頻度の高い術式である。しかし、術後再手術が問題であり、今回、AscR 後再手術における病態に応じた手技の工夫を報告する。【方法】1990 年以降の DAA 112 例中、上行置換術を施行したのは 86 例(76.7%)で、耐術症例は 72 例(83.7%)。この内、再手術を要した 20 例(27.7%) (再手術時平均年齢 :  $66 \pm 9.5$  歳, 男/女 : 7/13)を対象とし、再手術となった原因と術式および手術成績を検討した。【結果】再手術 20 例の内訳は、残存解離腔拡大 : 12 例, 吻合部仮性瘤 : 3 例, severe AR : 3 例, 再解離 : 2 例。再手術までの平均期間 :  $5.3 \pm 3.9$  年(0.6—13.5 年)。病院死亡 : 2 例(10%)。1) 残存解離腔拡大(n = 12) : TAR 7 例, 遠位弓部~下行大動脈人工血管置換術 2 例, entry closure 1 例, 胸腹部大動脈人工血管置換術 1 例, 腹部大動脈人工血管置換術 1 例。12 例中、8 例で初回手術時、entry 切除ができていた。胸骨正中切開 + 左第 4 肋間開胸を行い、TAR + 下行置換術を行った症例を供覧する。2) 吻合部仮性瘤(n = 3) : 初回手術時全例で GRF glue を使用。それぞれ TAR, Bentall, 再 AscR(Inclusion 法)を行い、全例軽快退院。Inclusion 法にて再 AscR を行った症例を供覧する。3) severe AR(n = 3)。AVR + AscR 2 例, AVR + MVR 1 例。全例初回手術時、severe AR であり、大動脈弁吊り上げ術が施行されていた。4) 再解離症例(n = 2) : 初回手術時、共に GRF を使用。それぞれ Bentall, AVR + AscR 施行。癒着が強く、右第 4 肋間開胸を追加し、胸骨後面の剥離を先行させた Bentall 症例を供覧する。【まとめ】1) 再手術の原因は、残存解離腔拡大が最も多く(60%)、GRF の使用など、初回手術時の要因が関与していると考えられた。2) 再手術の手術侵襲は大きいのが、手術成績は良好で、初回 AscR も救命のため十分妥当な術式と考えられる。

### PO19-3 胸部大動脈瘤再手術の検討

神戸大学 心臓血管外科

南 一司, 白坂 知識, 宮原 俊介  
野村 拓生, 野村 佳克, 坂本 敏仁  
大村 篤史, 藤田 靖之, 田中亜紀子  
宗像 宏, 井上 武, 岡 隆紀  
北川 敦士, 岡田 健次, 大北 裕

胸部大動脈瘤再手術は癒着や体外循環の確立など手術難易度が高くなる。今回、胸部大動脈瘤再手術の治療成績について検討を行った。【対象と方法】1999年10月から2010年11月までに当科で施行した胸部大動脈瘤再手術41例(男性16例, 女性25例, 平均年齢 $59.6.7 \pm 12.9$ 歳)。患者背景として腎不全4例(10%), 脳血管障害4例(10%), 術前 shock, 破裂2例, Marfan 5例。初回手術時大動脈瘤は解離性37例, 真性3例, 感染性1例。初回手術は基部置換8例, 上行部分弓部置換17例, 弓部全置換2例, 遠位弓部置換1例, 下行置換8例, 経大動脈ステントグラフト留置2例, 下行 entry 閉鎖2例, 弓部瘤 patch 閉鎖1例。再手術の主な原因は急性解離 hemiarach 後の残存解離 Arch 瘤の拡大あるいは基部拡大, AR, 慢性解離下行置換後の残存胸腹部瘤拡大。初回から再手術まで平均67.5カ月。再手術は基部置換8例, 基部+弓部全置換4例, 弓部全置換14例, 弓部全置換+下行置換1例, 下行置換1例, 基部+弓部全置換+下行置換1例, 胸腹部置換12例で, 基部置換のうち7例で自己弁温存。【結果】病院死亡は2例(4.8%), いずれも緊急破裂例で術中出血, Vfで失った。合併症は腎不全1例, paraparesis 1例, 腸管壊死1例。術後平均観察期間は $32.2 \pm 12$ か月で, 5年生存率72.5%。【結論】胸部大動脈瘤再手術は近年増加傾向にあるが, 癒着剥離や出血, 肺合併症などリスクが高い。破裂緊急症例の救命は困難であるが, 待機手術の成績は概ね良好であった。

### PO19-4 右側大動脈弓に合併した急性大動脈解離の1例

三重厚生連 松阪中央総合病院 胸部外科

庄村 心, 駒田 拓也, 草川 均  
片山 芳彦

右側大動脈弓に合併した急性大動脈解離は稀であり, また一方で他の合併奇形を有することが多く, 手術の方法に工夫を要することが多い。特に両側反回神経の確認や末梢側吻合部の視野確保, 気管・人工血管の接触を避ける術式を考慮する必要がある。今回我々は右側大動脈弓に弓部分枝異常を合併した急性大動脈解離の1例を経験したため若干の考察を加え報告する。【症例】70歳, 女性。現病歴: 排尿後の突然の背部痛を主訴に近医受診。急性大動脈解離の診断で当科紹介となった。既往歴: 15年前に絨毛癌にて子宮全摘。身体所見: バイタルは安定。胸部CT: 上行大動脈から両総腸骨動脈分岐部までの解離。腹腔動脈, 上腸間膜動脈, 両側腎動脈は真腔から分枝していた。右大動脈弓で頸部分枝は中枢から左右総頸動脈の共通管, 右鎖骨下動脈, 左鎖骨下動脈の順に分枝していた。心嚢水なし。左上大静脈なし, 無名静脈あり。手術: 全身麻酔下, 仰臥位, 胸骨正中切開。左大腿動脈送血, 右房脱血にて人工心肺を確立。体温 $25^{\circ}\text{C}$ で循環停止。脳分離は左右総頸動脈, 右鎖骨下動脈の3本で行った。剥離時, 反回神経の走行は両側共不明であった。左鎖骨下動脈レベルから末梢の解離腔は血栓化しており, また右側大動脈弓のため再建後の気管と人工血管の広範囲接触を避けるため, 左右鎖骨下動脈の間を末梢吻合部とした。気管と人工血管の間には心膜脂肪を充填した。手術時間: 9時間33分, 人工心肺時間: 5時間37分, 脳分離時間: 4時間10分, 心停止時間: 2時間40分, 循環停止時間: 1時間22分。術後: 術後4日目に抜管。両側反回神経麻痺を認めたが, 嚥下リハビリ下で誤嚥なく, 嗝声の改善も認めた。順調に経過していたが, 退院直前の術後22日目に突然の腹部出血(腹部残存解離腔の破裂または消化管出血)にて死亡した。

## P019-5 A型急性大動脈解離手術における治療成績 -GFR glue 使用の是非と送血部位の検討-

金沢医科大学 心臓血管外科

森岡 浩一, 秋田 利明, 三上 直宣  
水野 史人, 野口 康久, 小畑 貴司  
四方 裕夫

Stanford A型急性大動脈解離の手術における送血部位、大動脈の断端形成方法にはいまだ議論が残っている。我々は異なる戦略で治療を行ったA型急性大動脈解離について検討した。【対象】2004年6月から2010年10月におけるA型急性大動脈解離症例は、33例(男13例、女20例)で、年齢は51歳から85歳(平均69.2歳)であった。手術戦略の違いで前期(2004年6月-2007年8月)、後期(2007年9月-2010年10月)で比較した。前期は、主に腋窩動脈または心尖部からのcannulationによる送血を行なった。上行弓部置換例は、咽頭温20℃で循環停止し、順行性選択的脳灌流(SCP)下に末梢側吻合、弓部分枝再建を行い、最後に中枢側吻合を行った。断端形成にGRF glueとフェルトを用いた。上行置換例は、咽頭温20℃の、逆行性脳灌流+超低体温循環停止で行った。後期では上行大動脈から送血するcentral cannulationを用い、弓部置換例はSCP下にArch first法で行った。上行置換例は、前期と同様に行った。断端形成にはGRF glueを使用しなかった。【結果】前期:18例、平均年齢72.1±10.7歳。早期血栓閉塞4例(3例に手術施行)。体外循環210.4±49.5分、選択的脳灌流80.6±24.2分、循環停止46.7±11.7分。術式は、上行置換1例、弓部置換14例、Bentall+弓部置換2例。早期死亡は4例(23.5%)で、malperfusionに伴うと思われる多臓器不全が3例と断端部の再破裂1例で、遠隔期死亡は0例であった。後期:14例、平均年齢68.7±11.1歳。早期血栓閉塞3例(2例に手術施行)。体外循環283.3±107.9分、選択的脳灌流63.0±18.9分、循環停止42.3±9.1分。術式は、上行置換6例、弓部置換4例、Bentall3例。早期死亡、遠隔期死亡は0例であった。前期・後期とも遠隔期再手術は認めなかった。【まとめ】急性大動脈解離における遠隔期のGRF glueの功罪は証明できなかった。しかしcentral cannulationは、malperfusionを防ぐ意味からも有効な手段と思われた。

## P019-6 急性A型解離後、再追加手術例の検討

旭川医科大学 心臓血管外科<sup>1,2</sup>

旭川医科大学救急救命センター<sup>2</sup>

新日鐵室蘭総合病院 心臓血管外科<sup>3</sup>

赤坂 伸之<sup>1,2</sup>, 光部啓次郎<sup>1,2</sup>, 中西仙太郎<sup>1</sup>  
菊地 信介<sup>1</sup>, 内田 大貴<sup>1,2</sup>, 石川 雅彦<sup>1</sup>  
小久保 拓<sup>1</sup>, 古屋 敦宏<sup>1</sup>, 内田 恒<sup>1</sup>  
東 信良<sup>1</sup>, 稲葉 雅史<sup>1</sup>, 笹嶋 唯博<sup>1</sup>  
大谷 則史<sup>3</sup>

【目的】TypeA急性大動脈解離術後 遠隔期追加、再手術症例を検討し、再手術例を供覧する。【対象】1997年から2010年3月までに手術施行し、半年以上経過した急性A型解離(以下SFA)65例。平均69.8±10.1歳。男性30例。DeBakey(DB)I型50例(76.9%),DBII型13例(20.0%)III reversed型2例(3.1%)。術式は弓部置換36例(55.4%)、部分弓部置換2例(3.1%)、上行置換26例(40.0%)、Bentall弓部1例(1.5%)で、I型では75%に弓部置換を施行した。再手術はAVR2例、仮性瘤による再上行置換1例、下行全置換1例、下行置換1例、下行大動脈SG2例で、再手術率は10.8%であった。他院で上行置換を施行8年後に弓部置換施行の1例、同様に弓部置換施行後の分枝グラフト吻合部狭窄1例を含め、大動脈関連再手術を7例に施行した。【成績】胸骨再開胸の3例、左開胸の2例、SGの2例は死亡例、脳脊髄虚血などの合併症なく結果は良好であった。上行置換8年後の弓部置換症例は、70歳女性。上行置換後、遠位弓部が62mmに拡張、左右腋窩、大腿動脈送血から弓部置換及びET15cmを挿入した。術後偽腔の血栓化及び瘤径の縮小を認め、経過観察中。下行全置換例は再手術時35歳マルファン症候群の男性でBentall弓部置換後に、下行大動脈の再解離を発症、緊急下肢バイパス手術施行後、腹部大動脈置換、肋間動脈を島状に再建した全下行置換術を施行し経過は良好であった。SGの2例は術後4年、8年に生じた末梢吻合部のET周囲の拡大で、いずれも55mm以上に拡張を認めたため、TAGを人工血管から下行大動脈に挿入した。【結論】SFA後の再、追加手術は、病態によりさまざまな術式を施行し結果は良好で、下行大動脈偽腔閉塞例にはSGが有効であった。

## PO19-7 胸部大動脈瘤の再手術

近畿大学 医学部 心臓血管外科

川崎 寛, 北山 仁士, 佐賀 俊彦

胸部大動脈瘤・急性大動脈解離に対し、人工血管置換術を施行してきたが、大動脈瘤の再発、吻合部の破綻による仮性瘤形成・切迫破裂のために、再手術を与儀なくされる症例を経験してきた。今回我々が経験した、初回手術から2度の再手術を施行した1症例を報告する。また、当院で施行した6年間235症例中、再手術を必要としたのべ43症例をもとに、TEVARを含めた手術方法の選択等について検討を加える。症例は81歳の女性。持続する前胸部痛を自覚し当院を受診。胸部造影CTで末梢側吻合部(初回手術時の島状吻合部第3枝背側)が破綻し、仮性瘤を認めた。2002年に急性大動脈解離(De Bakey type I)に対し、上行弓部置換術(3分枝島状吻合再建)を施行した。2006年に末梢側吻合部(初回手術時の島状吻合部第1枝基部)が破綻し仮性瘤を認めた。上行大動脈人工血管置換術(再手術)を施行した。今回の入院経過観察中、高熱が出現し、胸部CTで上行大動脈人工血管置換中枢側の血腫が拡大傾向にあり、切迫破裂と判断し緊急手術を施行した。右肺が上行大動脈人工血管と癒着し、同部位から白色の排膿(MSSA)を認めた。脳分離体外循環下・超低体温循環停止を併用し、上行弓部大動脈再々人工血管置換術、大網充填術を施行した。1か月間抗菌剤を継続した。術後経過は良好で軽快退院後6か月が経過したが、再発は認めていない。【結論】弓部大動脈置換に関して、島状3分枝再建は吻合部破綻の危険があり、初回手術から個別3分枝再建上行弓部大動脈置換術が、下行大動脈瘤に対してはTEVARが現時点で適切な手術選択と考える。

## PO19-8 急性A型解離手術症例における術後再手術危険因子

福岡大学 医学部 心臓血管外科

峰松 紀年, 田代 忠, 森重 徳継  
西見 優, 竹内 一馬, 林田 好生  
伊藤 信久, 桑原 豪, 助弘 雄太  
寺谷 裕充

【目的】当院では、Stanford A型急性大動脈解離(AAD)に対して、Entry切除を目指した人工血管置換術を施行している。しかしながら、Entryが上行大動脈から弓部大動脈に存在し切除し得た症例とIII型逆行性AADの様な正中からの到達ではentry切除が不可能な症例がある。初回手術後の残存解離に関連した追加手術の因子について検討したので報告する。【対象】AADに対して当院で1994年4月から2010年9月までに緊急で人工血管置換術を施行した83症例を対象とした。慢性解離症例、非緊急症例は除外した。遠隔期再手術群(A群, N = 12)と非手術群(B群, N = 71)に分類して比較検討した。DeBakey分類では1型58例, 2型6例, 3型逆行性19例であった。症例の平均年齢は62±11.9歳。男性44例, 女性39例であった。手術内容としては、上行大動脈置換47例, 弓部大動脈置換36例で、術野からEntryが確認できない症例には上行大動脈置換を基本術式とした。大動脈基部置換を9例施行した。術前因子で両群に差を認めたものは、Marfan症候群のみであった。【成績】手術後合併症として脳梗塞を14例(16.8%)に認め、手術死亡は12例(14.4%)であった。再手術の危険因子として、1)残存解離形態が偽腔開存しているもの(A群:9例, B群:57例; P = 0.68), 2)Entry切除を行って得なかったもの(A群:0例, B群:11例; P = 0.25), 3)上行大動脈置換のみ施行しているもの(A群:9例, B群:38例; P = 0.16), 4)術後大動脈径が大きいもの(A群:25.8±1.9, B群:24.8±2.2; P = 0.15)が予測されたが、共に有意差を認めなかった。【結論】AADにおける初回手術後の遠隔期再手術の危険因子は確認できなかったが、術後拡大している大動脈径の症例に多い傾向を認めた。大動脈径拡大の危険因子と思われる偽腔開存の残存解離症例においてフォローアップが短期のものが含まれており、今後更なる検討が必要と思われた。

## P019-9 急性大動脈解離術後再手術症例の検討

市立四日市病院 心臓血管外科

松村 泰基, 爲西 顕則, 岡本 浩

【背景】近年、心臓大血管領域における再手術症例は増加傾向にある。当院における過去2年間の急性大動脈解離術後(上行大動脈置換/全弓部置換)再手術症例に関して検討する。【症例1】全弓部置換術(Hemashield26-10-8-8)後9年。大動脈弁逆流に対しBentall手術(Hemashield26 + CEP23)施行。経過良好にて第21病日軽快退院。【症例2】上行大動脈置換(Hemashield26-10)後6年。大動脈弁逆流・僧帽弁逆流・狭心症に対し大動脈弁置換(Magna21)・僧帽弁形成(Cosgrove28)・CABG(LITA-LAD RITA-SVG-RCA)施行。術後心不全に難渋するも第24病日軽快退院。【症例3】上行大動脈置換(Hemashield24-10)後8年。弓部瘤拡大・大動脈弁逆流に対し全弓部置換(Triplex24-10-8-8)・大動脈弁置換(Magna19)施行。術後CHDF使用。心不全管理に難渋するも第31病日軽快退院。【症例4】上行大動脈置換術(Hemashield26-10)後7年。大動脈弁逆流にて大動脈弁置換術(Magna19)施行。経過良好にて第11病日軽快退院。【症例5】上行大動脈置換術(Hemashield24-10)後2年。遠位吻合部仮性瘤・大動脈弁逆流・僧帽弁逆流・三尖弁逆流に対し上行再置換(Hemiarch Triplex24-10)・大動脈弁置換(SJM19R)・MAP(Cosgrove26)・TAP(Cosgrove32)・CABG(SVG-RCA)施行。術後CHDF使用。術中仮性瘤破裂・脳梗塞あり第3病日永眠。【考察】再手術という特殊状況下における術式選択及び人工心肺の確立などに関し検討する。

## P019-10 基部置換術(full root replacement)を施行した外傷性大動脈解離の1例

和歌山県立医科大学 第一外科

戸口 幸治, 西村 好晴, 打田 俊司  
本田賢太郎, 仲井 健朗, 山本 暢子  
岡村 吉隆

外傷性大動脈解離は、損傷部位としては約90%が大動脈峡部に、残りの10%が弓部または下行大動脈であるといわれている。今回、外傷により基部にtearを有したA型大動脈解離を発症し、手術により救命しえた、極めて稀な1例を報告する。症例は74歳、男性。交通事故により、当院へ救急搬送。腹水を伴う腹部外傷のため、緊急開腹となり、右胃動脈結紮・止血術、小腸切除術が施行された。術後より、急性心不全を発症。精査の結果、重度大動脈弁閉鎖不全症と診断。当初、内科的加療を行っていたが、心不全のコントロールに難渋し、呼吸不全が進行。受傷8日後に気管内挿管され、当科紹介となった。経胸壁心エコーではsevere AR(RV:48ml, RF:70%), Dd/Ds = 53/39(mm), EF:59%。胸部CTでは、受傷した際に撮影されたCTと比較すると心嚢液の増加を認め、さらに血栓閉塞型のA型大動脈解離が疑われた。術前経食道心エコーではNCC・RCCの逸脱を認めた。AVD:25mm, Valsalva:38mm, STJ:28mm。Tearやflapは確認されなかった。同日、緊急手術を施行。開胸時、血性心嚢液の貯留を認めた。右腋窩動脈・右大腿動脈送血、上下大静脈脱血で体外循環を確立。大動脈遮断で心停止とした。血栓閉塞型のA型大動脈解離を認めた。Tearは2か所存在し、一つはLCC・RCC間の交連部から左冠動脈入口部まで広がっており、同部位がエントリーとなっていた。RCC・NCC間の交連部直上にも、もう1か所tearを認めた。中等度低体温循環停止法、選択的脳灌流法を用いて、Freestyle #25を使用したfull root replacementを施行した。術後経過は順調で、軽快退院した。

## PO20-1 胸部下行および胸腹部大動脈瘤手術における脊髄虚血の危険因子(Open repair と TEVAR の比較)

徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部 心臓血管外科学

北市 隆, 神原 保, 黒部 裕嗣  
元木 達夫, 菅野 幹雄, 中山 泰介  
北川 哲也

【目的】胸部下行および胸腹部大動脈手術における脊髄虚血に対する危険因子について Open repair(OR)と TEVAR で比較検討した。【対象】1987 - 2010年に胸部下行または胸腹部大動脈瘤にて OR または TEVAR を行った 69 例を対象とした。平均年齢 65.5(25 - 90)歳, 男女比 44 : 25。胸部下行 30 例, 胸腹部 39 例。真性 44 例, 解離性 22 例, 外傷性 3 例であり, そのうち 7 例は破裂であった。術式は, OR 49 例(人工血管置換 45 例, パッチ形成 2 例, entry 閉鎖 2 例), TEVAR 20 例(Z stent 10 例, Gore TAG 9 例, TALENT 1 例)であった。対麻痺対策として, TEVAR 以外の症例では F-F バイパスを中心とした部分体外循環下手術を基本とし, 分節遮断と可及的な肋間動脈の再建を心がけた。また, 1998 年以降の 36 例では, 脳脊髄液ドレナージを行った。脊髄モニターとして術中脊髄誘発電位(ESP)または運動誘発電位(MEP)測定を 47 例に行った。【結果】OR 群で 5 例(10.2%)に対麻痺, 2 例に一過性の不全麻痺をみた。これら 7 例の対麻痺症例中, 腹部大動脈瘤や胸部下行大動脈(Th3-5)の手術既往が 5 例あり, 大血管術後症例に高率に対麻痺が発生した。また, 人工血管の置換範囲は麻痺症例では  $8 \pm 4$  椎体と非麻痺症例  $6 \pm 3$  椎体より広範囲であった。TEVAR 群では, 1 例(4.8%)のみ遅発性対麻痺が生じた。解離性大動脈瘤の症例で entry 閉鎖に伴う偽腔の血栓化に伴うものと考えられたが, 一過性であった。また, 腹部大動脈瘤手術既往のある症例でステントグラフト留置後 MEP が一過性に 20%まで低下した症例を 1 例に認めたが, 麻痺は認めなかった。OR 群, TEVAR 群ともに, 他の術前, 術中因子に対麻痺との因果関係は認めなかった。【考察】腹部大動脈瘤術後は OR 群, TEVAR 群ともに対麻痺発生の危険因子と考えられたが, TEVAR 群では, そのようなリスクを減少させる可能性があると考えられた。

## PO20-2 下行大動脈・胸腹部大動脈瘤手術の脊髄障害に対し術前の Adamkiewicz 動脈同定は有用か?

佐賀大学 医学部 胸部・心臓血管外科

古川浩二郎, 蒲原 啓司, 伊藤 学  
高松 正憲, 古舘 晃, 岡崎 幸生  
森田 茂樹

【背景】下行大動脈・胸腹部大動脈手術における術前の Adamkiewicz 動脈(AKA)の同定が術中の脊髄障害予防に有効かどうかは議論のあるところである。【目的】われわれは, 2002 年より大動脈造影下 CT(IA-CTA)にて AKA およびその起始レベルの分節動脈を同定し, その結果をもとに術中の脊髄虚血予防に努めている。今回の研究では, 術前 IA-CTA にて AKA を同定した症例において, 術中 AKA の血流遮断と motor evoked potential (MEP)との関連より術前の AKA 同定が有用かどうかを検討した。【対象と方法】対象は, 術前に IA-CTA にて AKA を同定し, 術中 MEP を測定した下行大動脈または胸腹部大動脈置換術 16 例。術中に AKA の血流遮断を行った(大動脈遮断範囲内に AKA の存在した)A 群(7 例)と AKA の血流遮断のなかった B 群(9 例)とに分けて検討した。以下 A 群 / B 群で示す。年齢  $67 \pm 13 / 67 \pm 7$  歳, 男性 4/4 例, 真性瘤 2/7 例, 解離性 4/2 例, 感染性 1/0 例。下行大動脈瘤 2/5 例, 胸腹部大動脈瘤 5/4 例。手術は, B 群の 1 例を除き全例軽度低体温下 FF bypass による部分体外循環下に人工血管置換術を行った。【結果】1. AKA 同定: 全例に AKA の同定およびその起始分節動脈の同定が可能であった(同定率 100%)。AKA は第 6 肋間動脈より第 2 腰動脈に認めた。本来の起始分節動脈の閉塞を 3 例(19%)に認めた。2. 手術(A 群 / B 群): 体外循環時間  $229 \pm 67 / 160 \pm 81$  分, 大動脈遮断時間  $216 \pm 70 / 127 \pm 48$  分, AKA 灌流 4/0 例, 分節動脈再建  $1.3 \pm 0.8 / 2.0$  本 / 例。3. MEP 低下例(A 群 / B 群): 3 (43%) / 0 (0%), A 群の 2 例は AKA 灌流または再建後 MEP 回復。4. 結果(A 群 / B 群): 入院死亡 1/2 例, 脊髄障害 0/1 (delayed paraparesis) 例。【結論】1. 術中に AKA の血流遮断があった症例では, 高率に MEP の低下を認め, 血流遮断のなかった症例では MEP の変化を認めなかった。2. 術前の AKA の同定は術中の脊髄障害予防において有用である。

### PO20-3 胸部下行大動脈瘤および慢性 B 型解離に対する MK stent graft を用いた TEVAR 後の背髄虚血の危険因子の検討

金沢大学 心肺・総合外科<sup>1</sup>

金沢大学 放射線科<sup>2</sup>

木内 竜太<sup>1</sup>, 大竹 裕志<sup>1</sup>, 西田 佑児<sup>1</sup>

飯野 賢治<sup>1</sup>, 野田 征宏<sup>1</sup>, 越田 嘉尚<sup>1</sup>

吉積 功<sup>1</sup>, 富田 重之<sup>1</sup>, 渡邊 剛<sup>1</sup>

眞田順一郎<sup>2</sup>, 松井 修<sup>2</sup>

従来の open surgery と比較して thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) は非侵襲的であり, 術後合併症発生率も少ない。しかしながら術後背髄虚血 (SCI) に関しては TEVAR においても open surgery と同様に発生する。今回我々は, Matsui-Kitamura stent graft (MKSG) を用いて TEVAR をおこなった胸部下行大動脈瘤と慢性 B 型大動脈解離の治療成績について検討し, 術後 SCI の危険因子について考察した。当施設において 2001 年 4 月から 2010 年 10 月の期間に, MKSG を用いた待機的 TEVAR が 86 例に施行された (70.1 ± 9.3 歳)。真性瘤が 51 例, 慢性 B 型解離が 31 例, 他が 4 例であった。周術期死亡例はなかった。3 例が術後 SCI による一時的な麻痺が生じた。統計学的には術後 SCI の危険因子としては腹部大動脈瘤 (AAA) 手術があげられた ( $p = 0.04$ )。5 年生存率は 81.2% であった。以上により胸部下行大動脈瘤と慢性 B 型大動脈解離に対する MKSG を用いた TEVAR は重篤な合併症発生率が少なく, 成績は良好であった。唯一の術後 SCI 発症の危険因子は, 以前の既往あるいは同時手術を含む AAA 手術であり, SG の長さや留置部位は危険因子とは言えなかった。

### PO20-4 脊髄ドレナージで回復した弓部置換術後対麻痺の 1 例

社会医療法人敬和会大分岡病院 心血管センター 心臓血管外科

竹林 聡, 迫 秀則, 高山 哲志

岡 敬二, 葉玉 哲生

【目的】弓部大動脈瘤に対する弓部置換術後に対麻痺を発症した症例を経験した。術後速やかに対処し, 自力歩行できるまでに改善した。その発生機序, 経過は興味深く, 文献的考察を加え報告する。【症例】67 歳, 男性。狭心症に対して PCI の既往があり, その際の CT で弓部大動脈に最大短径 50mm の嚢状瘤を認め, 弓部以下はやや shaggy aorta であった。【手術および術後経過】右腋窩動脈, 左大腿動脈からの両方向送血による体外循環を行い, 22℃ の低体温下, 脳分離体外循環下に, 末梢側は 24mm 人工血管を elephant trunk を作成して吻合。中枢側は 26mm 4 分枝管を吻合して (step wise) 弓部置換術を施行した。術中所見で弓部の瘤内腔は debris 多量で性状不良であった。術後 8 時間で覚醒し, 右下肢は立膝可能, 左下肢は立膝不可も屈曲は可能であった。しかしその 3 時間後に右下肢は軽度屈曲可能程度, 左下肢は不動と不全対麻痺 (痛覚あり) の進行を認めた。昇圧剤投与や輸血で血圧の上昇傾向なく, タンポナーデと診断。低血圧は対麻痺の進行に寄与すると判断し, 緊急再開胸止血術および髄液ドレナージ術を施行した。再開胸止血術後, 血圧は上昇。また髄液ドレナージ 13 時間後より両下肢外転可能となり, その後徐々に動きは改善し, 自力杖歩行可能となった。この間髄液ドレナージ (10cmH<sub>2</sub>O に固定) を 7 日間行い, メチルプレドニゾン 2g/day を 2 日間, エダラボン 60mg/day を 3 日間投与した。また脊髄灌流改善目的にノルアドレナリンを使用し血圧維持に努めた。【まとめ】弓部置換術後に対麻痺を合併し, 速やかに髄液ドレナージ, 薬剤投与を行い, 回復した非常に稀な症例を経験した。対麻痺の原因として, 術後低血圧や長い elephant trunk, 大動脈内の debris による脊髄動脈灌流不全が考えられた。

## PO20-5 胸腹部大動脈瘤手術後の対麻痺がCOPS治療により改善した1例

横浜市立大学附属病院 外科治療学 心臓血管外科

笠間啓一郎, 鈴木 伸一, 江村 佳子  
磯松 幸尚, 益田 宗孝

脊髄障害は胸腹部大動脈瘤手術における重篤な合併症である。Adamkiewics 動脈の術前同定, 手術方法, 術中モニターおよび麻酔方法の改善により, その発生頻度は低下しつつあるが, 解決されたとは言えない。近年 Safi らが術後脊髄麻痺に対して COPS 治療を推奨し, 有効性を報告している。術後脊髄麻痺が発生すると, 症状改善は乏しいのが現状である。今回, 我々は TAAA 手術直後に脊髄障害(Paraplegia)が発生した症例に COPS 治療を施行し, 杖歩行が可能まで回復した症例を経験したので報告する。【症例】症例は 69 歳男性。大動脈弁輪拡張症, 上行大動脈瘤の診断にて基部置換+弓部全置換術後。外来経過観察中に胸部下行, 胸腹部大動脈に拡大傾向。胸腹部大動脈瘤(Crawford I, 最大径 65mm)の診断にて手術適応と判断。部分体外循環下で胸腹部大動脈瘤人工血管置換術実施。Spinal Drainage を併用。術前評価にて Adamkiewics 動脈は TH11 と判明。Th11 および Th8,9 の肋間動脈を再建。術中 MEP 使用し, 肋間動脈再建中に左下肢の Amplitude が約 50% 低下したがそれ以外変化は認めなかった。POD1 麻酔覚醒後に対麻痺認め, COPS(CSF drain status, O<sub>2</sub>gen delivery, Patient Status)治療を開始した。(1)CSF drain status: Drain pressure を 5mmHg 以下とし人工呼吸管理で一週間施行。(2)O<sub>2</sub>gen delivery: 人工呼吸で十分な酸素化を施行し, 血清 Hb は 12mg/dl とし, Cardiac Index を 2.5 L/min/BSA で管理。(3)Patient Status: 平均体血圧を 90mmHg とし, 脊髄での(平均血圧-脊髄ドレナージ圧)圧較差を 80mmHg 以上を確保。更に薬剤治療として Steroid のパルス法と edaravone(60mg/day×14days)を投与。POD2 より床上リハビリテーションを開始し, POD8 に人工呼吸離脱後も積極的離床で継続。術後下肢の運動機能は MMT で Rt: 4 / Lt: 3 で杖歩行が可能となるまで改善した。【まとめ】TAAA 術後の脊髄障害に対して, COPS 治療は症状改善を十分に期待できる有効な治療と考える。

## PO20-6 対麻痺予防を最重視した胸腹部大動脈瘤に対する分割手術の一例

福岡徳洲会病院 胸部・心臓血管外科

諸隈 宏之, 片山 雄二, 古賀 秀剛

【はじめに】胸腹部大動脈瘤に対する手術において, 代表的合併症である対麻痺の予防は最重要課題である。今回我々は, Crawford I 型の真性胸腹部大動脈瘤破裂症例に対して, 2 期的手術を行った。1 回目は救命及び対麻痺予防を重視した胸部下行置換, 2 回目は対麻痺予防を重視した Adamkiewicz 動脈分岐肋間動脈温存の胸腹部置換である。【症例】56 歳, 女性。突然の胸部~心窩部痛で発症。精査の胸部 CT にて, Crawford I 型の胸腹部大動脈瘤破裂の所見を認めた。動脈瘤径は, 胸部下行: 77mm, 横隔膜レベル: 33mm, 腎動脈上腹部: 55mm であり, 破裂部位は胸部下行。尚, Adamkiewicz 動脈は右 Th 10 の肋間動脈より分岐。【初回手術(緊急)】左第 6 肋間開胸, 部分体外循環。分節遮断にて鎖骨下動脈分岐後~横隔膜レベルまで人工血管に置換。尚, 肋間動脈は全て縫合閉鎖。術後合併症を認めず。【経過】術後に再度 Adamkiewicz 動脈同定のための胸腹部 CT を施行。前回同様, 右 Th 10 の肋間動脈より分岐していることがわかり, 初回手術の末梢吻合部から数センチ末梢であった。【2 回目手術(定期)】Stoney incision, 左第 8 肋間開胸, 部分体外循環。前回末梢吻合部周囲には高度の癒着あり。Th 11 レベル及び上腸間膜動脈直上で大動脈遮断。腹腔動脈還流下に人工血管置換及び腹腔動脈再建。また中枢側の拡張部(40mm)をフェルトでラッピング。術後, 明らかな合併症を認めず。【考察】本症例は, 56 歳と比較的若年であり, 対麻痺予防が必須であった。初回緊急手術は, 横隔膜レベルで 33mm とやや収束していたため, 胸部下行置換にとどめた。2 回目手術は, 右 Th 10 の肋間動脈の確実な血流温存のため, 40mm と拡張した部位を残して, Th 11 レベルを中枢側遮断・吻合部とした。【結語】本症例に関しては, 救命・対麻痺予防を最重視した術式選択を行った。



## PO20-7 Leriche 症候群を合併した胸腹部大動脈瘤に対する Off-Pump Graft Replacement の 1 手術例

大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科

甲斐沼 尚, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 島村 和男, 金 啓和  
吉田 卓矢, 植西 倫子, 澤 芳樹

【はじめに】胸腹部大動脈瘤(TAAA)手術において、体外循環は有効な臓器保護手段であるが、腹部大動脈、腸骨動脈閉塞例においてはその確立が困難である。今回我々は、Leriche 症候群を合併した TAAA 人工血管置換術において、腹部分枝 permanent bypass 併用(off pump)術式にて良好な経過を得た 1 例を経験したので報告する。【症例】59 歳男性。Leriche 症候群に対し薬物治療継続中、TAAA の拡大を指摘され当科紹介。CT 上、瘤上縁が腹腔動脈(CA)起始部対側に至る最大短径 6cm の血栓閉塞型 TAAA(Crawford 分類 IV)を認め、左腎動脈(RA)および腎動脈以下の腹部大動脈から両側外腸骨動脈動脈まで、さらに浅大腿動脈は閉塞していた。【手術】術前日に脳脊髄液ドレナージを施行。全身麻酔下、右側臥位にて Spiral incision から第 9 肋間開胸を行い、CA、上腸間膜動脈(SMA)、肋間動脈(Th 11, 12)をテーピング。全身ヘパリン化後、腹部分枝の inflow として使用する 12mm 人工血管(Hemashield Platinum TM)を partial clamp にて下行大動脈に端側吻合。続いて肋間動脈を遮断後 CA 中枢側で大動脈を遮断し、SMA 直上から CA 起始部背側に向かい大動脈を斜切開した。右腎動脈から冷却保護液を選択的還流しつつ SMA、右 RA を 12mm 人工血管と島状(island)に端端吻合し、permanent bypass として還流を再開。大動脈断端をトリミングし、Y 型人工血管(18 × 10 mm)と端々吻合し CA 及び肋間動脈の還流を再開した。腹部虚血(SMA 吻合)時間は 20 分。末梢側の処理は F-F bypass を 8mm Gore-Tex Vascular Graft を用いて作成し、これに Y 型人工血管の左脚を端側吻合することで下肢血行再建を行った。術後は翌日に抜管、脊髄虚血を含め主要合併症を認めず。術前後で ABI は 0.6 から 0.9 まで改善し、術後 10 日目に軽快退院となった。【まとめ】腹部分枝 permanent bypass を用いた Off-Pump Graft Replacement は、TAAA における体外循環困難症例に対して有効なオプションの一つと考えられた。

## PO20-8 解離性胸腹部大動脈瘤(TAAA)の 1 手術例；右総腸骨動脈瘤の big graft による再建

横浜市立大学附属病院 外科治療学 心臓血管外科

江村 佳子, 鈴木 伸一, 笠間啓一郎  
磯松 幸尚, 益田 宗孝

解離性 TAAA で右総腸骨動脈まで病変が及ぶ症例の手術では、右側臥位の術野で右総腸骨動脈末梢部は解剖学的に深く、再建に苦慮する場合もある。再建困難による下肢虚血時間延長は手術のリスクとなる。腸骨動脈の末梢吻合は Y graft 使用が一般的だが、本症例は内外腸骨動脈分岐部直前まで右総腸骨動脈瘤が存在し、外径が 25mm で Y graft の脚とはサイズ不一致であった。このため big graft(径 18mm)を使用して吻合操作を容易とし、人工血管置換術を順調に施行し得たので報告する。【症例】60 歳女性。13 年前に急性大動脈解離(De-Bakey I 型、偽腔開存)に対し、上行弓部置換術(elephant trunk 法)を施行した。re-entry が腹部大動脈に存在し、腹腔動脈分岐部から右総腸骨動脈末梢まで偽腔が残存して拡大し、最大径 52×57mm の解離性 TAAA(Crawford type4)の診断で手術適応とした。手術：spinal drainage と MEP を使用し、PCPS を用いた部分体外循環で大動脈分節遮断法を用いた。右側臥位、左第 7 肋間開胸と後腹膜アプローチで胸部下行大動脈から左右総腸骨動脈を確保した。Coselli Thoracoabdominal Graft22mm で中枢吻合と腹部主要 4 分枝再建を終了した。右総腸骨動脈瘤を内外腸骨動脈末梢直前まで剥離して瘤を切開し intimal flap は切除して断端形成した。ここに Y-graft(18×9mm)の本幹を 3cm 切離した人工血管(big graft-18mm)を端々吻合した。比較的深い術野だが、オムニリトラクターによる術野展開、big graft の使用で血管径に不一致なく吻合操作は比較的容易に可能となった。big graft は Y graft のトリミングした右脚部分に吻合し、Y graft 左脚を左総腸骨動脈と吻合して、PCPS から右下肢への灌流も再開とする。最後に Y graft と Coselli graft の端々吻合で手術を終了した。術後合併症を認めず、CT 検査で血管吻合に問題なく、POD20 に軽快退院した。【まとめ】TAAA に右総腸骨動脈瘤を伴う症例では、big graft による再建法は有用である。

## PO20-9 広範囲胸腹部大動脈瘤に対して腹部及び胸部用デバイスを併用して hybrid stentgraft 治療を行った一例

大阪大学医学部附属病院 心臓血管外科

渡辺 芳樹, 白川 幸俊, 倉谷 徹  
鳥飼 慶, 鳥村 和男, 金 啓和  
吉田 卓也, 植西 倫子, 澤 芳樹

当院では胸腹部大動脈瘤に対して、1997年より低侵襲性及び脊髄麻痺防止を目的として、腹部主要血管へのバイパスを併用したハイブリッドステントグラフト治療を、現在までに101例に施行し paraparesis 1例のみと良好な成績を得ている。ただ腸骨動脈領域まで及ぶ瘤に対しては、その術式に難渋する。今回、腹部及び胸部用デバイスを併用することにより良好な成績を得た1例を報告する。【症例】48歳、男性。1991年にB型大動脈解離を発症し、malperfusion に対して開窓術を施行したが、右腎臓への血流を失った。1996年、解離腔拡大に対し、下行大動脈人工血管置換を施行した。2001年にA型大動脈解離を発症し、大動脈基部及び全弓部大動脈置換を施行した。その後、下行大動脈から両側総腸骨動脈までの解離腔の拡大を認め手術適応となった。【手術】腹部正中切開にて、脊髄血流温存のため、両側内腸骨動脈を再建し、外腸骨動脈を Inflow として上腸間膜動脈、腹腔動脈、左腎動脈にバイパスを行った。翌日にスパイナルドレナージ施行後、両側外腸骨動脈を Landing として Powerlink を挿入した。さらにその中樞側に末梢から順に TAG を3本使用して下行大動脈人工血管まで挿入し、瘤を exclusion した。術後脊髄麻痺は認めず、術後翌日に抜管し、術後経過良好にて現在も脊髄麻痺もなく外来通院中である。【考察】左開胸の既往および広範囲瘤による脊髄麻痺のリスクを考え、上記の術式を選択し、脊髄麻痺もなく良好な経過を得ることができた。ただこの術式において、総腸骨動脈までの瘤の場合、ステントグラフトの末梢 Landing 部位の決定に難渋する。今回、腹部デバイスも併用することにより遮断をすることなく、短時間に手術を行うことが可能となった。この方法は、胸腹部大動脈瘤に対する有効なオプションであることが示唆された。

## PO20-10 胸腹部大動脈瘤に対する分枝再建を併用した debranched EVAR の工夫

信州大学 医学部 心臓血管外科

中原 考, 福井 大祐, 和田 有子  
大津 義徳, 駒津 和宣, 五味測俊仁  
寺崎 貴光, 高野 環, 天野 純

腹部 debranched EVAR は手術手技において未だ確立されているとはいえない。当院にて施行した胸腹部ないし腎動脈上腹部大動脈瘤に対する debranched EVAR の現状と手術手技の工夫について報告する。【対象】2010年6月より10月までに腹部分枝バイパスを併用した debranched EVAR の3例に施行した。後腹膜腔および右胸腔破裂1例・大動脈瘤-十二指腸瘻による消化管出血1例・切迫破裂1例で全例とも緊急または準緊急手術症例であった。【手技】全例とも1期的に TFE T字人工血管を用いて外腸骨動脈を inflow とする腹部分枝 bypass を行った後、腹部分枝 debranched EVAR を施行し、SMA・CeA 分岐部にコイル塞栓を追加した。再建動脈は全身状態・透析の有無・分枝開存の状態によって判断したが、3症例とも SMA 含む2枝への bypass であった。腎動脈は腎門部よりアプローチし再建し大動脈瘤周囲の剥離操作は行わなかった。【結果】mortality rate 0%。Type2 エンドリークを2例に認めた。術中合併症は認めず、術後再建動脈は全例開存し、呼吸不全・腎不全を胸腔破裂1例に認めた。【考察】debranched EVAR は、胸腹部大動脈瘤において破裂症例や高齢者を中心としたハイリスク症例において有用な手技であると考えられるが、分枝再建を含めた手術手技に様々な工夫が必要と考えられる。今回報告する方法は、特に緊急症例において大動脈瘤周囲の剥離を行わない方法として有用と考えられた。今後、手技の安定とともに高齢者を中心に予定手術に応用していく方針であり、手術手技を中心に文献的考察を加え報告する。

## PO21-1 新しいDeviceを用いたdebranching TEVARにより off pump total arch repair を施行した一例

大阪大学医学部附属病院 心臓血管外科

前田 孝一, 倉谷 徹, 白川 幸俊  
鳥飼 慶, 金 啓和, 吉田 卓矢  
島村 和男, 澤 芳樹

【背景】弓部大動脈瘤に対するステントグラフト治療は未だ解剖学的に困難であり、新しいDeviceが切望されている。今回新しいDeviceを用いて off pump total arch repairを施行し、良好な結果を得たため報告する。【症例】78歳男性。1年前に血栓閉塞型大動脈解離(type A)を発症し保存的加療されていたが、CTにて遠位上行～弓部に限局する潰瘍状陰影(ULP)が出現したため手術目的に当科紹介となった。ULPは大動脈弓部前面に突出する形状で、右腕頭動脈分岐部直後から左総頸動脈分岐部までに限局されていた。左総頸動脈分岐部から左鎖骨下動脈分岐部までの距離が15mm存在したため、左鎖骨下動脈をinflowとしたdebranching TEVARが可能と判断した。ステントグラフトは上行大動脈径が39mm、末梢側径が31mmであったため新しいDeviceであるRelay Thoracic Stent Graft(42-36(120mm))を使用した。【手術】左腋窩動脈より左総頸動脈及び右腋窩動脈にbypassを施行した後に、ST junction直上から左鎖骨下動脈分岐部中樞までステントグラフトを留置した(手術時間127min)。術後の経過は良好で、術後endoleakを認めず現在外来通院中である。【まとめ】上行大動脈を含む病変に対するendovascular repairは困難とされるが、解剖学的条件を十分に考慮しかつ上行大動脈からも留置可能な新しいDeviceを用いれば弓部大動脈瘤の治療における選択肢の一つになりえることが示唆された。

## PO21-2 大動脈弓部囊状瘤に対するPatch graft aortoplastyの検討

名古屋第二赤十字病院 血管外科・心臓外科

宗像 寿祥, 田嶋 一喜, 内田健一郎  
日尾野 誠, 藤井 恵, 岡田 典隆  
加藤 互, 高味 良行, 酒井 喜正  
井尾 昭典

【背景・目的】大動脈弓部囊状瘤に対する手術戦略は大動脈弓部置換術が選択されることが多いが、当院ではPatch graft aortoplastyを施行している。その術式及び成績について検討した。【方法】2003年から2010年9月まで大動脈弓部囊状瘤に対してPatch graft aortoplastyを行った14例を検討した。全例が男性であり、平均年齢は71歳(49～85歳)。併存症は脳血管障害2例、冠状動脈疾患3例、慢性腎不全2例(1例は透析患者)であった。併施手術はCABG+Maze1例、AVR+CABG1例、左側Maze1例であった。【手術方法】14例中13例は胸骨正中切開で行い、1例は左側開胸にて手術を行った。選択的脳灌流法は8例に用いた。SCP使用時は直腸温25℃、SCP非使用時は直腸温18℃まで冷却した。循環停止下に動脈瘤を可及的に切除し、人工血管を舟形にパッチとして連続縫合にて逢着した。SCP使用例では平均SCP時間74分、SCP非使用例では平均TCA時間49.8分であった。平均ECC時間は242分、平均手術時間423分であった。【結果】術中から膿性痰を認めた透析患者を1例が肺炎で死亡。1例が術後2日目に大腸穿孔からsepsisに陥った。24時間以上の人工呼吸器管理2例、平均ICU滞在日数3.1日、術後平均在院日数18.9日であった。平均観察期間26.9ヶ月で2例が死亡(低体温症、誤嚥性肺炎)し、1例が術後1ヶ月にTIAを発症した。CTでの経過観察において大動脈の拡大はみられず、再手術、大動脈関連のイベントはみられなかった。【結語】大動脈パッチ形成術は大動脈弓部囊状瘤に対する治療戦略の1つとして非常に有用であると考え、今後は症例を重ねるとともに遠隔期の成績に対してより長期での経過観察を行う必要がある。

### P021-3 右側大動脈弓, 左鎖骨下動脈起始異常に合併した Kommerell 憩室起源の胸部大動脈瘤に対する外科治療の1例

特定医療法人碩心会 心臓血管センター北海道大野病院 心臓血管外科

大川 洋平, 光島 隆二, 小山 紗千  
西本 隆亨, 数井 暉久

内臓逆位を伴わない右側大動脈弓の単独発生は比較的稀であり, それに左鎖骨下動脈起始異常を合併する発生頻度は0.05~0.1%と言われている. 今回我々は右側大動脈弓, 左鎖骨下動脈起始異常に合併した Kommerell 憩室起源の胸部大動脈瘤に対する外科治療を経験したので若干の文献的考察を加え報告する. 症例は78歳, 男性. 近医より胸部写真の異常陰影を指摘され, 精査の結果, 右側大動脈弓, 左鎖骨下動脈起始異常, Kommerell 憩室, 及び同部下行大動脈の拡大の診断の元, 外科治療目的で入院となった. 手術はまず胸骨正中切開にて上行大動脈に到達. 起始異常のある左鎖骨下動脈末梢と上行大動脈を9mm人工血管を用いて吻合. 左鎖骨下動脈中枢側は閉鎖した. 胸部正中創を閉鎖後, 体位を左側臥位とし, 右後側方切開にて下行大動脈に到達した. 右大腿動脈送血, 経右大腿静脈右房脱血による部分体外循環下に胸部下行大動脈置換を施行した. 術後経過は良好で特に問題はなく, 術後33日で退院された. 本症例では, 左鎖骨下動脈の再建と右胸腔内下行大動脈瘤の置換の両者を行わなくてはならないため, 胸部正中切開と右後側方開胸の二つの開胸を行った. 確実な視野を得るためには, 体位を変更して手術を施行することも有用であると考えた.

### P021-4 遠位弓部大動脈瘤ステントグラフト内挿術時に外シャントを用いた頸部血行再建を施行した1例

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 呼吸循環外科分野<sup>1</sup>  
新潟大学大学院 医歯学総合研究科 腫瘍放射線分野<sup>2</sup>  
東京医科大学 血管外科<sup>3</sup>

竹久保 賢<sup>1</sup>, 森本 悠太<sup>1</sup>, 長澤 綾子<sup>1</sup>  
岡本 竹司<sup>1</sup>, 榛沢 和彦<sup>1</sup>, 名村 理<sup>1</sup>  
林 純一<sup>1</sup>, 堀 祐郎<sup>2</sup>, 横井 良彦<sup>3</sup>  
川口 聡<sup>3</sup>, 重松 宏<sup>3</sup>

【はじめに】遠位弓部大動脈瘤に対して我々は開窓付きステントグラフトを用いた治療を積極的に行っている. 左総頸動脈を閉塞させる必要がある際には人工血管による頸部血行再建を施行しているが, 今回, 外シャントを用いた血行再建を行い良好な結果が得られた症例を経験したので報告する. 【症例】78歳, 男性. 検診胸部X線写真で異常影を指摘され, CTで胸部大動脈瘤の診断. 大動脈は左総頸動脈分岐直後より拡大認め, 瘤の最大短径は65mmであった. 左総頸動脈の血行再建を伴う開窓付きステントグラフト(東京医大式)内挿術を行う方針となった. 【手術】全身麻酔下に頸部血行再建を先行. 左右鎖骨下動脈および左総頸動脈を露出しT型8mm人工血管(GORE-TEX)を用いて鎖骨下-鎖骨下動脈バイパス吻合を行った後に左総頸動脈の操作に移った. 術前MRAの評価でWillis動脈輪の左右交通が乏しいため左総頸動脈を遮断し経頭蓋カラードプラー法で左中大脳動脈の流速, 波形パターンを観察すると, 遮断前の拍動流62/23cm/secから定常流23-29cm/secと著明な低下を認めた. そのため左大腿動脈に5Frシース, 左総頸動脈遮断末梢側に19G留置針を挿入し, 大腿動脈血流を用いた外シャントを確立した. 左中大脳動脈の血流は拍動流40/24/secと改善し, 左総頸動脈と人工血管の吻合を行った. その後, 開窓付きステントグラフトを内挿した. 術後, 明らかな脳梗塞や対麻痺の所見を認めなかった. 【結語】頸部血行再建に際して血管の単純遮断や内シャントチューブを用いた操作が一般的であるが, 外シャントによる操作は簡便であり脳保護にも有用と思われ, 血行再建時の一補助手段となる可能性が示唆された. また, セクタプローブを用いた経頭蓋カラードプラーは簡便に行え, 手術操作中の脳動脈血流評価に有用と思われた.

## PO21-5 遠位弓部大動脈瘤に対するオープンステント法

日本大学医学部付属練馬光が丘病院<sup>1</sup>  
日本大学医学部心臓血管外科<sup>2</sup>

秋山 謙次<sup>1</sup>, 瀬在 明<sup>1</sup>, 柏崎 暁<sup>1</sup>  
高坂 彩子<sup>1</sup>, 塩野 元美<sup>2</sup>

【はじめに】遠位弓部大動脈瘤の治療戦略は各施設によりさまざまである。我々の施設では、2000年10月よりの10年間に危険因子のある遠位弓部大動脈瘤20例に対しての治療を人工血管にZステントを組み合わせた自家製のステントグラフトを用いたオープンステント法を用いて治療してきたので報告する。年齢は56歳から81歳、平均71.2歳、男16例、女4例。主訴は胸部異常陰影9例、嘔声8例、咯血3例であった。主な危険因子は呼吸機能障害5例、腎機能障害と脳梗塞既往が各4例ずつ、80歳以上の高齢者が3例、頸動脈狭窄、特発性血小板減少症、不安定狭心症、左房内血栓が各1例ずつであった手術方法：上行大動脈送血、右房脱血にて体外循環を確立し直腸温26℃で循環停止とし、左鎖骨下動脈と左総頸動脈の間で大動脈を短軸方向に半周切開し、腕頭動脈、左総頸動脈、左鎖骨下動脈を選択的に灌流する。しかる後、大動脈切開口からステントグラフトを30Fのシースと共に挿入しリリースする。人工血管内に大動脈遮断バルーンを挿入し拡張した後、あらかじめ大腿動脈より挿入してあった送血管より500ml~2L/minで逆行性に送血する。そして人工血管を大動脈切開口に合わせて適当な長さで切り中枢側を連続吻合し切開口を閉鎖した後、上行送血に変更し体外循環から離脱する。【結果】手術死亡は無く、脳梗塞や脊髄麻痺などの神経障害もみられず全例退院可能であった。術後のCTで早期に血栓形成が17例で確認され、動脈瘤の縮小が16例で確認された。しかし2例が遠隔期に瘤拡大のために再手術が必要であった。【結語】上行大動脈からの順行送血と大腿動脈からの逆行送血、脳分離送血を組み合わせた体外循環で良好な結果が得られたと考えている。今後は適応を拡大して遠位弓部大動脈瘤に対してオープンステント法を行なっていくつもりである。

## PO21-6 弓部大動脈瘤手術時の脳保護法(高度粥状硬化症例についての工夫を中心として)

東京女子医科大学 心臓血管外科

富岡 秀行, 青見 茂之, 東 隆  
遊佐 裕明, 斎藤 聡, 山崎 健二

【目的】当科における弓部大動脈手術の補助手段の変遷は、1997年以降は膀胱温16℃以下、流量200ml以下の超低体温循環停止下逆行性脳灌流法(DHCA+RCP)を基本補助手段とした。また同時期にaortic no-touch techniqueを導入し、脳梗塞発生の予防に努めた。1999年以降、arch-first techniqueにて弓部分枝再建を優先し、循環停止時間の短縮。2003年からarch-first変法(左鎖骨下動脈遊離グラフト吻合-弓部分枝再建-末梢側吻合-中枢側吻合)を導入した。【対象と方法】1997年から2008年7月まで完全弓部大動脈再建を含む胸部大動脈手術244例、年齢は61±14歳、男性186例、女性58例。瘤型は真性178例、解離性66例、Marfan症候群34例、緊急手術13例。補助手段と術式の変遷に伴い臨床成績の比較検討を行った。一過性精神・神経症状の評価にErgin分類(simple confusion, confusion+lethargy, agitation, overt psychosis, psychosis or parkinsonism)を用いた。【結果】病院死亡12例(4.9%)、死因は敗血症4例、呼吸不全4例、多臓器不全3例、失血死1例。内5例は完全弓部+胸部下行大動脈同時置換の広範囲置換症例であった。中枢神経合併症は、対麻痺1例、脳梗塞3例(1.2%)。Ergin分類による一過性精神・神経障害は、従来法55%、arch-first原法38%、arch-first変法28%と有意(p<0.05)に減少した。【結語】DHCA+RCP+arch-first techniqueで、循環停止時間を短縮し、一過性中枢神経症状においても改善した。特に高度粥状硬化症例に対して有効な脳保護手段と考えられた。

## PO21-7 胸部大動脈手術における両側腋窩動脈送血法の有用性

山口県済生会下関総合病院 心臓血管外科

伊東 博史, 春木 貴史, 阪田 健介  
小林百合雄

【目的】両側腋窩動脈(第3部)からの直接カニューレーションによる腋窩送血で行った胸部大動脈瘤手術成績を検討すること。【方法】2008年1月より2010年11月まで当院で行った胸部大動脈瘤手術26例中, 両側腋窩送血による胸部大動脈手術23例(男性8例, 女性15例), 平均年齢73.3±8.1歳を対象にした。(急性大動脈解離10例, 真性瘤11例, 慢性解離性大動脈瘤2例)。患者を仰臥位とし両側の腕を90°外転位とし, 大胸筋の外縁に沿って腋窩を中心に5~7cmの皮膚切開を加える。大胸筋を内側に授動し大胸筋と烏口腕筋の間で腋窩動脈鞘を露出した後, 切開し腋窩動脈を同定し, 送血管(TOYOBO)14~18Frを直接カニューレーションした。【成績】施行された手術は上行~全弓部置換16例, 上行置換7例であった。同時手術はCABG2例であった。使用されたカニューラは右:18Fr.1例, 16Fr.17例, 14Fr.5例, 左:18Fr.1例, 16Fr.15例, 14Fr.7例であった。両腋窩送血による全身還流量は平均3920±578ml/min, 74.3±11.6ml/kg/minであった。目標とする最低直腸温25°Cにまで達する時間は体外循環開始後29±8分であった。平均の手術時間は456±131分, 体外循環時間241±85分, 循環停止時間79±18分, 最低直腸温24.2±1.7°Cであった。平均在院日数は27±17日, 在院死亡は2例(8.7%, いずれも急性大動脈解離で術前ショックとなった症例)で術後のLOSが原因であった。両腋窩送血に伴うmalperfusionは認められず, 術後腸管虚血, 下肢の血栓塞栓症も認められなかった。術後脳合併症は認められなかった。片側の尺骨神経の一過性のしびれを2例に認めたがいずれも1年以内に改善した。【結論】両側腋窩動脈第3部からの直接カニューレーションによる送血は簡易で, 十分な全身還流量を得ることが可能であった。また, 脳梗塞, malperfusion, 腸管虚血などの合併症は認められなかった。

## PO21-8 遠位弓部大動脈瘤に対するハイブリッドTEVARの検討

愛知医科大学 医学部 血管外科<sup>1</sup>

愛知医科大学 医学部 放射線科<sup>2</sup>

石橋 宏之<sup>1</sup>, 太田 敬<sup>1</sup>, 杉本 郁夫<sup>1</sup>  
岩田 博英<sup>1</sup>, 山田 哲也<sup>1</sup>, 只腰 雅夫<sup>1</sup>  
肥田 典之<sup>1</sup>, 折本 有貴<sup>1</sup>, 石口 恒男<sup>2</sup>

【はじめに】遠位弓部瘤に対するステントグラフト術(TEVAR)は, その低侵襲性から魅力的であるが, 弓部の屈曲, 中枢ランディングゾーン(LZ)の長さなど問題点もある。我々は左鎖骨下動脈(LSA)をdebranch再建する場合, 中枢LZを長く確保する目的で, 可及的に左総頸動脈(LCCA)再建する方針で行っている。CTによる弓部分枝の解剖的解析を行い, 治療戦略の妥当性を検討した。【対象と方法】2010/9までにTEVARを39例に行い, LCCA/LSA再建したハイブリッドTEVARは9例(全例男, 平均72歳)であった。瘤の形状は紡錘型5例, 嚢状4例であり, 瘤径は60±7mm, 瘤からLSAまでの距離は4±5(0-15)mm, LCCAまで16±8(6-30)mm, 腕頭動脈(BA)まで28±11(13-41)mmであった。分枝再建はTEVARに先行して, RCCA-LCCA-LSAバイパス7例, RCCA-LCCA-LAXAバイパス2例を行った。使用機種はTALENT6例, TAG3例であった。LSAからのエンドリーク(EL)は必要に応じてコイル塞栓した。29例の胸部瘤CT画像をワークステーション(TeraRecon社Aquarius)で解析し, CLF(centerline of flow)法とMPR(multiplanar reconstruction)法で, 弓部分枝間距離を測定した。【結果】全例留置に成功した。対麻痺はなかったが, 脳梗塞を1例に認めた。これは弓部粥腫が高度の症例で, TEVAR時に発生したが, 軽快退院した。退院時にEL-11例, EL-22例を認め, 経過観察中である。TALENTでベアステント壁内刺入を1例に認めたが, 保存療法で軽快した。遠隔期に1例悪性腫瘍で死亡した。CT画像解析による弓部分枝間距離は, CLF法でLSA/LCCA間16±5mm, LSA/BA間26±5mm, MPR法でそれぞれ20±5mm, 33±6mmであった。LSA単独再建に比し, LSA/LCCA2本再建で余分に得られる中枢LZはCLF法で10mm, MPR法で13mmであった。【結語】手術侵襲と得られる中枢LZの長さを比べると, LCCA/LSCA2本再建によるハイブリッドTEVARは有用であると考えられる。

## PO21-9 遠位弓部大動脈瘤に対する手術治療戦略

岐阜大学附属病院 心臓血管外科

島袋 勝也, 石田成吏洋, 松野 幸博

福本 行臣, 竹村 博文

【目的】当科で行った真性遠位弓部大動脈瘤症例の手術成績および遠隔成績をもとに手術治療戦略について検討した。【対象・方法】2003年10月から2010年9月まで当科で経験した真性遠位弓部大動脈瘤に対する手術症例は人工血管置換術37例, TEVAR(TAG)1例の計38例であった。平均年齢は71.8±8.2(54-85)歳, 男女比は29:9であった。術前診断は真性遠位弓部大動脈瘤29例, 破裂性真性遠位弓部大動脈瘤9例であった。術式はopen症例では原則正中切開アプローチとし, 末梢側吻合は選択的脳灌流を用いた循環停止下で行った。弓部3分枝再建法は脳虚血時間を抑えるため当科で考案した樹枝状人工血管を用いた。術後合併症, 抜管日数および遠隔成績について検討した。【結果】open症例では末梢動脈壁の性状が不良のため1例で左第4肋間開胸の追加を要した。破裂の1例で島状頸部分枝再建を行った。同時手術としてCABG6例を施行した。術後再開胸を1例, 小脳梗塞(一過性のふらつき)を1例と脳梗塞(一過性の半身麻痺)を2例に認めた。open症例の術後抜管日数は平均1.9±1.4日, 術後呼吸不全による気管切開を5例(2例:術前からの呼吸不全, 1例:肋間開胸追加症例)に要したが手術死亡, 入院死亡とも認めなかった。TEVAR症例は左鎖骨下動脈以遠でstent graftを留置した。手術室にて抜管し, endoleak, 合併症とも認めなかった。術後の平均追跡日数は1047±687(36-2567)日, 遠隔期死亡を7例に認めた。死亡原因の内訳は心不全2例(248日, 250日), 呼吸不全1例(243日), 肺炎1例(281日), 肝膿瘍1例(807日), 喉頭癌1例(832日), 脳出血1例(1632日)であった。Kaplan-Meier法による生存率は1年87%, 3年80%, 5年69%, 7年69%であった。【考察】弓部分枝に及ぶTEVARの長期成績が不明なことと当科でのopen症例の初期, 中期遠隔成績は満足のいく結果であることより, 遠位弓部大動脈瘤症例に対してはopenが第一選択と考える。

## PO21-10 ハイリスク遠位弓部大動脈瘤に対するHybrid治療の妥当性

静岡赤十字病院 血管外科<sup>1</sup>

静岡赤十字病院 心臓外科<sup>2</sup>

三岡 博<sup>1</sup>, 東 茂樹<sup>2</sup>, 新谷 恒弘<sup>1</sup>

中尾 佳永<sup>2</sup>, 古屋 秀和<sup>2</sup>

【背景】遠位弓部大動脈瘤の従来手術(CS)は, 死亡, 恒久的脳神経障害, 腎不全などの合併症(MAE)が発生しうる。分枝再建を伴うステントグラフト手術(hybrid-TEVAR:HT)施行の利点はいまだに不明である。【目的】CSとHT症例で, 患者背景(logistic Euroscore:LE), 手術手技, MAE発生率を比較し, 当院のHT適応の妥当性と, 今後の治療選択への影響を考察する。【方法】1997年1月から2010年7月のCS10例(すべて待機症例), およびHT14例(緊急症例2例;上行弓部置換もしくはtotal debranchのHT:n=7, それ以外:n=7)。HT施行理由は, CS困難(n=12)と悪性腫瘍合併症例(肺および脳転移または食道癌治療前:n=2)。統計学的評価にt検定とχ自乗検定を使用。中枢側がzone0の症例は7例, その他の7例はzone3にステントグラフトの中枢側を留置。【結果】LE平均値(%)はCS:HT=15.9:25.4(p=0.063)。総MAE発生率(%)はCS:HT=30.0:21.2(p=0.63)。HT群を企業Device使用後でアクセスやシーリングゾーン(SZ)に問題がない症例(n=11)のみとすると, LE平均値(%)はCS:HT=21.6:15.9(p=0.159)でMAE発生率はCS:HT=0:30(p=0.049)。HT群中の自家製ステントグラフトで中枢側SZがzone3の5例中(平均観察期間12.2月)1例に術後2週でtype1エンドリークが発生。中枢側がzone0の症例には術後のエンドリークはなかった。HT群のMAEはアクセス不良例(2/5)に高率に発生。アクセス不良群における死亡はすべて腹部大動脈conduit作成を行った症例であった。【結果】遠位弓部大動脈瘤症例におけるLEは高かった。CS群をHTで対処すれば初期成績は向上すると思われるが, HTハイリスク群の存在や長期予後に関して不明であることには注意を要する。HT群の初期成績向上には, 同時施行手術を最小限にし, 適切なSZを選択する必要がある。

## P022-1 胸部大動脈瘤破裂の緊急 TEVAR 施行後に縦隔血腫により心拡張障害を起こした1例

市立札幌病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

市立札幌病院 呼吸器外科<sup>2</sup>

市立札幌病院 救命救急センター<sup>3</sup>

黒田 陽介<sup>1</sup>, 橋口 仁喜<sup>1</sup>, 中村 雅則<sup>1</sup>

渡辺 祝安<sup>1</sup>, 三品泰二郎<sup>2</sup>, 田中 明彦<sup>2</sup>

松井 俊尚<sup>3</sup>

【背景】胸部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術はその臨床応用例が報告されて以来、本邦においても急速に普及しつつある。今回われわれは、胸部大動脈瘤破裂の患者に対し緊急ステントグラフト内挿術を施行後、縦隔血腫により心拡張障害を起こした症例に対し左開胸にて血腫除去を行い救命しえた1例を経験したので報告する。【症例】75歳、男性。他院にて胸部下行大動脈瘤を指摘され精査・加療を予定されていたが、突然胸部の苦しみを訴え救急要請。救急隊到着時にショック状態であり、大動脈瘤破裂が疑われた為に当院に緊急搬送となる。緊急CTにて、遠位弓部大動脈瘤(54mm)と下行大動脈瘤(75mm)、下行大動脈瘤付近の後縦隔血腫を認め、下行動脈瘤破裂と診断。解剖学的にTEVAR可能であり、開胸手術よりもriskが少ないと判断し、緊急にてTEVAR(TAG)施行。ステントグラフト留置後、一時的に血圧の上昇は認めたが、徐々に血圧の低下(70-80台)、頻脈、脈圧の消失を認めた。心エコーではタンポナーデを疑う所見は無く、再度CT施行も明らかな出血部位は無かったが、後縦隔血腫により心臓が前方に圧迫される所見があった。その為、後縦隔血腫による心拡張障害が原因と考え、緊急で左開胸による血腫除去術を施行。術後は、血圧の上昇と頻脈の消失、脈圧の回復を認めた。その後、経過良好で独歩退院となった。【結論】胸部大動脈領域の緊急手術はいまだ成績不良であり、本症例のような破裂症例に対して緊急的にステントグラフト内挿術を行えたことは有用であった。また、後縦隔血腫による心拡張障害の合併症は、通常の開胸手術では考えられないステントグラフト治療の特有の合併症であり、破裂症例に対するステントグラフト治療の際は念頭に置くべき合併症の1つであると考えられた。

## P022-2 TEVAR 後、仮性動脈瘤 - 気管瘻を呈した一例

小牧市民病院 心臓血管外科

井澤 直人, 船橋 嘉夫, 小林 頼子

泊 史朗, 澤崎 優

【はじめに】大動脈-気管瘻は比較的稀な疾患であり、その治療としてTEVARが広がりつつある。今回、我々は広範囲胸部大動脈置換術後吻合部仮性瘤に対してTEVARを施行し、TEVAR後に仮性瘤-気管瘻を呈した症例を経験したため若干の文献的考察も加え報告する。【症例】62歳、男性。2006年に胸部大動脈瘤に対して広範囲胸部大動脈人工血管置換術を他院で施行。2009年に遠位側吻合部仮性動脈瘤を認めステントグラフトを留置。2010年血痰を認めたためCTを施行。CTにてステントグラフトのendoleakはなかったが、仮性動脈瘤内にair像を認めた。当初、抗生剤による内科的治療を試みたが、奏効せずair像の拡大を認めた。内科的治療の限界と判断し準緊急手術を施行した。【手術】手術は部分体外循環による胸部下行大動脈人工血管置換術および大網充填術を施行。術中、仮性瘤内へ剥離が及んだがステントグラフトにより瘤内はexclusionされており出血なく剥離可能であった。また、前回遠位側吻合部のフェルトと肺実質が強固に癒着し肺瘻の部位と判断した。フェルトは肺瘻にて汚染されている所見を認めた。リファンピシン浸漬人工血管にて置換、大網を充填し手術を終了とした。術後経過は良好で人工血管感染などの合併症なく術後64日目に自宅退院。現在も外来通院中で抗生剤の経口投与を継続中である。【考察】大動脈-気管瘻の治療はmortalityの低いTEVARが普及しつつある。しかし、大動脈-気管瘻の原因によってはTEVARのみでは完治できない可能性があり、二期的手術の必要性などを考慮する必要がある。二期的手術の際にはステントグラフトが留置されていることを考慮した手術戦略が必要と思われる。



### PO22-3 Hybrid TEVAR：胸腹部大動脈瘤破裂に対して緊急腹部分枝バイパスによる再建後に TEVAR を施行した 1 例

日本医科大学 心臓血管外科<sup>1</sup>

日本医科大学 放射線科<sup>2</sup>

栗田 二郎<sup>1</sup>, 吉尾 敬秀<sup>1</sup>, 大嶽 康介<sup>1</sup>  
 廣本 敦之<sup>1</sup>, 白川 真<sup>1</sup>, 丸山 雄二<sup>1</sup>  
 坂本俊一郎<sup>1</sup>, 大森 裕也<sup>1</sup>, 井村 肇<sup>1</sup>  
 新田 隆<sup>1</sup>, 落 雅美<sup>1</sup>, 清水 一雄<sup>1</sup>  
 村田 智<sup>2</sup>

【背景】近年、胸腹部大動脈瘤の手術成績は向上しているものの、依然として侵襲の高い手術である。術後、長期管理から合併症を招き難渋することも少なくない。当院では、近年、胸腹部大動脈瘤とその landing zone にかかる腹部分枝に対してバイパスによる腹部分枝再建を先行し、血行確保をした後 TEVAR を行い良好な成績をおさめてきた。今回、我々は胸腹部大動脈瘤破裂症例に対して同治療を緊急に行ったので報告する。【症例】85 歳女性。既往に洞不全症候群がありペースメーカー植込み後であった。就寝中、突然の胸背部痛を自覚し、当院搬送となった。緊急造影 CT にて横隔膜レベルの下行大動脈に最大径 84mm の Crawford3 型胸腹部大動脈瘤破裂を認めた。また、左腎に巨大腎嚢胞認め、eGFR31ml/min Cre1.28mg/dl と腎機能障害を認めていた。CT Angio にて腹部分枝確認後、同日緊急手術施行。腹部正中切開。十二指腸上到達法にて上腸間膜動脈を Dorsal Pancreas artery 分岐部まで露出し、中枢側は clipping にて閉鎖。左総腸骨動脈から 8mm ePTFE グラフトを用いて上腸間膜動脈へバイパス術施行した。腹腔動脈起始部は狭窄しており、順行性血流は微弱であった。閉腹後、右大腿動脈より Stent Graft を delivery。右腎動脈までの距離は 2cm 強であり、下端を右腎動脈直上とし、末梢から (1)30mm×10cm SpiralZ + UBE, (2) 30mm×7.5cm Z-stent + UBE を留置した。瘤は網羅されたが、起始部より type1 endoleak が残存したため、中枢側に (3)28mm×10cm SpiralZ + UBE を追加留置し、leakage は完全に消失した。左総腸骨動脈から上腸間膜動脈とともに腹腔動脈も側血行路を介して描出された。術後 5 日目抜管し、一過性の腎機能悪化認めるも、腹部臓器合併症なく軽快した。【結語】高齢者、High Risk 症例の胸腹部大動脈瘤に対する Hybrid TEVAR は有用であると考えられる。

### PO22-4 TEVAR 後に大動脈解離、ステントグラフト感染、食道・大動脈瘻を合併し救命できなかった 1 例

熊本大学付属病院 心臓血管外科

田中 陸郎, 國友 隆二, 森山 周二  
 萩尾 康司, 坂口 尚, 吉永 隆  
 田爪 宏和, 川筋 道雄

症例は 80 歳、男性。下行大動脈の真性瘤に対して、GoreTAG を用いたステントグラフト治療 (TEVAR) を施行した。経過は良好でエンドリークもなく術後 8 日目に退院したが、退院後 7 日目に腹痛・背部痛が出現し、CT で前回のステントグラフト末梢端にエントリーを有する Stanford B 型解離を認め再入院した。保存的に降圧治療を行っていたが、腹部臓器症状の悪化と解離腔拡大による真腔の狭小化を認めたため、エントリー閉鎖を目的に再度 TEVAR を施行した。術後は 38℃～40℃ の高熱が持続したが、血液培養は陰性で Ga シンチを用いた fusion CT でもステントグラフト感染を示唆する所見は得られなかった。断続的な抗生物質治療を行っていたが、2 回目 TEVAR 後 25 日目の血液培養が初めて陽性を示し、同時に逆行性と思われる血栓閉塞型 Stanford A 型解離が判明した。ARDS の併発から人工呼吸器管理となったこともあり保存的に見ていたが、上行大動脈破裂による心タンポナーデを発症したため上行置換術を施行した。その後しばらく呼吸循環動態は安定したが、感染コントロールは困難で食道・大動脈瘻を発症し初回手術から約 4 ヶ月に死亡した。文献によれば、TEVAR 後に発生する大動脈解離症例は原疾患がもともと解離である場合が多く、そのほとんどは逆行性 A 型解離と報告されており、本症例のように真性瘤における B 型解離は極めて稀である。本症例は B 型解離をきっかけとして連鎖的に重篤な合併症を発症しており、初回 TEVAR 時における末梢側ランディングの角度をもっと配慮すべきだったと反省している。また常にステントグラフト感染を念頭に置いてはいたが、エビデンスを重視するあまり再手術のタイミングを逸したことは否めず、炎症反応の遷延化だけでも積極的に再手術すべきだったのではないかと考えさせられた。

## PO22-5 狭心症, ASD, 心房細動に合併した Kommerell 憩室に対して2期的に debranched TEVAR を併用し根治し得た一例

京都府立医科大学付属病院 心臓血管外科

土肥 正浩, 小林 卓馬, 木谷 公紀  
山南 将志, 小川 貢, 大川 和成  
岡 克彦, 土井 潔, 神田 圭一  
夜久 均

狭心症, ASD, 心房細動に合併した Kommerell 憩室に対して2期的に debranched TEVAR を併用し根治し得た症例を経験した。【症例】59歳, 男性, LMTを含む TVD, ASD, 心房細動, また術前 CT にて右側大動脈弓, 頸部分枝起始異常を指摘, 左右総頸動脈は第1, 2分枝として個別に起始し, 左鎖骨下動脈は弓部第4分枝として分岐, 気管, 食道の後方を横走, 起始部は30mmに瘤化し Kommerell 憩室を形成していた。上記疾患の全てに手術適応があり CABG, ASD 閉鎖, MAZE を先行し, kommerell 憩室は TEVAR による2期的手術の方針とした。憩室の exclusion は両側鎖骨下動脈を閉塞し landing する必要がある先行手術と同時に Ao-biaxillar bypass を予定した。

【手術】仰臥位にて Ao-biaxillar bypass の末梢側として両側腋窩動脈に人工血管を端側吻合。胸骨正中切開し右腋窩動脈より送血, SVC, IVC 脱血にて人工心肺を開始, 上行大動脈を遮断し心停止した。MAZE, ASD 閉鎖, CABG は両側鎖骨下動脈を debranch するため ITA は使用せず SVG を用いた3枝バイパスを施行。第二肋間より誘導した左腋窩動脈グラフトの中枢側を上行大動脈に端側吻合, 遮断解除後, 右腋窩動脈グラフトを第2肋間から誘導し, 中枢端を左腋窩動脈グラフトに端側吻合した。翌日に TEVAR 施行, 両側鎖骨下動脈を閉塞する形で第二分枝(右総頸)末梢より landing し, kommerell 憩室から起始する左鎖骨下動脈は coil embolization した。術後, 一過性に腎機能悪化を認めたが経過良好, 術後 CT では endoleak なし, CABG は patent, 洞調律にて2IPOD に独歩退院した。kommerell 憩室に対する外科的治療は, 従来の人工血管置換以外に最近では hybrid repair の報告が散見される。大動脈の解剖学的特殊性から, 定型的胸部大動脈瘤手術法での到達経路, 補助循環法等では, 対応困難な場合も多く, 症例毎の術式検討が必要となる特殊な病態である。本例の様に複合心臓手術の必要がある胸部大動脈瘤に対する debranched TEVAR は有用であった。

## PO22-6 ハイリスク胸腹部大動脈瘤に対する Hybrid TEVAR の有用性

日本医科大学

丸山 雄二, 落 雅美, 大嶽 康介  
廣本 敦之, 栗田 二郎, 白川 真  
坂本俊一郎, 大森 裕也, 井村 肇  
新田 隆, 清水 一雄

【背景】胸腹部大動脈瘤(TAAA)に対する手術成績は未だ満足のいくものでなく, 特に再手術, 破裂, 低肺機能などハイリスク症例に対する手術戦略は難しい。近年デバイスの進化に伴い TEVAR が普及しつつある。開腹し腹部分枝を再建した後にステントグラフトを留置する Hybrid TEVAR は, 特にハイリスク症例において有用であると考えられる。ハイリスク TAAA に対して Hybrid TEVAR を施行した3症例を報告する。【症例1】75歳女性。横隔膜レベルから腹腔動脈にかかる TAAA。右胸郭形成術後, 高度低肺機能(肺活量: 0.84L, 一秒量: 0.50L)であった。左総腸骨動脈から腹腔動脈, 上腸間膜動脈へバイパスの後, TEVAR を施行した。術後1年半が経過しエンドリークはなく瘤径も縮小している。【症例2】61歳男性。腹腔動脈直上の嚢状瘤。Off-pump CABG(RITA-LAD GEA-#4PD-CxPL)術後であり GEA が開存している。低左心機能であり, また ANCA 関連血管炎により HD が導入され, ステロイドを内服中である。また左総頸動脈, 左鎖骨下動脈は閉塞している。術前, 腹腔動脈閉塞試験において上腸間膜動脈造影により GEA が造影されることを確認した。腹部大動脈-上腸間膜動脈バイパス術後, 腹腔動脈コイル塞栓術を併用した TEVAR を施行した。術後負荷心筋シンチで心筋虚血のないことを確認, また術後6ヶ月でエンドリークはない。【症例3】85歳女性。以前より TAAA を指摘されていたが高齢であり経過観察されていた。胸部下行大動脈から腹腔動脈にかかる TAAA 破裂の診断で緊急手術となる。左総腸骨動脈-上腸間膜動脈バイパス術施行後, 腹腔動脈コイル塞栓術を併用した TEVAR を施行した。【結語】ハイリスク TAAA 症例における hybrid TEVAR の初期成績は対麻痺の発症もなく良好であった。これにより TAAA に対する治療の選択肢が拡大されることが期待される。

## PO22-7 TEVAR 後、近位・遠位端に新たな大動脈瘤を形成した一例

京都府立医科大学 心臓血管外科

木谷 公紀, 神田 圭一, 岡 克彦  
坂井 修, 大川 和成, 小川 貢  
山南 将志, 土肥 正浩, 眞鍋嘉一郎  
土井 潔, 夜久 均

【はじめに】胸部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術(TEVAR)は、低侵襲手術である一方で、endoleakやmigrationなどの合併症が報告されている。我々は、TEVAR後に近位端と遠位端に新たな大動脈瘤を形成した一例を経験したので報告する。【症例】64歳、男性。胸部下行大動脈瘤に対しTEVARを施行された。術後3ヵ月目のCTにてステントグラフト遠位端に新たな瘤の形成を認め、さらに術後10ヵ月目のCTにてステントグラフト近位端に嚢状に突出する複数の瘤を認めた。血液検査では、抗核抗体、C-ANCA、P-ANCAは陰性であり、IgG4は基準値内であった。【手術】ステントグラフト近位端の大動脈瘤に対し弓部大動脈人工血管置換術を行った。ステントグラフト近位の大動脈に瘤形成を認め、瘤周囲は著明に癒着し、瘤壁は肥厚・硬化を認めた。【結果】術後CTにて吻合部に瘤残存やleakを認めなかった。切除した大動脈壁の病理組織検体では、一部の中膜弾性線維は完全に消失しており、仮性動脈瘤の所見であった。IgG4関連硬化性疾患や血管炎、肉芽腫などを示唆する所見は認められなかった。経過に問題なく、患者は術後19日目に退院した。今後、ステントグラフト遠位端の大動脈瘤に対する追加治療の必要性について慎重に検討したい。【考察・結語】TEVARは近年、企業製デバイスの増加に伴い、一般的な技術となりつつあり、ハイリスク症例や外科的治療が困難な症例に対して非常に有用である。一方、ステントグラフトによる特有の合併症を認めており、様々な報告がなされている。本症例のような仮性大動脈瘤形成は非常に稀であるが、突然死につながる危険な病態であるため報告する。

## PO22-8 Debranch TEVAR (Zone 1 留置) 時の腕頭動脈狭窄の判定に INVOS が有効であった 1 例

いわき市立総合磐城共立病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

福島県立医科大学 心臓血管外科<sup>2</sup>

近藤 俊一<sup>1</sup>, 山部 剛史<sup>1</sup>, 廣田 潤<sup>1</sup>  
横山 斉<sup>2</sup>

【症例】82歳 男性、既往歴：高血圧、脳梗塞、狭心症のため内服治療中、現病歴：腹部大動脈指摘され当科紹介となった。精査の結果、最大径60mmの腎動脈下腹部大動脈瘤および弓部大動脈瘤(最大径45mm)が見られた。2009年12月腹部大動脈瘤に対し、ステントグラフト留置術(Excluder)を施行した。術後問題なく経過し、外来経過観察となった。経過観察CTで弓部大動脈瘤の拡大(50mm)がみられ、形状も嚢状であったため手術が必要と判断された。手術：右腋窩—左総頸動脈—左鎖骨下動脈バイパス手術をRinged Gelsoft φ8mmで行った後、造影用に右橈骨動脈から上行大動脈に留置した、pig tailカテーテルをマーカーにしつつ、TAL-ENTステントグラフトを留置した。腕頭動脈のjust distalに留置できた。バルーンで圧着したところ、わずかに中枢側にmigrationした。その直後から、INVOSが低下した。造影上、腕頭動脈は造影された。ステントグラフトによる腕頭動脈の入口部がカバーされたと判断し、直ちにバルーンカテーテルを右橈骨動脈より挿入し、腕頭動脈の入口部からステントグラフトを避けた。INVOSが改善した。φ10mmのステントを腕頭動脈入口部に留置した。【結果】約5分間の全脳虚血を生じた。術後麻酔覚醒遅延、右片麻痺が見られたが、徐々に改善し、独歩退院した。【まとめ】弓部大動脈瘤に対するステントグラフト留置時の脳分枝の血流障害に、INVOSはリアルタイムに反応した。弓部ステントグラフト留置時の脳血流モニターとしてINVOSはきわめて有効である。

## PO22-9 遠位弓部大動脈瘤 TEVAR 後の type1 エンドリークに対しコイル閉塞で治療し得た 2 例

新潟大学 医歯学系 呼吸循環外科<sup>1</sup>

東京医科大学 血管外科<sup>2</sup>

榛沢 和彦<sup>1</sup>, 横井 良彦<sup>2</sup>, 岡本 竹司<sup>1</sup>  
 名村 理<sup>1</sup>, 竹久保 賢<sup>1</sup>, 林 純一<sup>1</sup>  
 川口 聡<sup>2</sup>, 重松 宏<sup>2</sup>

【症例 1】79 才男性, 腎機能不全と呼吸不全有り直径 7cm の遠位弓部大動脈瘤に対して開窓した自家製のステントグラフトを腕頭動脈付近より留置した。術直後はエンドリークを認めなかったが, 6 ヶ月後から中枢側の大動脈拡張が進行し type1 エンドリークを認めるようになった。手術 1 年後に胸痛と咯血で他院に入院し, CT では遠位弓部の大動脈瘤が 8cm と拡大し胸腔内に血液が貯留しており切迫破裂と診断された。開胸術は不可能と判断し安静と降圧治療を行っていたところ改善し退院した。そこで全身状態が安定してからコイル閉塞を行うことにした。予定入院して手術室で全身麻酔下にエンドリークしている開窓した場所からマイクロカテーテルを進め, 合計 95 本のコイルを大動脈瘤内のエンドリーク部及び開窓部付近まで充填した。術後の単純 CT で大動脈瘤の縮小を認めた。【症例 2】85 才男性, 狭心症と呼吸不全のため直径 8cm の遠位弓部大動脈瘤に対して左右腋窩動脈バイパス, 腋窩動脈左総頸動脈バイパス後に上行大動脈から開窓した自家製ステントグラフトを留置した。手術 6 ヶ月後までの造影 CT でエンドリークを認めなかった。術後 1 年後より開窓部付近の大動脈拡張と type1 エンドリークを認め大動脈瘤の拡大を認めたが開胸術は不可能で, コイル閉塞を行うことにした。手術室で全身麻酔下に開窓部からマイクロカテーテルを進め合計 88 本のコイルをエンドリークの認められる大動脈瘤内から開窓部付近まで充填した。術後 CT で大動脈瘤の縮小が認められ, 嗄声の改善も認められた。【考察】高齢者ハイリスク患者の遠位弓部大動脈瘤では不十分な中枢側の landing zone であっても工夫して EVAR を行わざるを得ないことが少なくない。かかる場合に type1 エンドリークが懸念されるが, その治療選択肢のひとつとして大動脈瘤内からエンドリークに沿ってコイル充填させる方法の可能性が示唆された。

## PO22-10 腹部分枝 debranch を先行させ, 2 期的にステント植込みを行った胸腹部大動脈瘤の 1 例

麻生飯塚病院 心臓血管外科

松元 崇, 内田 孝之, 安恒 亨  
 出雲 明彦, 安藤 廣美, 田中 二郎

ハイリスクな胸腹部大動脈瘤症例に対して, 腹部内臓分枝のデブランチを先行させ, 2 期的に大動脈ステント治療を行った 1 例を報告する。症例は 81 歳女性, 近医での CT で最大径 9cm の胸腹部大動脈瘤を指摘され当科に紹介された。1 秒量 810ml と高度の肺気腫を合併しており, 人工心肺使用した開胸・開腹下での胸腹部大動脈人工血管置換術は耐術困難と予想されたため, 腹部内臓分枝のデブランチ併用したハイブリッド治療を選択した。2 期的手術, デブランチの際のバイパス術式等に工夫を行ったので, 文献的考察を加えて報告する。

## PO23-1 大動脈弁逆流を呈した特発性大動脈基部破裂の 2 例

弘前大学医学部附属病院 心臓血管外科

福井 康三, 福田和歌子, 小笠原尚志  
渡辺 健一, 青木 哉志, 谷口 哲  
大徳 和之, 皆川 正仁, 鈴木 保之  
福田 幾夫

特発性大動脈破裂は、大動脈瘤や解離、感染、外傷などを伴わずに発症する極めて稀な予後不良の疾患であり、救命のためには緊急手術が絶対的適応となる。特発性大動脈基部破裂に伴う急性大動脈弁逆流を呈した 2 例を報告する。【症例 1】63 歳、男性。高血圧を指摘されていた。工作中、突然、前胸部痛が出現。大動脈緊急症として当院に救急搬送された。搬送直後にショックとなり、TTE で高度大動脈弁逆流と心タンポナーデを認めた。心嚢穿刺後の CT では心嚢液貯留を認めるのみで、大動脈瘤や解離は認めなかった。開胸すると 300ml の血性心嚢液が貯留し、大動脈基部周囲に血腫を認めた。大動脈内を観察すると左-右冠尖交連部の直上に横走する約 3cm の壁断裂を認めた。断裂部以外の大動脈壁に解離等の異常はなかった。大動脈弁は壁断裂により左-右冠尖交連部が左室側へ落ち込んでいた。壁断裂部を閉鎖し、交連部を吊り上げ固定するも逆流が残存したため、弁付グラフトによる大動脈基部置換術を施行した。病理組織診断では動脈硬化性変化を認めるのみで特異的な構造変化はなかった。【症例 2】70 歳、男性。既往症として高血圧、脳出血。突然の前胸部痛とショックで近医に救急搬送された。TTE で高度の大動脈弁逆流と心タンポナーデを認めた。CT では心嚢液貯留を認めるのみであった。開胸すると大動脈基部周囲に血腫を認めた。大動脈内を観察すると右-無冠尖交連部の直上に横走する約 2cm の壁断裂を認め、交連部が落ち込んでいた。弁付グラフトによる大動脈基部置換術を施行した。病理組織診断では動脈硬化性変化を認めるのみで特異的な構造変化はなかった。【結語】高血圧の既往があり、出血性心タンポナーデを呈し、画像所見が大動脈瘤や解離と合致しない緊急症例では特発性大動脈破裂を疑う必要がある。特に、大動脈弁交連部直上の断裂では急性大動脈弁逆流を伴うため可及的早期の外科治療が必要である。

## PO23-2 無症候性大動脈二尖弁を伴う大動脈手術の 3 例

独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター 心臓外科

藤田 智, 富田 幸裕, 田山 栄基  
今坂 堅一, 手嶋 英樹, 植田 知宏

【背景・目的】大動脈二尖弁(BAV)は三尖弁と比較して弁膜症の進行が早いことが知られている。一方、大動脈手術の際、時に無症候性 BAV を経験するが、大動脈弁手術を行うべきかどうか判断に迷う場合がある。2003 年 1 月から 2010 年 8 月までに、無症候性 BAV を伴う大動脈疾患 3 例(真性瘤 2, 急性大動脈解離 1)を経験した。これらの疾患における当院の治療方針について検討した。【症例 1】57 歳男性。最大径 55mm の上行弓部大動脈瘤。術前心エコーにて BAV が診断され、最大左室-大動脈圧較差(p PG)18.5mmHg。弁口面積(AVA)1.98cm<sup>2</sup>で大動脈弁狭窄(AS)無。また、大動脈弁閉鎖不全(AR)も認めなかった。術前の患者とのインフォームド Consent で、弁置換が必要な場合生体弁を希望されていた。術中所見では BAV(左冠尖右冠尖型, raphe 無)は硬化・変性に乏しく、弁の性状と生体弁の durability を考慮して全弓部置換術のみを施行した。術後約一年が経過しているが弁変性の進行無く外来で経過観察中である。【症例 2】57 歳男性。最大径 52mm の上行大動脈瘤。術前心エコーで BAV を診断された。p PG 35mmHg。AVA 1.22cm<sup>2</sup>で軽度の AS を認めた。AR 無。術中所見で交連部の石灰化と弁尖の高度肥厚を認めた(左冠尖右冠尖型, raphe 無)。上行大動脈置換術と大動脈弁置換術(機械弁)を施行した。術後経過は良好で外来経過観察中である。【症例 3】81 歳女性。急性大動脈解離(DeBakey II 型)で当院救急搬送された。術前出血性ショックおよび心タンポナーデを認め緊急手術となった。上行大動脈最大径 55mm。元々動脈瘤があり、そこへの解離発生が推測された。術中所見で初めて BAV が診断された(前尖後尖型, raphe 有)。BAV は正常で、かつ高齢のため上行大動脈置換術のみ施行した。術後経過良好で退院となった。【結語】大動脈手術に伴う無症候性 BAV は個々の患者背景(年齢, ADL, 弁疾患の程度, 緊急性等)に応じて治療法を選択すべきである。

### P023-3 Fallot 四徴症 Rastelli 術後の大動脈弁輪拡張症に対し Bentall 手術及び近位弓部置換術を施行した一例

東京女子医科大学病院 心臓血管外科

飯塚 慶, 富岡 秀行, 東 隆  
米沢 数馬, 遊佐 裕明, 増田 憲保  
青見 茂之, 山崎 健二

33歳男性。MAPCAを伴うFallot四徴症に対し、6歳時に左のunifocalization、7歳時に右のunifocalization、9歳時にRastelli術、22歳時に再Rastelli術施行された。以後、外来で経過観察されていたが、徐々にNYHA2度の心不全症状を認めた。心臓超音波検査ではAR moderate及びvalsalva径47mmと拡大を認めた。術前心臓カテーテル検査では右室圧75mmHg、肺動脈圧37mmHgであり、大動脈弁輪径29×35mm、Valsalva径51×54mm、上行大動脈径49×48mmと拡大を認め、また2度のARを認めた。以上より大動脈弁輪拡大及びARに対して手術適応と判断し、Bentall手術および近位弓部人工血管置換術を施行した。手術は右大腿動静脈にて人工心肺確立し、19度以下の超低体温、循環停止下にて、胸骨正中切開を行った。大動脈瘤壁は非薄化しており脆く、大動脈弁輪は拡張していたが、弁はほぼ正常であった。近位弓部人工血管置換にはTriplex branched graft24mmを使用し、Bentall術にはTriplex branched graft26mmおよびOn-X23mmのcomposite valve graftを使用した。経過良好にて術後38日退院となった。先天性心疾患術後遠隔期に大動脈弁輪拡大を認め、大動脈基部置換術を施行した症例は文献検索上ほとんどなく、今後の先天性心疾患術後の遠隔期followにおける問題点を提起する上で貴重な症例と考えられたため、報告する。

### P023-4 右冠動脈起始異常を伴った上行部分弓部置換後再解離、大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈基部置換術の1例

長野赤十字病院 心臓血管外科

後藤 博久, 坂口 昌幸, 福家 愛  
西村 和典

右冠動脈起始異常を伴った急性大動脈解離(Stanford A)に対する上行部分弓部置換後6年目より中枢側吻合部に再解離を認め、徐々に進行する大動脈弁閉鎖不全症に対して、術後11年目に大動脈基部置換術を施行した1例を経験したので報告する。【症例】49歳、男性。【主訴】労作時息切れ【現病歴】平成11年9月9日突然胸痛出現し当院救急搬送。胸腹部CTで急性大動脈解離(Stanford A)と診断され、同日上行部分弓部置換施行。平成17年のCTで上行大動脈解離腔に血流あり、UCGで大動脈弁逆流1-2度を認めた。平成19年8月31日心カテーテル検査では、肺動脈圧症を認め、大動脈弁逆流3度。平成22年になり労作時息切れ出現し、心拡大も進行し手術適応となった。【既往歴】12歳時より下半身痙性麻痺【入院時現症】胸骨左縁に収縮期雑音2度、拡張期雑音2度聴取。【検査所見】胸腹部CT上、大動脈基部に再解離あり、最大径36mm。UCG上は3度強の大動脈弁閉鎖不全、LVDd 68mm。【手術】人工血管の周囲の癒着が高度で、人工血管切開時右冠動脈の一部を損傷した。上行大動脈中枢側は右冠尖から無冠尖～左冠尖にかけて再解離しており、大動脈弁の接合不全が逆流の主因と考えられた。Carbo-Seal valsalva 23mmで基部を置換し、右冠動脈は人工血管前面に位置するよう形成し、直接吻合した。末梢側は直腸温30℃まで冷却後、脳分離体外循環下に吻合した。体外循環離脱時、左心室収縮低下を認め、経食道エコーで左冠動脈の血流が認められず、再度心停止。左冠動脈吻合部を観察したところ、吻合部に粥腫がはまり込んでおり、これを除去した後容易に体外循環離脱。【術後経過】術後血行動態は安定していたが、覚醒遅延があり、術後第2病日の頭部CTで右後頭葉にLDAを認めた。【まとめ】急性大動脈解離術後遠隔期に中枢側再解離、大動脈弁閉鎖不全症に対し、大動脈基部置換術を施行した。中枢側癒着が強固であることが多く、走行異常がある場合は冠動脈損傷に特に注意が必要である。

## PO23-5 若年の大動脈弁逆流を合併した大動脈二尖弁・大動脈弁輪拡張症に対する自己弁温存大動脈基部置換術

淀川キリスト教病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
神戸大学医学部附属病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

高橋 英樹<sup>1</sup>, 蒔 隆<sup>1</sup>, 大北 裕<sup>2</sup>

【症例】症例は37歳男性。家族歴・既往歴に特記事項なし。Marfan症候群の診断基準には該当しない。2009年5月健診にて心拡大と心雑音を指摘され、2009年6月精査・加療目的にて当院紹介受診となった。心エコー検査にて mild-moderate のAR, LVDd/Ds = 59/40, 上行大動脈径: 40mm にて内服加療にて経過観察となった。2010年7月先天性二尖弁, moderate のAR, LVDd/Ds = 60/40, EF: 61%, 弁輪径: 28mm, ST-junction: 37mm, Valsalva洞: 43mm と診断され、本人の希望もあり、今回手術目的にて当科紹介となった。手術は Gelweave Valsalva Graft 30mm を用いて自己弁温存大動脈基部置換術(Reimplantation法)を施行した。弁尖は右冠尖と左冠尖の中央に raphe と痕跡的な交連部が存在していた。またLCC部分と思われる自由縁に大きな fenestration が存在していた。cusp repair は Arantius body を 6-0prolene x2 で縫縮、次いで raphe の自由縁で肥厚している部分を 6-0prolene Interrupted suture 6針で閉鎖し、二弁化した。またLCCとRCCが癒合した弁尖の自由縁を CV-7 Gore-Tex suture で fenestration を閉鎖するように2列の continuous mattress stitch を置き、cusp resuspension を施行した。病理組織学検査において、無冠洞にはムコ多糖類が少量沈着しており、中膜の一部に弾性線維の消失と平滑筋の肥厚および膠原線維沈着といった変性像が認められた。嚢胞性中膜壊死の所見は認めなかった。術後の心エコー検査においてARは消失した。経過は良好であり、術後15日目に軽快退院した。【まとめ】本症例の報告は稀であり、文献的考察を含めて報告する。

## PO23-6 小児大動脈弁輪拡張症に対する Freestyle 弁の1治療例

山形大学 医学部 附属病院 第二外科

前川 慶之, 吉村 幸浩, 内田 徹郎  
金 哲樹, 宮崎 良太, 大場 栄一  
林 潤, 貞弘 光章

今回われわれは、小児の大動脈弁輪拡張症に対し、freestyle 弁による基部置換術を施行したので報告する。【症例】7歳女児。発熱、咳嗽を主訴に前医受診。心雑音、X線上著明な心拡大を指摘された。CTで大動脈弁輪拡張症と診断され当科入院。身長117cm, 体重20kg, 胸部第3肋間に Levine 2/6 の収縮期、及び拡張期雑音あり。肝臓は4cm触知。四肢血圧差を認めず。心エコーではAR moderate, 心嚢液貯留あり。大動脈弁輪径20mm, 上行大動脈径67mmと著明に拡大。CTで上行大動脈は巨大な真性瘤、中等量の心嚢液あり。【手術】右大腿よりF-F bypassを確立したのち胸骨正中切開。血性心嚢液が250mL貯留していた。大動脈遮断、順行性心筋保護の後瘤を切開。20mm Hemadshield人工血管を上行大動脈遠位に吻合、この一分枝からの順行性送血に移行した。左右の冠動脈ボタンを採取時、19mm Freestyle 弁により full root 法で基部置換した。Carrel patch 法により冠動脈を再建、最終的に graft-graft 吻合を行い手術を終了した。術後経過は良好であり、23病日退院した。【考察】小児に対する基部置換の術式として、Bentall法、Freestyle 弁、Homograft、Ross法、Valve sparing 法などがある。今回我々は、良好な hemodynamic performance、弁輪拡張により fitting できたこと、warfarin free であり妊容性が温存できることから Freestyle 弁を選択した。生体弁より優れた耐久性を持つと報告されているが、小児使用の報告はなく、弁の石灰化、劣化の可能性があるため厳重な経過観察を要すと考えられた。

## P023-7 Intravalvular implantation 法で温存された自己大動脈弁を再利用した大動脈基部置換術

熊本大学大学院医学薬学研究部 心臓血管外科

國友 隆二, 森山 周二, 田中 睦朗  
坂口 尚, 萩尾 康司, 岡本 健  
吉永 隆, 川筋 道雄

大動脈炎症候群(Aortitis)に対する大動脈弁置換術(AVR)や大動脈基部置換術(ARR)では、術後の弁輪部逆流や縫合不全、仮性瘤などが問題となる。Aortitis 症例の大動脈弁は病変を伴わないことが多く、弁尖を温存し補強材料として用いることで術後の弁輪部逆流を予防する Intravalvular implantation (IVI)法が考案され、良好な成績を上げている。今回、IVI 法による AVR 後に上行・基部大動脈瘤および人工弁機能不全をきたした Aortitis 症例を経験した。自己大動脈弁を再度利用して ARR を行い、順調な経過であったのでビデオにて供覧し報告する。【症例】症例は 44 歳、女性。18 歳時に Aortitis と診断され、31 歳時に大動脈弁閉鎖不全に対して IVI 法による AVR を受けた。挙児希望で生体弁(CEP 21mm)を選択し出産後も外来観察していたが、心エコーで弁輪部逆流はないものの生体弁中央からの逆流と人工弁の動揺を認めた。CT では基部から上行大動脈が瘤化し、最大径は 63mm であった。術中所見では、折りたたむように補強に用いられていた大動脈弁尖に肥厚や石灰化、裂隙等はなく、しなやかさや強度も十分に補強材料に再利用可能と判断した。プレジェット付き 2-0 Tevdek 糸による IVI 法の弁輪糸かけを計 14 針行い、予め作成しておいた 23mmSJM と 26mm J graft のコンビジットグラフトをスカート法で吻合した。さらにフェルト帯を用いて弁輪全周を 4-0 プロリーンの連続縫合で補強し、ボタン法による冠動脈再建を行った。遠位側は直温 25℃、選択的脳分離灌流下で部分弓部置換を行った。術後経過は良好で、CT や心エコーでも吻合部や人工弁に問題なく、術後 23 日目に退院した。

## P023-8 Bentall, CABG, MAP, AAA 同時手術の 1 例

神戸市立医療センター中央市民病院 心臓血管外科

湯崎 充, 福永 直人, 橋本 孝司  
小津 泰久, 庄村 遊, 藤原 洋  
那須 通寛, 岡田 行功

【はじめに】手術を要する心疾患と手術適応の AAA に対する手術時期をどうするかについては様々な意見がある。今回我々は Bentall, CABG, MAP の開心術と AAA 手術を同時に行った 1 例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】60 歳男性。心電図異常にて当院を紹介受診し、精査を受けた。心エコー検査にて、大動脈基部拡大に伴う severe AR と moderate MR を認め、EDV/ESV = 249/161, EF = 35%と著しい心拡大と心機能の低下を認めた。また、CAG にて冠動脈に #6 : 100%の所見があり、さらに CT で juxtarenal AAA 68mm も認めた。心機能の低下、AAA 68mm などの所見から開心術と AAA 手術のどちらかを先行させるのは困難と判断し、同時手術を行う方針とした。手術は上下大静脈脱血、右鎖骨下動脈送血で体外循環を確立し、心拍動下に SVG-LAD 吻合を行った後に心停止とし、Bentall, MAP, CABG 中枢吻合を行った。次に心拍動を再開し、体外循環補助の状態で開催し、AAA に対し腎動脈直下で I graft 置換を行った。最後に体外循環を離脱し、手術を終了した。術後 9 時間で抜管し、4 日目に ICU を退室した。炎症所見の上昇があったため入院は長くなったが、大きな問題はなく術後 38 日目に自宅に退院となった。【まとめ】当科では基本的に開心術と AAA は 2 期手術とする方針であるが、今症例ではどちらかを先行させることは危険と判断し、同時手術を行った。リスクは高かったが、体外循環補助下に AAA も手術する等の工夫を加えることで良好な結果を得たので報告した。



## PO23-9 大動脈基部置換術におけるカーボシールバルサルバを用いた composite graft 作成の新しい工夫

安城更生病院 心臓血管外科

澤田 康裕, 阪本 瞬介, 藤永 一弥  
田中 仁, 水元 亨

【背景】大動脈基部病変に対する外科治療は、近年では自己弁温存術式も行われるようになってきたが、いまだ一般的ではなく大動脈基部病変に対しては composite graft による大動脈基部置換術が標準術式と考えられる。今回 composite graft を簡便に作成するため、カーボシールバルサルバを用いた新しい方法を考案したので報告する。【方法】術中大動脈弁輪をサイジングした後、その大きさのカーボシールバルサルバを選択し composite graft を作成した。composite graft はカーボシールバルサルバグラフトのバルサルバの部分折り返すようにして糸で4箇所固定し、バルサルバ部分がスカート状に広がるように作成した。通常カーボシールバルサルバの弁輪部分はコーティングがなく出血が懸念されるが、今回の方法ではマットレス縫合で折り返した人工血管部分を縫着したのち、さらに出血予防のためスカート状に出たバルサルバの折り返し部分を周囲組織に連続縫合を行った。この composite graft 作成法は大動脈弁輪をサイジングした後も短時間で作成でき簡便で、出血予防のため連続縫合するためのスカート部分が作成できる利点がある。【症例】41歳男。突然心窩部痛が出現し、当院救急外来を受診。CT検査にて、上行大動脈基部から両側総腸骨動脈に解離を認めた。大動脈基部の著明な拡大も認めた。手術は Bentall + 上行置換術を予定し、カーボシールバルサルバにより作成した composite graft を用いて行った。【結語】今回我々は、composite graft を簡便に作成するため、カーボシールバルサルバを用いた新しい方法を考案し、それを用いて手術を行い良好な結果であった。このテクニックは composite graft を短時間で作成でき、出血予防のため連続縫合するためのスカート部分が作成できるため良い方法であると考えられた。

## PO23-10 Bentall 法における Composite Graft 吻合の工夫

信州大学 医学部 心臓血管外科

寺崎 貴光, 高野 環, 毛原 啓  
五味潤俊仁, 駒津 和宜, 大津 義徳  
和田 有子, 福井 大祐, 天野 純

【目的と方法】Bentall 法による大動脈基部置換術はいくつかの変法の開発により成績は安定し、自己弁温存不可能な症例においては Carrel patch を用いた modified Bentall 法が第一選択となっている。現在、機械弁と人工血管が一体となった Composite Graft が市販され、若年症例では広く用いられているところではあるが、everting mattress 縫合で弁輪を縫着した後の大動脈壁でのラッピングにやや煩雑さを禁じえない。今回、Composite Graft の人工弁輪を Vertical mattress 縫合で行うことで Second line suture をより容易にできるものと考え、症例を経験したので報告する。【結果】(症例1)57歳男性、AAE + AR + MR に対し Bentall + MVR を施行。Second line suture は容易に施行可能で基部再建部からの出血を認めず順調に経過した。手術時間436分、出血量497ml。(症例2)60歳男性、AAE + AR に対し Bentall 法による基部再建術を施行。Second line suture は容易に施行可能で基部再建部からの出血を認めず順調に経過した。手術時間368分、出血量743ml。【結語】人工弁輪を Vertical mattress 縫合で行うことで、弁輪とラッピングに用いる大動脈壁の間に介在する構造物を少なくすることが可能となり、Second line suture 時の煩雑さはある程度解消可能となった。手術時間短縮や出血量縮小、術者のストレス軽減につながるものと思われる。

## PO24-1 上行弓部大動脈人工血管置換術後の感染性大動脈瘤に対してステントグラフト留置を行った一例

三重県立総合医療センター 心臓血管外科

井上健太郎, 近藤 智昭, 真栄城 亮  
鈴木 仁之

【はじめに】弓部置換術後の人工血管感染, 感染性大動脈瘤は比較的まれな疾患であるが破裂の危険性が高く予後不良の疾患である。今回, Stanford type A 急性大動脈解離に対して緊急上行弓部大動脈人工血管置換術を行ったが, 術後, 下行大動脈に MRSA 膿瘍を形成し感染性仮性大動脈瘤を生じた1例にステントグラフト留置を行い治療したので報告する。【症例】61歳女性, 高血圧で投薬されていたが突然の胸背部痛を主訴に近医受診, 精査にて急性大動脈解離と診断され, 当院に紹介されて緊急手術を行った。手術は上行弓部人工血管置換術を行った。術後, 呼吸器離脱困難のため POD15 に気管切開術を行った。その後状態は安定したが, POD37 より 38 度台の発熱が認められるようになり抗生剤投与を行った。POD60 の胸部造影 CT では末梢吻合部の下行大動脈周囲に膿瘍形成を認めた。POD64 に左第五肋間開胸にて下行大動脈の外側に形成された膿瘍を郭清, 大網充填術を行った。膿瘍からは MRSA が検出された。その後, 左開胸創, 開腹創が皮下膿瘍を形成し, 創離開した。創部洗浄を繰り返し創は治癒したが POD120 の胸部レントゲンでは左第一弓の拡大を認め, 造影 CT にて仮性大動脈瘤を形成していることが判明した。MRSA 感染により感染性仮性大動脈瘤を形成したと考えられた。二度の手術後であり, 再々手術は侵襲が大きいためステントグラフト留置による治療を選択した。MRSA 感染は血液培養, 白血球数, 炎症反応, 発熱の経過を見て制御されていると判断し POD150 にステントグラフト留置術を行った。その後の経過は順調で, ステント挿入後, 約一年問題なく経過している。【まとめ】人工血管置換術後の感染性大動脈瘤に対するステントグラフトの使用は議論の余地が多いと考えられるが, 感染がコントロールされていれば侵襲の少ない手技であり, 必要に応じて選択され得る治療法であると考えられた。

## PO24-2 大動脈炎症候群に対する外科治療の経験

済生会熊本病院 心臓血管外科

上杉 英之, 平山 統一, 三隅 寛恭  
萩原正一郎, 出田 一郎, 押富 隆  
高志賢太郎, 片山 幸広, 大森 一史  
久米 悠太, 鈴木 晴郎

【目的】我々が経験した大動脈炎症候群に対する外科治療について述べる。【対象】2000年以降の大動脈炎症候群に対する手術5例。全て女性で平均年齢は57.6(39-79)歳。【方法】心筋虚血に対する冠動脈再建術は2例。1例は左冠動脈主幹部閉塞に対しインプラカーボングラフトを用いた冠動脈パッチ形成術を, 1例は左右冠動脈入口部の90%狭窄に対し両側内胸動脈を用いた CABG を行った。異型大動脈縮窄に対する人工血管バイパス術は2例。1例は開胸/開腹による上行-腹部大動脈バイパス術を, 1例は両側腋窩-大腿動脈バイパス術を行った。下肢虚血および腹部アンギーナに対する腹部-両側腸骨/上腸間膜動脈バイパス術を1例に行った。【結果】病院死亡はなく, 全例軽快退院した。両側腋窩-大腿動脈バイパス術の1例に surgical site infection を合併した。同症例は術後1年で突然死した。左冠動脈主幹部パッチ形成術の1例は術後6年で良好な開存を確認。CABG 症例は術後4ヶ月で RITA-LAD の閉塞を認めた。その他の2例は遠隔期での良好なバイパス開存を確認したが, 腹部アンギーナの1例は術後2年で頸動脈病変の進行を認めた。【考察】大動脈炎症候群に対する内科治療はステロイドが最も多く使われ, 血沈や CRP を指標とした炎症反応の程度と臨床症状に対応して投与量を増減しながら継続的に使用されるべきである。外科治療が必要とされるものは全体の20%程度といわれるが, MRI や CT による検査の普及は早期発見を可能とし, 治療も早期に行われるため予後が著しく改善した。しかし今回の我々の検討では術後のステロイドは服用していない, もしくは退院時の使用量をそのまま継続している例もあり, 炎症の増悪によると思われる病変の進行を認めた例があった。【結語】大動脈炎症候群に対する5例の手術を経験した。現在のところ再手術例はないが, 引き続ききめ細やかな管理が必要である。

## PO24-3 炎症性胸部ならびに胸腹部大動脈瘤の3例

神戸大学 大学院医学研究科 外科学講座 心臓血管外科学

田中重紀子, 佐藤 雅信, 野村 拓生  
野村 佳克, 大村 篤志, 坂本 敏仁  
藤田 靖之, 宗像 宏, 岡 隆紀  
南 一司, 北川 敦士, 岡田 健次  
大北 裕

【背景】炎症性大動脈瘤は腹部では大動脈瘤全症例の10%程度にみられるが、横隔膜より頭側でみられることはまれである。今回我々はかかる症例を3例経験したので報告する。【方法】過去11年間に当院で手術を施行した胸部大動脈瘤ならびに胸腹部大動脈瘤症例600例のうち、炎症性大動脈瘤と診断された症例は3例(上行大動脈瘤1例、遠位弓部大動脈瘤1例、Crawford type 1胸腹部大動脈瘤1例)であった。平均年齢72.6±8.6才であり、全例男性であった。瘤の形態は嚢状1例、紡錘状2例であり、最大径は平均61.6±4.0mmであった。術前に発熱や疼痛などの症状はみられず、白血球数は平均4966.7±1078.6/ $\mu$ l、CRP 1.38±1.0 mg/dlであった。喫煙歴を2例に認め、1例がB型大動脈解離の保存的加療後であり、1例が骨髄異形成を合併していた。造影CT晚期相でmantle signを3例すべてに認めたが、術前から指摘されていたものは1例のみであり、この症例は術前IgG4を測定しており、170と軽度高値であった。【結果】弓部全置換術を2例に施行し、1例に胸腹部大動脈瘤人工血管置換術を施行した。いずれも術中所見では大動脈と周囲組織との癒着は強固で、瘤壁は白色で著しい肥厚を呈していた。病理学的所見では全例に大動脈外膜の著明な肥厚とリンパ球浸潤を認め、炎症性大動脈瘤の所見は支持された。IgG4染色を行った最近の症例では一部にIgG4陽性細胞を認めた。早期ならびに遠隔期死亡は認めなかったが、1例に術後急性膵炎を合併した。いずれも術後CTで炎症所見は消失し、他部位に炎症瘤の再発は認めていない。【結論】胸部炎症瘤の発生頻度は今回の検討では0.5%とまれであり、術前の症状は乏しく、手術の際まで気づかれないこともしばしばあるが晚期相でのmantle signは共通する所見であり、重要と思われた。

## PO24-4 巨大腕頭動脈瘤を伴った梅毒性胸部大動脈瘤の1症例の経験

日本医科大学 外科・心臓血管外科

廣本 敦之, 落 雅美, 井村 肇  
大森 裕也, 坂本俊一郎, 丸山 雄二  
白川 真, 栗田 二郎, 新田 隆  
清水 一雄

症例は52歳男性。胸部X線異常陰影から精査、胸部大動脈瘤の診断にて手術予定となった。瘤は上行弓部大動脈から右腕頭-総頸・鎖骨下動脈分岐部、左総頸動脈に及び、右腕頭動脈瘤は最大径67mmと巨大瘤であった。術前精査にてRPR(Rapid Plasma Reagin)680 RPR units, TPLA(Treponema pallidum latex immuno assay)15980 titer units, TPHA(Treponema pallidum hemagglutination)81290倍と梅毒強陽性を示した。問診、皮疹、神経症状などから晩期梅毒と判断されたが、専門医の指示でAmoxicillin + Minocyclineの内服治療を3週間行った後(術前抗体価: RPR 365, TPLA 11658, TPHA 40690)、選択的脳分離循環、中等度低体温を併用して上行・弓部大動脈置換術を施行した。頸部の動脈瘤に対しては右側頸部に皮切を延長し右鎖骨下・総頸動脈は別に還流して各々再建した。術後経過は良好であった。術後病理では中膜弾性線維の破壊像を認めたが、形質細胞の浸潤など活動期梅毒性大動脈炎の像は得られなかった。【考察】晩期梅毒に伴う大動脈瘤は近年では非常に稀であり更に頸部動脈に瘤が及ぶ報告は少ない。今回我々は頸部動脈に及ぶ巨大瘤を形成した稀な症例を経験したので報告する。強力な抗生剤の内服治療にても依然抗体価が強陽性を示した理由としては、晩期梅毒の場合菌体自体が既に消失しており、抗生剤に反応しなかったからであると考えられた。術後の病理検索では典型的な梅毒性大動脈炎の像は得られなかったが、これも菌体自体が既に消失し炎症が消退していたためと解釈すれば矛盾しないものと考えられた。

## P024-5 感染性大動脈瘤に対する Rifampicin-soaked graft の使用経験

青梅市立総合病院

染谷 毅, 大島 永久, 白井 俊純  
渡邊 大樹

【目的】感染性大動脈瘤は全身状態が不良な場合が多く、その場合致死率は高く、治療に難渋することも多い。我々は rifampicin-soaked graft による in situ replacement を2例の感染性大動脈瘤症例に経験し、その診療上の問題点を検討した。【症例1】30歳男性。22歳時に Bentall 手術、下行置換術を、23歳時に胸腹部置換術を施行。発熱、腹痛を主訴に来院。CTで脳を含めた多発梗塞認めPVEの診断となる。MSSAが検出されCEZ + VCMなど内科的治療を先行し全身状態改善したが、入院1カ月後に大動脈基部に仮性瘤が出現し、手術施行した。上行大動脈周囲は膿瘍を形成し、大動脈基部の仮性瘤へ連続。基部はNCC - LCCにかけての線維性連続が消失していた。弁輪を馬心膜パッチで形成し、rifampicin-soaked graft で re-Bentall、大網充填及び脾摘を行った。【症例2】77歳男性。多発性骨髄腫で通院中、倦怠感と体重低下認め、CTで下行大動脈に92mm × 65mmの巨大仮性大動脈瘤を認め、緊急手術施行。胸腔内は多量の膿汁が充満し、肺に穿通していた。部分パイパス下に単純遮断し rifampicin-soaked graft で下行置換を行った。【治療と結果】症例1は第二病日に脳幹梗塞発症し、植物状態を経て第五十二病日に死亡したが、創周囲、術後CT画像上は局所の感染はコントロールされていると思われた。症例2は術中検体からグラム陰性桿菌を認め、術後1カ月間の抗生剤治療のちCRP陰性化し、合併症認めずに軽快退院、その後現在にいたるまで再発を認めていない。【考察】術前状態不良であった1例を術後脳合併症により失ったが、感染のコントロールについては、症例2のようなグラム陰性桿菌に対しての使用でも良好な成績を得られたことから、適切な抗生剤の全身投与に加えた rifampicin-soaked graft の使用、及び大網充填も組み合わせることで、術後の感染性合併症を効果的に防止できると考えられた。

## P024-6 感染性胸部仮性動脈瘤に対してステントグラフト内挿と膿瘍腔ドレナージにて治療した1例

山田赤十字病院 胸部外科

徳井 俊也, 山本 直樹, 小暮 周平  
湯浅 右人, 庄村 赤裸

【背景】非感染性胸部動脈瘤に対するステントグラフト内挿術は、使用できるグラフトに様々な工夫がなされ低侵襲であることから広く適応されるようになった。感染性胸部動脈瘤に対する報告例も散見されるようになってきたが、十分な感染巣の除去が困難であるため術後の感染再発や瘤の破裂が問題となることがある。今回我々は、ステントグラフト内挿後に膿瘍腔ドレナージを行って治療できた症例を経験したので文献的考察を含めて報告する。【症例】73歳、女性。既往歴として糖尿病がある。71歳時直腸癌に対して骨盤内臓全摘+人工肛門及び回腸導管増設を受けフォローされていた。1か月前腎盂腎炎を発症され抗生剤治療を開始、いったん改善したが2週間前から発熱再燃し入院加療されていた。4日前から悪化し心不全をきたしたためCT検査を施行した。遠位弓部に感染性仮性動脈瘤を認めたため緊急手術となった。全身麻酔・アデホスによる心停止下に大腿動脈アプローチで、自作ステント(UBE 30, Z-stent, 28×7.5)を内挿し、エンドリークなく終了できた。9日目、全身麻酔・分離換気下に左第4肋間で小開胸し、膿瘍腔排膿ドレナージ術を施行した。膿瘍の培養結果は緑膿菌であったため約1か月カルバペネムの静注を行った後内服に変更し、状態が安定した70日目に独歩退院・外来フォローとなった。8ヶ月後膿瘍腔の改善を認めたくえで持続ドレナージが終了でき、1年4カ月後の現在再発なく元気に社会復帰できている。感染性動脈瘤に対してステントグラフト内挿することで破裂のリスクを軽減した後に周囲膿瘍腔に対してドレナージ術を施行したことにより、感染巣にグラフトが接する可能性が軽減でき、また感染巣の除去が可能となったことでグラフト感染や敗血症および瘤破裂を予防できたものと考えられた。

## PO24-7 感染性弓部大動脈瘤人工血管置換術後に生じた二次性乳糜心嚢の一例

沖縄県立中部病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

沖縄県立中部病院 外科<sup>2</sup>

横山 淳也<sup>1</sup>, 安元 浩<sup>1</sup>, 天願 俊穂<sup>1</sup>  
 本竹 秀光<sup>1</sup>, 伊志嶺 徹<sup>2</sup>, 嵩下英次郎<sup>2</sup>  
 嘉陽 宗史<sup>2</sup>

【目的】乳糜心嚢は小児開心術後0.22~0.5%に生じると報告されているが、成人ではさらに稀である。今回術後乳糜心嚢に対し手術施行した症例を経験したため報告する。【症例】72歳女性。糖尿病及び高血圧の既往あり。1ヶ月前、左胸部違和感訴えて来院したが、特に所見なく外来経過観察になっていた。その後も同症状にて来院し、冠動脈狭窄症疑われ冠動脈CTにて、57mm大の弓部大動脈瘤認められ当科紹介となった。特に経過中に発熱症状はないが、嘔声が生じていた。翌日、弓部大動脈置換術及び大網充填術施行となった。心嚢液及び大動脈壁より *Streptococcus pneumoniae* が陽性。血液培養は陰性。術後アンピシリン投与となった。術後2日目より食事開始。術後3日目より乳糜心嚢を認めたため、低脂肪食に変更するも心嚢液減少なく、絶食にして末梢静脈栄養療法開始した。しかし、その後も心嚢液が1日1L以上持続するため、術後9日目に右小開胸下胸腔鏡補助手術にて胸管結紮術施行した。【考察】本症例では、感染性大動脈瘤が周囲の組織に癒着していることや、感染部が広範囲であり、弓部遠位まで剥離したために、剥離時に胸管本管または分枝を損傷した可能性もある。乳糜心嚢は放置していると脱水、感染の合併症が生じる。そのために早期に対処する必要がある。乳糜心嚢に対する外科的処置の具体的な適応は決まっていないが、保存的治療をとっても500ml以上の乳糜が5日間持続している場合、2週間の保存的治療で有効でない場合、感染や低栄養などの問題が生じた場合には推奨されているとの報告がある。今回は保存的治療に反応しないため外科的処置に踏み切った。

## PO24-8 多発性感染性大動脈瘤に対する一手術例

刈谷豊田総合病院 心臓血管外科

山中 雄二, 神谷 信次, 斉藤 隆之

感染性大動脈瘤は比較的稀な疾患であり、その治療にしばしば難渋することがある。今回我々は弓部大動脈、下行大動脈、腹部大動脈、腸骨動脈および大腿動脈に生じた感染性動脈瘤に対し、二期的に手術を行い良好な結果を得たので、若干の文献的考察を加え報告する。症例は68歳男性。2010/1/11 5日前から37℃~39℃台の発熱あり、炎症反応高値にて不明熱として入院する。入院後のCT検査にて、弓部大動脈、下行大動脈に比較的小さな動脈瘤を認めた。その4日後の造影CTでは弓部大動脈瘤、下行大動脈瘤の増大、腹部大動脈周囲の炎症性変化さらに右大腿動脈瘤を認めた。血培からは *Haemophilus influenzae* が検出されており、感染性大動脈瘤と診断され当科紹介となった。一期的手術は困難と考え、特に増大が著しい胸部大動脈に対し手術を優先した。2010/1/21 超低体温循環停止のもとリファンピシンを浸漬した人工血管を用い遠位弓部~下行大動脈を置換した。摘出した瘤壁からは菌は検出されなかったが、病理検査ではほぼ全周性に急性化膿性感染が波及し、大動脈の内腔に沿って好中球を含む炎症性細胞浸潤が見られた。術後不全対麻痺を合併したが、リハビリにて軽快し2010/4/8 独歩退院となる。以後感染兆候は見られなかったが、経過観察中に腹部大動脈、総腸骨動脈が徐々に拡大してきたため、2010/9/28 腹部大動脈から右大腿動脈にかけて人工血管置換術を行い第16病日軽快退院となる。この際の瘤壁の病理検査では活動期の感染性動脈瘤を示唆する急性化膿性の炎症は認められなかった。感染が制御されていても本症例のように急速に瘤の拡大を生じることがあり、厳重な経過観察が必要と考えられる。

## PO24-9 感染による仮性動脈瘤に対しステント治療がブリッジとして有用であった二症例

市立旭川病院 胸部外科

吉本 公洋, 大場 淳一, 森 大輔  
安達 昭, 宮武 司, 青木 秀俊

【目的】感染瘤へのステントグラフト治療は、感染領域への人工物留置となり問題を有す。感染による仮性動脈瘤もしくは破裂に、ステントグラフト治療にて出血を制御し、感染制御の後に人工血管置換術を行った二例を報告し有用性を検討。【症例1】50歳台、男性。腹部大動脈瘤に対し瘤切除+人工血管置換術を施行、術後三ヶ月に高熱を呈す。CTにてY型人工血管右脚の右総腸骨動脈吻合部に仮性瘤を認め、抗生剤を投与とともに同部にステントグラフトを留置。翌日、血便があり下部消化管内視鏡で小腸出血が疑う。絶食にて軽快、経口摂取開始後も血便や発熱を認めぬも炎症反応が遷延。一ヵ月後に40度の熱発とともにショックを呈し、二次性動脈腸管瘻を強く疑い経肛門的に小腸内視鏡での造影検査を行うに、造影剤の腸管外漏出と人工血管の描出あり確定診断。右腋窩動脈から両側大腿動脈への非解剖学的バイパスを造設後に開腹、回盲部の瘻孔切除とステントグラフト及び人工血管を摘出、大網充填を施行。【症例2】40歳台、男性。22年の透析歴を有し1年前に生体腎移植を受けるも、MRSA感染により1ヶ月後に感染移植腎を摘出。のち38度を超す熱発を認め血培でMRSAが同定。1ヵ月後に背部痛とともに咯血を呈し、CTにて下行大動脈穿孔の診断。下行大動脈はPorcelain aortaであり、石灰化動脈壁のPAUへの感染による穿孔と考えられた。ステントグラフト留置にて出血制御を行い、感染治療と全身状態の改善をはかったのちに、約1ヵ月ののち下行大動脈置換術を施行、部分体外循環のもとリファンピシン溶液を浸潤の人工血管の使用と大網充填を付加。【結論】感染環境下へのステントグラフト治療は、破裂や出血の急性期の危機を脱し、感染制御と全身状態の改善ののち人工血管置換術を行うためのブリッジとして有用な治療戦略と考える。

## PO24-10 複数回の心臓血管術後に生じた感染性上行大動脈仮性瘤に対する外科治療の一例

刈谷豊田総合病院

斉藤 隆之, 神谷 信次, 山中 雄二

今回我々は先行手術で使用された上行大動脈パッチに生じた感染性仮性動脈瘤を経験したので報告する。症例は59歳男性。10歳時にVSD閉鎖術、41歳時に大動脈縮窄症手術、47歳時にVSD遺残、大動脈弁閉鎖不全、上行大動脈狭窄にたいしVSD閉鎖、大動脈弁置換(機械弁)、上行大動脈パッチ拡大術を施行され、以後外来通院していた。本年3月9日より熱発があり、近医にて抗生剤を投与されていたが感染を契機に心不全に陥り当院入院となった。利尿剤等で心不全は改善傾向を示したが、血液培養で検出されたMSSA感染は治療抵抗性であった。その後の単純CTで前縦隔内血腫を疑う像が見られたため、造影CTを行ったところ上行大動脈の仮性瘤を認めた。また頭部MRIでは前頭葉に出血を伴う亜急性梗塞を認めた。以上により感染性上行大動脈仮性瘤と診断し、手術適応と判断した。仮性瘤は胸骨に近接していたため開胸前に右大腿動静脈を露出しておいた。慎重に胸骨を切開したところ仮性瘤の凝血塊(拍動性)が直視下にあったため開胸器すら掛けられないと判断し、人工心肺を開始した。癒着は非常に強固で瘤剝離操作中に仮性瘤が破裂したため低体温とした。膀胱温25℃で循環停止とし、CVP 20mmHgの逆行性脳灌流下に血腫や汚染組織を切除した。結局上行大動脈の同定は不能であった。血腫を除去した空間の底に半周外れたパッチを認めたため切除。上行大動脈遮断を断念し、occlusion balloonをパッチを外した上行大動脈から頭側へ留置して体外循環を再開した。人工弁や弁輪部の感染は無いと判断し、汚染組織を可及的に切除してからリファンピシン浸漬した人工血管パッチを上行大動脈の壁欠損部に縫着した。人工心肺離脱後も止血に難渋したが何とか止め、大網充填を行って手術を終えた。術後感染兆候や脳合併症は無く経過して第二十病日に独歩退院した。病理組織では大動脈壁の全層壊死を伴う急性化膿性蜂窩織炎を認めた。

## PO25-1 肺癌大動脈浸潤に対する心拍動下弓部全置換術

成田赤十字病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
千葉医療センター 呼吸器外科<sup>2</sup>  
成田赤十字病院 呼吸器外科<sup>3</sup>

飯田 浩司<sup>1</sup>, 斎藤 幸雄<sup>2</sup>, 鈴木 秀海<sup>3</sup>  
砂澤 徹<sup>1</sup>, 黄 英哲<sup>3</sup>

大動脈弓部に浸潤した肺癌に対して、人工心肺を用いた拍動下に弓部全置換術、肺部分切除術、胸壁合併切除術を施行した。症例は54歳男性。主訴は胸痛、左上縦隔、左肺上葉に大動脈弓部および胸壁に接した5.8×3.5cmの腫瘍を認め、左縦隔型肺癌、c-T4N0M0、c-stageIII Bと診断、Induction chemotherapy 後手術を施行した。仰臥位、分離換気下に胸骨正中切開で、胸骨左側、左鎖骨、第1、2肋骨前方を腫瘍に付けたまま切断。無名静脈、左内頸静脈を切断、弓部分枝をテーピング。左肺上葉を切断し腫瘍と分離したが腫瘍は大動脈に浸潤し剥離は困難だった。ヘパリン化の後上行大動脈を部分遮断して4分枝付き人工血管26mmを端側吻合した。この送血用分枝に選択的脳灌流用バルーンカテーテルを接続、腕頭動脈を切断してこのカテーテルを挿入し一時的シャントとしながら人工血管の第一分枝を吻合した。同様に左総頸動脈も吻合した。大腿動静脈送脱血で人工心肺を開始し部分体外循環とし、近位弓部で大動脈を遮断、切断し、上行大動脈断端を斜めに縫合閉鎖した。弓部周囲、腫瘍の縦隔面を剥離、左鎖骨下動脈、下行大動脈を切断して腫瘍塊を摘出、人工血管の末梢を下行大動脈に端端吻合し人工心肺を離脱した。左鎖骨下動脈を再建してプロタミンを投与、ePTFEシートで胸壁を補填して創を閉鎖した。術後5日間で固定のため人工呼吸を施行、その後放射線療法を施行した後に退院した。術後16カ月の現在骨髄転移を認めるが、日常生活を送っている。大動脈弓部に浸潤した肺癌は切除不能とされる事が多いが、放射線療法等による腫瘍崩壊のために大動脈破裂を来す可能性もあり、若年者では積極的な手術が必要と判断した。弓部は再建分枝が多く、腫瘍によって視野が妨げられる事もあり、剥離、ヘパリン化、人工心肺の使用、再建の順序の決定には、心臓血管外科、呼吸器外科双方の知識と両チームの強固なチームワークが必要と考える。

## PO25-2 左肺尖部癌の弓部大動脈浸潤症例に対する手術経験

名古屋徳洲会総合病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
松原徳洲会病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

平井 康隆<sup>1</sup>, 大橋 壮樹<sup>1</sup>, 吉田 毅<sup>2</sup>  
景山聡一郎<sup>1</sup>, 坂倉 玲欧<sup>2</sup>, 古井 雅人<sup>1</sup>  
児島 昭徳<sup>2</sup>

症例は63歳の男性。嗄声が出現し精密検査をしたところ、左肺尖部癌を認めた。CTでは縦隔と弓部大動脈腹側とその頸部分枝に浸潤していた。PETやCTではその他の転移はなく、T4 N0M0 stage 3Aの診断を得た。細胞診断では肺腺癌であった。化学療法後に手術を行った。左L字皮膚切開で、胸骨正中切開と左第3肋間開胸で病変部にアプローチした。左上葉をある程度切除してから、上行送血、右房脱血により人工心肺を確立し、直腸温25度で脳分離対外循環を併用しての弓部置換術の方針とした。癌細胞は、腕頭静脈、頸部分枝、弓部大動脈腹側、左横隔神経及び左反回神経に浸潤していたため、それらを全て切除し、末梢側は下行大動脈に、中枢側は上行大動脈に吻合し、頸部3分枝はすべて再建した。尚、浸潤した腕頭静脈は切除した。左上葉を切除しているため視野は非常に良好であった。術後経過は極めて良好であり術後1ヵ月後に退院となった。術後化学療法を継続しており再発は認めていない。

### P025-3 L-incision アプローチ下で en-block に胸部大動脈の切除、再建を行った2症例

九州大学 医学部 心臓血管外科

松山 翔, 西田 誉浩, 大石 恭久  
富永 隆治

L-incision 法は胸部大動脈手術に際し、良好な視野展開のもと全胸腔内にわたる手術が可能なアプローチである。今回我々は、胸部大動脈を en-block に切除する必要があると判断し、L-incision アプローチ下に手術を施行した2症例を経験したので、これを報告する。【症例1】26歳男性。突然の腹痛および腰痛を主訴に前医を受診。腹部造影CT上、両側腎臓、脾臓、上腸間膜動脈への多発性塞栓が疑われ当院へ紹介となった。塞栓源精査のため胸腹部造影CTを施行したところ、大動脈弓部から下行大動脈にかけての占拠性病変を認め、MRI所見から血管内腫瘍と診断された。悪性の可能性が高いため、広範囲の大動脈切除および術中塞栓の予防が必要と考え、L-incision アプローチ下で en-block に大動脈を切除し、人工血管での再建を行った。術中迅速病理診断から平滑筋肉腫と判明した。術後化学療法を行い、現在社会生活に復帰している。【症例2】69歳女性。IgA腎症による慢性腎不全のため血液透析中、また関節炎に対してプレドニン内服中であった。嘔声を主訴に近医受診し、胸部レントゲンおよび造影CTにて胸部大動脈瘤の診断となった。画像上1カ月で0.5cmと急激な拡大傾向を認め、採血データ上強い炎症所見も見られたことから、感染性動脈瘤を強く疑った。感染瘤に対して広範囲の切除を行うため、L-incision アプローチ下で en-block に大動脈を切除し、人工血管での再建を行った。術後肺炎を合併するも回復し、術後造影CT上グラフトに問題なく、リハビリ目的で転院となった。

### P025-4 肺癌による上大静脈症候群に対して血栓除去および上大静脈人工血管置換術を施行し症状の改善を得た一例

京都第二赤十字病院 心臓血管外科

東 理人, 高 英成, 三宅 武史  
笹生 正樹, 川尻 英長

【はじめに】肺癌の浸潤による上大静脈症候群は予後不良であり、人工血管を用いたバイパス術は閉塞率が高い。今回我々は、症状の強い上大静脈症候群に対して、上大静脈とその周囲臓器を廓清し血栓除去および人工血管置換術を施行し、症状の改善を得たためこれを報告する。【症例】症例は53歳男性、消化器症状を主訴に来院。腹部CTにて転移性副腎腫瘍を指摘され入院加療となる。その頃より両側頸静脈の怒張、頸部から顔面にかけての浮腫、強い頭重感・めまい感などの症状を認めた。副腎の病理所見では肺小細胞癌の診断となり、胸部CTでは肺門部肺癌の上大静脈、上行大動脈、右肺動脈、食道への浸潤と上大静脈から右内頸静脈、無名静脈にかけての血栓閉塞を認めた。外科的に根治は不可能と判断され、症状の緩和を目的に当科紹介となる。【手術】胸骨正中切開にて開胸。同時に大腿動脈送血、大腿静脈脱血にて部分体外循環を確立した。上大静脈の浸潤は高度であり、丁寧に腫瘍を剥離、大動脈、右肺静脈への浸潤に対しても可及的に腫瘍を切除した。右房浸潤は認めなかった。上大静脈を切開し右腕頭静脈から右内頸静脈、無名静脈から左内頸静脈をそれぞれフォガティーカーテールによる血栓除去を行った。上大静脈への還流を確認し18mm人工血管を用いて人工血管置換術を施行した。【経過】術直後より症状は著明に改善した。術後造影CTでは左右内頸静脈から腕頭静脈および人工血管内に血栓を認めなかった。状態が安定したため術後16日目に退院した。以後4ヶ月間観察を行っているが、全身状態は良好であり症状の増悪、血管の閉塞等は認めていない。【考察】上大静脈症候群の症状の緩和を目的としたバイパス手術の報告は散見されるが、閉塞率が高く治療に難渋する事が多い。人工血管置換術はバイパス術に比べ人工血管径を大きくする事ができ、術式として有用と考えられた。



## PO25-5 肺動脈原発血管内膜肉腫に対する外科治療の経験

筑波大学附属病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

筑波大学大学院 人間総合科学研究科 心臓血管外科<sup>2</sup>

筑波大学大学院 人間総合科学研究科 呼吸器外科<sup>3</sup>

塚田 亨<sup>1</sup>, 徳永 千穂<sup>2</sup>, 今井 章人<sup>1</sup>

酒井 光昭<sup>1,2,3</sup>, 三富 樹郷<sup>1</sup>, 相川 志都<sup>2</sup>

榎本 佳治<sup>2</sup>, 金本 真也<sup>2</sup>, 佐藤 藤夫<sup>2</sup>

松下昌之助<sup>2</sup>, 平松 祐司<sup>2</sup>, 榊原 謙<sup>2</sup>

肺動脈原発腫瘍はきわめて稀な疾患であり、その報告は現在まで250例に満たない。また、未治療の場合は予後1.5ヶ月ともいわれる悪性の疾患である。今回我々は、肺動脈原発血管内膜肉腫に対する外科治療を経験したので報告する。【症例】62歳女性。咳嗽と血痰を主訴に受診。造影CTで肺動脈本幹遠位部から左右肺動脈に進展する隔壁構造を伴う腫瘤を認め肺動脈肉腫と診断された。左肺動脈は腫瘤により完全閉塞し、右肺動脈もほぼ腫瘤に占拠され突然死の可能性が高いと判断し早期の手術適応とした。【手術】麻酔導入後に心停止となり、心臓マッサージを行いながら緊急開胸し人工心肺を開始した。人工心肺補助下に主肺動脈から右肺動脈を切開し、右肺動脈に嵌頓した腫瘍を摘出、肺動脈は馬心膜で再建した。肉眼的には左肺動脈壁外への浸潤はなく、左肺気管支の断端の確保も可能と判断し人工心肺離脱後に左肺全摘を施行し腫瘍を完全に摘出した。【術後経過】病理組織より左肺動脈内膜肉腫と診断された。肺動脈、静脈および気管支断端は陰性であった。術後補助化学療法については明確なRegimenがないことより選択しなかった。現在術後8ヶ月が経過しているが、再発を認めず外来で経過観察中である。【考察】肺動脈原発血管内膜肉腫は極めて悪性度の高い腫瘍であるが、その稀な発生より明確な治療法が未だ無いのが現状である。その予後の改善のためには、外科的切除がもっとも有効であると考えられ、特に完全切除が行われた場合には術後約36ヶ月の生存が得られたとの報告もある。術後の追加治療に関しては化学療法や放射線療法の効果の報告はあるものの明確なRegimenはなく、今後の症例の蓄積と検討が必要と考えられた。【結語】左肺動脈原発血管内膜肉腫に対して、肺動脈再建・左肺全摘術を行ない術後8ヶ月の生存期間を得た。肺動脈原発血管内膜肉腫の予後改善のためには、完全切除をめざした積極的な手術が有効と考えられた。

## PO25-6 下大静脈原発平滑筋肉腫の再発症例における外科治療～自験例と本邦報告例の検討～

戸塚共立第2病院 心臓血管外科

安西 兼丈, 饗場 正宏, 木川幾太郎

横川 秀男

下大静脈原発平滑筋肉腫は、再発例も多く予後不良な疾患である。近年の画像診断の進歩とともに、多く発見される様になっている。下大静脈原発平滑筋肉腫の本邦での報告は155例であり、再発症例に対する外科手術報告例は12例である。我々は、下大静脈原発平滑筋肉腫の再発症例に対する外科治療を、本邦報告例を含め検討した。症例は60歳の女性。平成20年下大静脈原発平滑筋肉腫に対し、腫瘍摘出、下大静脈人工血管置換術を施行した。腫瘍は、中部下大静脈から肝門部まで達しており腫瘍切除とともに可及的にIVCを摘出し人工血管置換術を施行した。病理組織での切除断端は、陰性だった。術後定期的にPET-CT、MRIを施行していた。術後2年のPET-CTで、人工血管末梢側の吻合部に集積がみられ、腫瘍の再発が疑われた。MDCTでは、約2cmの腫瘤が隣頭部の下面に発育し辺縁は比較的境界は明瞭であり、他臓器に浸潤がなく根治術が可能であると考えた。腫瘍は、人工血管の末梢側吻合部より壁外性に発育していた。IVCを単純遮断下に前回の人工血管の一部と腫瘍をIVCと共に切除し、あらかじめ作成した分岐付きPTFEグラフトで人工血管置換術、右腎静脈2本、左腎静脈1本の再建を行った。本邦報告例では、初回術後の経過観察を他院で行っていたり、外来通院しなくなる症例が見られた。このような症例では、発見は遅くなり症状が出現して受診する事になり、治療もかなり侵襲のある手術になっている。また、初回手術施設と同施設にて、経過観察された症例でも、発見まで時間経過を有するものは、再発の発見時腫瘍径が4cmを越えるものもあった。また初回手術で静脈壁の部分切除の症例では、再発率が高い傾向があった。早期に発見する事で手術の侵襲度も押さえる事ができ、長期生存も期待できるため、同施設による経過観察と積極的な根治術および、こまめな画像診断を行うことが肝要である。

## P025-7 下大静脈内 Intravenous leiomyomatosis の1例：その治療法に関する検討

鳥田総合病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
 国立国際医療研究センター 心臓血管外科<sup>2</sup>  
 池上総合病院 心臓血管外科<sup>3</sup>  
 岡山中央病院<sup>4</sup>

大澤 宏<sup>1</sup>, 保坂 茂<sup>2</sup>, 明石 興彦<sup>3</sup>  
 古川 博史<sup>4</sup>

下大静脈内 Intravenous leiomyomatosis (IVL) の1例を経験し、その治療法について検討したので報告する。症例は67歳女性。気管支喘息と高血圧のため通院中。特に症状なし。健康診断の腹部エコーで下大静脈内に浮遊する索状物を指摘された。CTでは子宮筋腫と連続する右卵巢静脈から下大静脈に流入するヒモ状の腫瘍性病変を認め、IVL または血栓が疑われた。患者の希望および、二次血栓の予防と血栓の場合の診断的治療をかねて6ヶ月間ワーファリン投与を行ったが腫瘍の伸展を認めた。そのため下大静脈内 IVL の診断で手術を施行した。手術は胸腹部正中切開、F-F 部分体外循環下に行い、腫瘍が流入する右卵巢静脈の根部とともに下大静脈腫瘍摘出を行った。卵巢静脈内の腫瘍は可及的に切除し、卵巢静脈は下大静脈と十分距離を置いて結紮した。子宮筋腫は小さいため子宮摘出は行わなかった。病理診断はIVLで、術後6ヶ月後のCTでも子宮筋腫に変化なく、新たな伸展も認めていない。IVLの伸展形式は1) 子宮静脈から内腸骨動脈、2) 卵巢静脈から腎静脈を経由するものがあり、本邦報告例は23例でそのうち10%に心臓伸展を認めた。下大静脈内 IVL の治療には1) 静脈内腫瘍の完全摘出と2) 血管内再伸展の予防が重要であり、子宮切除は必ずしも必要はないと考える。心臓まで到達した症例には人工心肺の使用が必要であるが、心臓まで到達していない場合は人工心肺使用は必ずしも必要ない。しかしながら下大静脈を切開する場合は人工心肺を使用した方が血行動態の安定と出血のコントロールが容易である。本症例ではIVLが右房入口部に到達していたため、開胸開腹下に人工心肺を使用し手術を行った。IVC切開による大量出血にも血行動態は安定を維持し、視野も保たれ無輸血で行うことができた。

## P025-8 Budd - Chiari 症候群の長期経過観察症例の検討

愛媛大学 大学院 心臓血管呼吸器外科学<sup>1</sup>  
 愛媛大学 大学院 肝胆移植外科<sup>2</sup>

八杉 巧<sup>1</sup>, 流郷 昌裕<sup>1</sup>, 泉谷 裕則<sup>1</sup>  
 河内 寛治<sup>1</sup>, 串畑 史樹<sup>2</sup>, 藤山 泰二<sup>2</sup>  
 渡邊 常太<sup>2</sup>, 高田 泰次<sup>2</sup>

【はじめに】Budd-Chiari 症候群(以下 BCS)は経過観察中に肝細胞癌を発生することもあり、予後は良好とはいえない。本邦では肝部下大静脈閉塞を伴う肝静脈閉塞で慢性経過する症例が多い。1985年までに愛媛大学外科で肝部下大静脈閉塞・高度狭窄に対して8例の外科手術、IVRの経験があり、うち5例が長期観察できた。それらの経過について、若干の文献の考察を加えて報告する。【対象と方法】長期観察可能であったBCS外科的処置症例。全例男性で、発症時年齢は10,15,40,42,54歳(平均32.2歳)、観察期間は20年~29年(平均25.6年)であった。術式、術後の経過と予後について検討した。【結果】発症時症状は全例肝腫大と腹壁静脈怒張であった。肝部下大静脈の形態は、7mm厚の完全閉塞1例、膜様完全閉塞1例、小孔を伴う膜様閉塞2例、弁状狭窄1例であった。施行術式は肝右葉腕直視下静脈パッチ再建1例、他の4例は経静脈性に膜様部の裂開・開通を行った。IVR症例で肺動脈塞栓症などの合併症は来さなかった。各症例は1~3年ごとに超音波、CT等で血液生化学検査とともにフォローした。治療した下大静脈は直視下再建例とIVRの1例が各々15年目、12年目に閉塞したが、他は経過観察中開存を保っていた。幼少時発症の2例は晩期に肝細胞癌を発症し、現在加療中である。死亡例は2例(20年後に心不全で死亡、26年後に間質性肺炎・肺癌、肝転移で死亡)であった。10歳男児症例を呈示する。1984年に腹部膨満と腹壁静脈怒張で入院。下大静脈は弁状狭窄、肝静脈は全て完全閉塞していた。右肝静脈閉塞部を破砕、同部と下大静脈をバルーンカテーテルで開大した。右肝静脈は3回再拡張を行ったが、徐々に線維化が進み狭窄状態となっているが、下大静脈は開存している。2009年に肝細胞癌が発見され、現在、RFA,PEIT,TACEをくり返している。【結語】BCSに対するIVRは低侵襲で成績も比較的良好であるが、疾患としての長期観察が不可欠である。

## PO25-9 左上大静脈左房還流の2手術例

聖マリアンナ医科大学 心臓血管外科

近田 正英, 小林 俊也, 北中 陽介  
村上 浩, 鈴木 敬麿, 大野 真  
永田徳一郎, 向後 美沙, 遠藤 仁  
幕内 晴朗

左上大静脈遺残(PLSVC)は、通常は冠状静脈洞から右房に還流するが、約8%に左房への還流がみられ、心房内臓錯位症候群に合併することが多い。今回我々は、心房内臓錯位症候群ではない2症例を経験したので報告する。【症例1】1歳男児。VACTER症候群で、食道閉鎖の根治術後。ASD, VSD, PDA, PS, PLSVCの診断で根治術となり、この時PLSVC左房還流は診断されていなかった。根治術時、PLSVCは単純遮断で手術が施行された。術後循環は安定していたがSpO<sub>2</sub>が90台前半に低下し、心エコーでPLSVCから左房への還流が疑われた。その後心臓カテーテル検査でPLSVC左房還流と診断され、左開胸で、左内頸静脈圧をモニターし、赤外線酸素モニター装置(NIRO)で監視しながら、半奇静脈の中枢側でPLSVCを結紮した。NIROは変化がなく、左内頸静脈圧は15mmHgまで上昇したが、しばらくすると10mmHgまで低下し、チアノーゼは消失した。【症例2】33歳男性。ファロー四徴症で4歳時右室流出路形成術を施行。根治手術不能と診断され、外来経過観察されていた。今回、感染性心内膜炎と脳膿瘍の診断で当院に入院となる。脳膿瘍はドレナージが施行され、感染性心内膜炎は内科的治療で軽快した。心臓カテーテル検査で、PLSVC左房還流が診断された。チアノーゼの軽減と、右室に容量負荷をかけ今後の根治術の可能性を探るため、PLSVCの結紮を試みた。左開胸で左内頸静脈圧とNIROをモニターし、PLSVCを半奇静脈の中枢で結紮した。NIROは変化がなく、左内頸静脈圧は25mmHgまで上昇したが、その後13mmHgまで低下し、SpO<sub>2</sub>は70から75まで上昇した。【結語】心房内臓錯位症候群ではないPLSVC左房還流の2症例を経験した。左内頸静脈圧のとNIROのモニターのもとで単純結紮が可能であった。

## PO25-10 カテーテルアブレーション後の両側肺静脈狭窄に対して心膜パッチ拡大術を施行した1例

藤田保健衛生大学 医学部 心臓血管外科

樋口 義郎, 櫻井 祐輔, 近藤 弘史  
秋田 淳年, 石田 理子, 金子 完  
佐藤 雅人, 高木 靖, 安藤 太三

【症例】症例は41歳女性、2年前に発作性心房細動に対して経静脈的にカテーテルアブレーションを施行。CARTOシステムを用いて左右肺静脈を拡大電氣的隔離及び、三尖弁輪-下大静脈を線状焼灼を行った。その後、徐々に労作性呼吸困難認め、心エコーにて右心系の拡大、肺高血圧認めた。3DCTを施行したところ両側肺静脈狭窄を認めた。また、術前のSGカテーテル検査にて肺動脈圧は70/50(48)mmHgと上昇を認め、手術適応となった。【手術所見】手術は上行大動脈送血、上下大静脈脱血にて体外循環確立し心停止を得た。肺静脈は左房入口部の近くにCT上90%狭窄を認めたため、4本の肺静脈を左房入口部より末梢側へ切開した。肺静脈壁は軽度肥厚しており、突出した肥厚内膜を可及的に切除した。パッチは自己心膜を選択し、5-0proleneを用いてパッチ拡大術を施行した。【経過】術後20日目にSGカテーテル施行し肺動脈圧は27/20(23)mmHgと改善認めた。経過良好で術後24日目に退院となった。【考察】カテーテルアブレーション後に肺静脈4本が狭窄し、パッチ拡大術を施行した報告は少ない。パッチの選択として自己心膜もしくは人工血管(Dacron,PTFE)が用いられる。本症例においては自己心膜を選択した。今後も注意深い経過観察が必要である。

## P026-1 上行大動脈に残存した人工血管における難治性人工血管周囲膿瘍：縦隔炎にて大網充填術後の一症例

広島市立広島市民病院 心臓血管外科

毛利 亮, 吉田 英生, 柚木 継二  
後藤 拓弥, 池田晋一郎, 鈴木登士彦

【はじめに】人工血管関連の局所感染はまれではない。治療原則は感染巣の除去であるが、さまざまな要因で人工血管の除去に困難を伴う場合がある。我々は、人工血管周囲感染が縦隔炎治療後の上行大動脈に残存し、治療に難渋した一症例を経験したので報告する。【症例】62歳男性。2008年9月に劇症型心筋炎発症し、体外式補助人工心臓取り付けを行った。左心補助の流出路として10mm人工血管を上行大動脈に吻合したが、術後MRSA縦隔洞炎を合併したため、術後6日目に補助人工心臓取り外し、デブリードメントの後、一期的に大網充填術を行っている。この際、上行大動脈の人工血管は結紮切離し、その断端が残存した。2009年2月に軽快退院したが、2009年7月ころより正中創の一部より排膿がはじまった。培養検査にてMRSAが検出され、外来にて創処置を続けるも軽快しなかった。ワイヤー感染あるいは胸骨骨髓炎を疑い、2010年1月にワイヤー抜去、3月に胸骨部分搔破を行うも排膿が継続した。経過中のCTにて上行大動脈の人工血管周囲膿瘍腔の存在が疑われ、2010年7月に再入院した。胸骨部分切除し開放ドレナージした後、2期的に人工血管除去を行った。縦隔内の高度癒着が予想されたこと、剥離による感染拡大の危惧されたことより、胸骨部分切開(逆T字)にてアプローチし、22℃超低体温循環停止下に人工血管除去および上行大動脈修復を行った。上行大動脈の補填材料として左外腸骨動脈を約6cmにわたり切除し使用した。術後はVAC療法を行い、創培養が陰性であること確認した後、2期的に有茎腹直筋皮弁による胸骨欠損部再建を行った。現在術後半年であるが感染兆候なく経過良好である。

## P026-2 感染性腕頭静脈血栓症に対する1手術例

大阪警察病院 心臓血管外科

溝口 裕規, 榊 雅之, 北林 克清  
芝本 愛, 大竹 重彰

上大静脈-腕頭静脈血栓症は比較的希な血栓症であり、入院患者の0.03%に発症し、原因としては悪性腫瘍が74%、中心静脈カテーテル(CV)留置例が65%と報告されている。今回我々は、CV留置により腕頭静脈-右内頸静脈に形成された感染性血栓症に対し手術を施行し、良好に経過した症例を経験したので報告する。症例は35歳女性、統合失調症。団地の4階から墜落しショック状態で当院へ救急搬送、多発骨折の診断にて入院となった。全身管理のため右内頸静脈よりCVを留置、第12病日に39度の発熱がみられ、カテーテル感染症を疑い抜去した。また、血液培養よりEnterococcus faeciumが検出され、VCMの投与が開始された。第19病日、右頸部のCV刺入部より血性膿の流出がみられ、頸部造影CTを施行したところ、右内頸静脈から右腕頭静脈、右鎖骨下静脈にかけてring enhancementを呈する血栓を認め、CV留置に起因する感染性血栓症と診断した。肺塞栓を併発する可能性が高いことや感染コントロールが必要なため、手術による血栓除去術の適応と考え手術を施行した。血栓閉塞の範囲が広範であるため、アプローチは右頸部および胸部からの2方向からのアプローチを選択した。胸骨正中切開にて心嚢腔に達し、上大静脈、左右腕頭静脈をテーピングした後、上行大動脈に送血管、右房および左腕頭静脈に脱血管を挿入し体外循環を確立した。奇静脈、右内胸静脈、その他側副血行路をテーピングし、右内頸静脈分岐部まで剥離した。テーピングした静脈をスネアーし、左右腕頭静脈の合流部で静脈を切開した。切開口から上大静脈にかかる部位に脆弱な血栓を認め、これを摘出した。右腕頭静脈から末梢側は完全に器質化しており、右上肢の浮腫などの臨床症状がないことから断端閉鎖した。並行して頸部より右内頸静脈を露出し、内頸静脈を血栓とともに摘出した。術後、特記すべき臨床症状はなく、感染徴候は軽快した。

## PO26-3 治療に難渋した急性大動脈解離術後縦隔炎の1例

山形大学 医学部 外科学第2講座

大場 栄一, 内田 徹郎, 林 潤  
水本 雅弘, 宮崎 良太, 前川 慶之  
金 哲樹, 吉村 幸浩, 貞弘 光章

症例は67歳女性。2010年9月、歩行時気分不良、呼吸困難を訴え、前医外来受診。精査にて急性大動脈解離 Stanford A、および心タンポナーデを認めたため、同日当院へ救急搬送。緊急に完全弓部置換術(J Graft 26/11/9/9mm, elephant trunk: J Graft 24mm)施行。術後、38℃台の発熱が続き、また心嚢・胸骨下ドレーンより暗赤色の排液が続いたため、縦隔炎が疑われた。しかし、ドレーン排液培養からは菌は認めず、発熱・炎症反応もTAZ/PIPC使用により改善を認めた。そのため11POD抜管。抜管後、BiPAPにて呼吸管理を継続。抜管後、疲労感を訴え続き、努力様呼吸をしていること多かった。16POD 40℃の発熱出現しCZOP開始。CTにて縦隔内に著明な液体貯留あり。18POD縦隔洗浄ドレナージ、大網充填術施行。抗生剤もVCMへと変更した。膿瘍からの培養からはEnterobacter cloacaeが検出され、抗生剤もそれに合わせてCAZへ変更。変更後、炎症は治まっていき、29POD抜管。抜管後は発熱は37℃台、循環動態も安定して経過したが、ドレーンより黄白色の排液が続いていた。33POD培養細菌は同じだが、CAZへ抵抗性を持ったため、PZFXへ変更。34PODから高圧酸素療法を開始。以後、経過良好で残存膿瘍を抑えることが出来た。治療に難治した縦隔炎に対して文献的考察を含めて検討する。

## PO26-4 急性A型大動脈解離術後、下肢低灌流による急性下肢虚血の1例

社会保険中央総合病院 心臓病センター 心臓血管外科<sup>1</sup>

自治医科大学 心臓血管外科<sup>2</sup>

針谷 明房<sup>1</sup>, 恵木 康壮<sup>1</sup>, 高澤 賢次<sup>1</sup>  
三澤 吉雄<sup>2</sup>

【はじめに】臓器灌流障害、特に脳・心臓・腸管の急性臓器虚血は急性大動脈解離の予後増悪因子であり、適切な時期の積極的な臓器虚血解除が必要である。今回、逆行性の急性A型大動脈解離術後に急性下肢虚血となった症例を経験したので周術期のCT検査画像と手術術式選択、術後経過について報告する。【症例】57歳、男性。高血圧、糖尿病で内服加療中。仕事は忙しく、内服継続せず。突然の胸痛を自覚し、救急搬送。緊急胸部大動脈CT検査で急性大動脈解離と診断され、当院へ紹介、緊急入院した。右大腿送血、直腸温25℃で循環停止。上行・弓部に明らかなエントリーは認めず、Stanford type A、DeBakey type IIIb retroと診断した。救命目的に緊急上行大動脈置換術を行った。術後、全覚醒するも不穏のため、血圧管理に難渋。鎮静血圧管理。第4病日に人工呼吸器離脱・抜管。第5病日に一般病棟へ転棟。夕より右腓腹部の痛みを自覚。緊急腹部・骨盤・下肢動脈CT検査では腎動脈下で血栓形成を伴う三腔解離像を呈し、両下肢への低灌流による虚血が疑われ、早期の開窓術や緊急手術が望まれた。第6病日に緊急左腋窩動脈—両大腿動脈バイパス術を行った。左総大腿動脈を切開すると少量の新鮮血栓を認めるも低流量ながら血流は確認された。術後は安静時の自覚症状は改善するも、下腿3分枝以降は低流量のため、運動負荷で症状が残存した。抗凝固剤や抗血小板剤による血栓予防、PG製剤による血流改善治療を開始し、軽快退院した。【結語】下肢低灌流による急性下肢虚血に対し、非解剖学的な血行再建による血流再開を行い、救済できた。急性A型大動脈解離に対し、中枢側でのエントリー閉鎖を手術基本方針としているが、上行・弓部にエントリーのない逆行性の症例では術後の血圧管理と腹部・下肢の臓器灌流障害の早期発見、適切な時期の積極的な治療が大切である。

## PO26-5 新しいV.A.C.ATS<sup>R</sup>治療システムを用いた 胸部大血管術後縦隔洞炎の治療経験

医療法人明芳会 板橋中央総合病院 心臓血管外科

浦田 雅弘, 村田聖一郎, 吉村 雪野  
東原 宣之, 佐藤 博重, 鈴木 義隆

【緒言】近年, 開心術, 大血管術後の縦隔洞炎に対し持続吸引療法が行われ, 良好な結果が報告されている。平成22年4月より保険収載されたKCI社のV.A.C.ATS<sup>R</sup>治療システム(以下VACシステム)を用いた重症術後縦隔洞炎の治療経験につき報告する。【症例】末期腎不全状態の68歳男性。胆石症, 大腸癌術後, 弓部大動脈瘤(62mm), 僧帽弁閉鎖不全症に対し平成22年6月22日上行弓部全置換術及び僧帽弁置換術, 三尖弁形成術を施行した。術後, 血液透析導入, また人工弁周囲逆流のため7月25日に再僧帽弁置換術を要した。耐性大腸菌による縦隔洞炎を合併したため8月4日よりVACシステムを用いて持続吸引を開始した。【方法】死腔を作らないようにグラニューフォームをトリミングし縦隔内に充填した。その際, 人工血管にフォームが直接接触れないように創傷被覆剤のMelolin<sup>R</sup>を間置した。また, ドレナージ効果を上げるために縦隔内にBlake<sup>R</sup>ドレナージを追加した。1~2日おきに2000mlの温生理食塩水で洗浄しフォームを交換。吸引は75~125mmHgで持続的に行った。【経過】感染のコントロールは良好で肉芽の盛り上がりを待ち34日目に有茎大網充填術を行い創閉鎖した。2回の開腹歴があったため, 腹腔鏡的に有茎大網を採取した。正中創の治癒は良好で11月8日に透析病院へ転院した。【考察】VACシステムはキット化されており手技が簡便であった。グラニューフォームは各種のサイズがあり, 様々な形状にトリミングできるため死腔を作りにくかった。従来の方法でよく問題になっていたチューブ脇などからのleakはほとんど認めなかった。陰圧により胸骨の動揺が減り呼吸管理上も有用であった。ただし, 保険上の最長4週間の制限は不十分と思われる。VACシステムによる縦隔洞炎の治療には症例の蓄積が必要である。

## PO26-6 完全弓部置換術後, elephant trunk に vegetation の付着を認めた1例

山形大学 医学部 外科学第二講座

林 潤, 内田 徹郎, 吉村 幸浩  
金 哲樹, 前川 慶之, 宮崎 良太  
大場 栄一, 廣岡 秀人, 貞弘 光章

症例は67歳, 男性。遠位弓部大動脈瘤に対しtotal arch replacement(J graft 22/11/9/9 mm, elephant trunk 18 mm・長さ20 mm)を施行した。術後約1週間の人工呼吸器管理を経て抜管, 経口摂取も開始したが, その後呼吸状態が優れず, 連日BiPAP管理を必要とした。10PODに40度の熱発, CTで人工血管周囲の貯留液を認めたため, 11PODに再開胸し洗浄および大網充填術を施行した。しかしその後も発熱と高CRP血症が遷延, 縦隔ドレーン培養・血液培養からMSSAが検出された。抗生剤を変更しながら管理したが, 18PODにはseptic DICとなり再々開胸の上, 再び洗浄ドレナージを施行した。それでも尚, 発熱と高CRP血症は遷延, 更なる抗生剤による治療と原因検索を行った。26PODのCTでelephant trunk distalに血栓を疑わせる陰影を認め, これが発熱の原因となっていることを強く疑わせたため, 28PODに左側開胸で下行大動脈人工血管置換術を施行した。下行大動脈を切開すると, elephant trunkに付着し, スリーブ状に浮遊するvegetationを認めた。これを完全摘除し, elephant trunk末梢に人工血管(J graft 20 mm)を吻合した。術後解熱, 炎症反応も収束に向かった。完全弓部置換術後, 不明熱の原因がelephant trunk吻合部に付着したvegetationであった1例を経験したので報告する。

## PO26-7 急性大動脈解離術後に発症したグラフト周囲膿瘍の1治験例

三重中央医療センター

日置 巖雄

急性大動脈解離術後6週間に発症した、グラフト周囲膿瘍の1例を経験したので、報告する。【症例】53歳、女性。自宅で倒れているところを発見され、当院搬送され、CT上、急性大動脈解離の診断で、緊急手術(上行大動脈置換術)施行。術後経過は良好で、術後3週間で、退院となった。退院後3週間頃、38℃を越える発熱を来し、当院救急外来受診し、血液検査で、WBC 13860、CRP 23.0と高値であり、CT上、グラフト周囲および胸骨上部に液貯留を認め、縦隔洞炎の疑いで、入院。MEP 1g/日を開始。解熱傾向を示したが、正中創の発赤、腫脹を来し、同部位の穿刺培養は陰性であったが、起炎菌同定および洗浄ドレナージ目的で、手術施行(大量洗浄を行い、グラフトにピオクタンン塗布)。グラフト周囲の膿汁の培養から、Streptococcus agalactiaeが検出された。術後より、解熱傾向を示し、CRP3.0まで、低下。術後抗生剤はIPM 1g/日を1週間使用後、大網充填術を施行。その後の経過は良好で、術後抗生剤 IPM 1g/日を3週間使用し、経口抗生剤に変更。大網充填後CTも問題なく、退院となった。

## PO26-8 ペースメーカーリード感染にたいし Transvenous pacemaker lead extraction 施行後生じたArteriovenous fistulaeの治療

医誠会病院 心臓血管センター

上能 寛之、村田 弘隆、藤原 祥司  
山田 貴之

近年ペースメーカーリード感染にたいし Transvenous pacemaker lead extraction が進歩し、低侵襲化がはかられている。しかし、その手技には熟練を要し、種々の合併症を念頭に行わなければならない。感染リードの抜去後に生じたArteriovenous fistulaeを経験したため、臨床経過とともに報告する。26歳女性。Brugada症候群の診断のもと、ICD植込施行された。術後3年頃より留置縫合部よりに発赤、腫脹あり、他院で感染荘の処置を繰り返していた。しかし、膿瘍が頸部まで及び切開排膿。根治にはリード抜去が必要であり術後4年目に当院紹介となった。Transvenous lead extraction 施行時、Stylet 抜去時静脈圧が高くとばこ縫合にて止血し終了とした。以後創部管理行うも、POD#8頃よりthrillを伴った腫瘍が出現。頸切痕部の瘻孔より出血が出現し、徐々に多量になってきたため、CTにてチェックしたところ、innominate A.とSVCとのfistulaによるaneurysmを認めたため、手術治療の方針とした。Transvenous lead extractionの主な合併症には縦隔内血腫、血胸、心室穿孔による心タンポナーデで、術中即座に診断されることがほとんどである。動脈や血管損傷によるArteriovenous fistulaeは非常にまれであり、数少ない報告でも死亡例が散見される。症状もその大きさにより様々であり、sheathからの動脈血の出血、胸部および背部痛、チアノーゼ、頻呼吸、およびショック状態が主たる症状である。しかし、本症例では術中sheath抜去時に静脈圧が高値であったが、種々の症状は乏しかった。術後2週が過ぎ、感染により生じた瘻孔からの出血という形であったために緊急手術をようした。Arteriovenous fistulaeの治療は手術療法の外、Percutaneous Embolization, covered stent等低侵襲の方法も報告がある。しかし、感染の程度、その時の血行動態を含め、各症例により慎重な検討を要すると思われる。

## PO26-9 大動脈食道瘻の1救命例

北海道大学 循環器外科<sup>1,2</sup>

市立旭川病院<sup>2</sup>

加藤 伸康<sup>1,2</sup>, 大場 淳一<sup>2</sup>, 安達 昭<sup>2</sup>  
吉本 公洋<sup>2</sup>, 宮武 司<sup>2</sup>, 青木 秀俊<sup>2</sup>  
松居 喜郎<sup>1</sup>

【患者】60代, 女性. 2年前に急性大動脈解離に対し上行弓部置換+ETを受けた後, 高血圧, 高脂血症, 慢性心不全(EF30%~), 慢性心房細動, 高度腎機能低下あり他院循環器内科でフォローされていた. 今回は食事中に魚の骨が引っかかり違和感を自覚していたが, 数日後に突然大量の吐血をきたし前医GFにて大動脈食道瘻疑われ当院搬送となった. 造影CTにて大動脈食道瘻の診断がついた. 血圧低下, 出血性ショックとなり緊急手術となった. 【手術】右半側臥位, 左第4肋間開胸. 左大腿動静脈から部分体外循環確立. 術中に心停止となり一時直接心臓マッサージを要したが大動脈遮断により出血制御され, その後は安定した. 瘻孔と前回手術での吻合部とは離れていた. 瘻孔を含めた下行大動脈の部分置換術を行った. 大動脈側瘻孔からは食道内腔確認できず, 食道周囲の癒着も高度であり食道抜去困難と判断, 瘻孔部の大動脈壁を直接閉鎖しさらに余剰大動脈壁で覆い食道と人工血管を隔離した. 人工血管置換後胸腔内洗浄し閉胸した. 【経過】術後9日目に感染徴候再燃(発熱, 炎症反応上昇)あり胸腔ドレーンからは口腔内常在菌である *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus gordonii* などが検出された. さらにCTにて食道瘻孔拡大認めため頸部食道切離・食道瘻造設, 胃瘻造設施行. 低心機能, 腎機能障害のために全身管理に難渋するも感染はよく制御された. 術後128日目に心不全加療・リハビリ目的に前医転院となる. 【考察】大動脈食道瘻は比較的稀な疾患で救命には迅速な診断・治療が必須であるが, その外科的治療法に関しては一定の見解が得られていない. 個々の症例に応じて迅速かつ適切な判断・処置が必要となるが, 今回施行した頸部食道切離・食道瘻造設, 胃瘻造設は術後胸腔内感染コントロールに対し低侵襲かつ有用な術式であると考えられた.

## PO26-10 修復手術後7カ月を経過して再破裂をきたした魚骨による大動脈食道瘻の1症例

大分県立病院 心臓血管外科

山田 卓史, 尾立 朋大, 久富 一輝  
山下 築

【緒言】大動脈食道瘻は極めて予後不良の疾患である. 手術による修復で一旦は社会復帰したものの7ヶ月後に再破裂をきたした症例を経験した. 【症例】59歳男性, 主訴: 胸背部痛, 吐血, 既往歴: 出血性胃潰瘍. 【病歴・経過】平成21年12月魚料理食後に胸部圧迫感出現し, 3日後高熱と吐血・呼吸苦のため来院, CTにて遠位弓部大動脈に刺さった魚骨と切迫破裂状態の仮性大動脈瘤を認め, 緊急手術施行した. 麻酔導入時から大量吐血出現, 直ちに大腿動静脈経由で人工心肺を確立して手術を開始した. 人工血管で置換した場合に感染のため高率に再破裂をきたしたという報告が多かったため, 左開胸で胸部大動脈の破裂穿孔部を直接縫合閉鎖し, 自己心膜で補強した術後に食道内視鏡で食道穿孔部に突出した2.5cm長の魚骨を摘出した. 術後炎症反応は徐々に消退し, 全身状態も改善したためガストログラフィンによる食道造影施行したところ, 依然として食道からの造影剤の漏出を認めた. 術後11日目に突然再び胸痛と大量吐血出現, 再破裂のため, 遠位弓部の人工血管置換術を行った. その後は食道瘻の閉鎖に時間を要し, 長期経管栄養と点滴治療を必要としたが, 平成22年2月末に軽快, 自宅退院となった. 4月下旬からは職場にも復帰し, 症状なく日常生活を送っていたが, 7月中旬から, 胸部不快感自覚するようになり, 8月3日胸痛とともに大量吐血出現, 出血性ショック心肺停止に陥り, 遠位弓部大動脈再破裂の診断で, 緊急手術施行. 直ちに胸骨正中切開でアプローチし, 人工心肺を確立した. 人工血管で置換した縫合部に仮性動脈瘤を形成し, 食道に穿破しており周辺は膿瘍形成していた. 何とか修復したものの人工心肺からの離脱困難で, LOSの状態, 死亡確認となった. 【考察】ミノマイシンには浸した人工血管を使用した, RFP浸人工血管の使用を考慮すべきケースであった. 術後も長期にわたる感染管理がきわめて重要と考えられた.



## PO27-1 大動脈縮窄に対する成人期の初回手術および再手術

兵庫県立尼崎病院 心臓センター 心臓血管外科<sup>1</sup>

兵庫県立尼崎病院 心臓センター 小児循環器科<sup>2</sup>

今井 健太<sup>1</sup>, 藤原 慶一<sup>1</sup>, 大谷 成裕<sup>1</sup>  
大野 暢久<sup>1</sup>, 長門 久雄<sup>1</sup>, 吉川 英治<sup>1</sup>  
吉澤 康祐<sup>1</sup>, 羽室 護<sup>1</sup>, 坂崎 尚徳<sup>2</sup>

【はじめに】大動脈縮窄(CoA)は成人期に初回手術を行う症例や、小児期の修復術後に再狭窄や大動脈瘤のため再手術を余儀なくされる症例がある。小児と異なり、成人では術式や補助手段の選択に考慮を要する。大動脈縮窄成人例に対する我々の手術経験を報告する。【対象】2005年12月～2010年8月に、当院で成人期に初回または再手術を行った大動脈縮窄は4例であった。手術時年齢は26～36歳(男女比1:3)であった。4例中3例が再手術で、初回手術時の年齢は3～9歳、再手術までの期間は23～27年であった。先行手術はsubclavian flap(SCF)法2例、縮窄部人工血管置換+上行～下行大動脈バイパス術1例で、再手術理由はSCFの瘤化、人工血管置換部の仮性瘤であった。初回手術例はCoA中枢側の大動脈瘤合併であった。【手術】術前の3DCTを参考にして術式と補助手段を決定した。胸骨正中切開/低体温循環停止+逆行性脳灌流 or 一側脳分離を2例に、左開胸/部分体外循環を2例(1例に左総頸動脈選択的脳灌流追加)に用いた。全例に弓部～下行大動脈人工血管置換(20mm:3例, 18mm:1例)を行った。初回手術例は左鎖骨下動脈再建を同時に行った。【結果】手術および遠隔死亡や再手術はない。ICU滞在は1～8(中央値2)日、術後入院期間は10～16(中央値11)日であった。術後4例とも嗚声を認めた。術後経過観察期間は0.5～5年であった。術後高血圧を3例に認め、β-blocker(2例)、ARB(1例)の内服で収縮期血圧は全例130mmHg以下に管理されている。術後CTでは大動脈瘤の再発は認めていない。【結語】小児期SCF術後の大動脈瘤や、人工血管置換術後の仮性動脈瘤は問題であり注意深い経過観察が必要である。再手術症例では到達法や補助手段に関して個々に応じたアプローチの検討が重要である。

## PO27-2 異型大動脈縮窄症に対するバイパス症例

福岡大学

寺谷 裕充, 田代 忠, 森重 徳  
西見 優, 林田 好生, 竹内 一馬  
峰松 紀年, 伊藤 信久, 桑原 豪  
助弘 雄太

【はじめに】異型大動脈縮窄症に対し上行-腹部大動脈バイパス術2例、両側腋窩-外腸骨動脈バイパス術1例を経験したので報告する。【対象】2003年から2010年の3症例。【手術】症例1は75歳女性。下行大動脈腹腔動脈分岐部直上に高度狭窄を認め、2003年に上行-腹部大動脈バイパス術を施行した。16mmの人工血管を用い、横隔膜様部を通して腹腔内肝左葉の後方より、胃の後方、睪前方、横行結腸後方を通し腎動脈下腹部大動脈へ吻合した。症例2は65歳女性。胸部下行大動脈高度狭窄、びまん性石灰化とLAD病変を認め、2009年に上行-腹部大動脈バイパス術、同時に冠動脈バイパス術(SVG-LAD)を施行した。16mmの人工血管を症例1と同様の経路で導き、末梢側は下腸間膜動脈分岐部直下の腹部大動脈へ吻合した。症例3は60歳女性。大動脈炎症候群により上行大動脈から腹部下行大動脈まで高度石灰化、胸部下行大動脈に高度狭窄を認めた。2010年に10mmの人工血管を用いて両側腋窩-外腸骨動脈バイパス術を施行した。【結果】全症例ともにグラフト開存、術後経過は良好である。【考察】異型大動脈縮窄症に対して大動脈-大動脈間のバイパス術、また末梢側の動脈バイパス術による異なるアプローチで3症例を経験した。若干の文献的考察を含めて報告する。

### P027-3 成人期大動脈弓離断症の外科治療

名古屋市立大学 大学院 医学研究科 心臓血管外科

浅野 實樹, 水野 明宏, 鶴飼 知彦  
野村 則和, 三島 晃

【はじめに】大動脈弓離断症(IAA)は、弓部から大動脈峡部の一部で解剖学的連続性が欠損する稀な先天奇形であり、生存には出生直後からの外科的治療介入が不可欠である。したがって無治療かつ無症候で成人期まで経過することは極めて稀といえる。この成人期IAAに対し解剖学的修復術を施行し良好な結果を得たので報告する。【症例】22歳男性。身長165cm, 体重51kg。生後、心房中隔欠損の診断を受けるも1歳時に自然閉鎖となる。21歳時に尿管結石のため他医受診し高血圧を同時に指摘される。当院精査にてIAA(type A), 大動脈二尖弁, 大動脈閉鎖不全(1度)および上下肢圧較差40~50(上肢圧146/73, 下肢圧99/65)mmHgを認めた。CTで動脈管開存は認めず大動脈峡部での連続性が欠損。遠位弓部径10mm, 左鎖骨下径15mm, 下行径15mm(横隔膜レベル)であり、脊髄動脈ならびに一部の肋間動脈の有意な拡張を認めた。手術は左第4肋間開胸, 部分体外循環下(人工血管吻合による左大腿動脈送血, 肺動脈本幹脱血)に16mm径人工血管を遠位弓部-下行大動脈に端側-側端吻合施行。中枢, 末梢ともに大動脈壁はひ薄化しており吻合には5-0 prolene 連続縫合を用いた。術直後より圧差は消失し上下肢血圧比は術前0.68から0.98へ改善。術後1年でのグラフト開存は良好であり下行大動脈径は18~20mmに拡大。なお降圧剤は中止となっている。【考察および結語】(1)下行大動脈は正常な脈圧を受けておらず脆弱であり吻合操作には注意を要する。(2)術中に側副血行路の血流低下の可能性が高く, 下半身の血流確保や上半身の血圧低下を生じないためにも部分体外循環は有用である。(3)グラフトサイズ, 吻合部位は圧較差解除の主要因である。数少ない報告の多くで非解剖学的修復が施行されているが, 左開胸による解剖学的修復は安全かつ低侵襲で十分な治療効果が期待できる術式である。

### P027-4 左鎖骨下動脈起始異常, 多房性胸部大動脈瘤を合併した偽性大動脈縮窄症の1手術例

大阪警察病院 心臓血管外科

荒木 幹太, 北林 克清, 榊 雅之  
芝本 愛, 溝口 裕規, 大竹 重彰

偽性大動脈縮窄症は大動脈の屈曲, 偏位を伴う稀な先天奇形であり, 大動脈瘤の合併の可能性も報告されている。症例は39歳, 男性, 身長181.5cm, 体重55kg。胸部X線で左第1弓の異常突出陰影を指摘され, 造影CT検査にて, 左鎖骨下動脈起始異常, 多房性胸部大動脈瘤を合併した偽性大動脈縮窄症を認め, 当科紹介となった。身体所見上, 上肢血圧は収縮期血圧で24mmHgの左右差を認めていた。心臓超音波検査では明らかな心内奇形は認めなかった。造影CT検査では, 左総頸動脈分枝後の遠位弓部に連続した40×45mm, 40×41mmの嚢状瘤を認め, それより遠位下行大動脈から左鎖骨下動脈の起始を認めた。手術は, ステントグラフト術も考慮したが, 若年であり, 大動脈の高度な屈曲, 偏位の為, 下行大動脈人工血管置換術を行った。全身麻酔下左後側方開胸で行い, 大動脈は全体に細く, 弓部でも径20mmであり, 瘤壁は薄く瘤内の血流が透見でき, 瘤内に肋間動脈は認めなかった。FFバイパスにて体外循環を確立。あらかじめ作成した16mmの1分枝(8mm)付き人工血管を用いて, 型通り下行置換を行った。中枢側は左総頸動脈分枝直後を遮断したが, 距離が短く瘤壁の残存組織をフェルトで補強し吻合部として使用した。病理検査では, 瘤壁は3層構造を認めず, 外膜及び中膜深層が僅かに認められ, 部分的に粥状動脈硬化を伴っていた。中膜弾性線維は高度に破壊され, 酸性ムコ多糖類の沈着を伴っていた。諸家の報告では, 大動脈瘤を合併した偽性大動脈縮窄症に手術を行った例は少なく, 経過中に切迫破裂した例も存在する。また, いずれの手術例でも瘤壁の菲薄化を認めており, 大動脈瘤を合併した偽性大動脈縮窄症は, 積極的に手術を考慮すべきであると考えられた。左鎖骨下動脈起始異常, 多房性胸部大動脈瘤を合併した偽性大動脈縮窄症は調べた限りでは認められず, 本邦初の報告例と考えられた。

## PO27-5 成人型大動脈縮窄症の2例

静岡市立静岡病院 心臓血管外科

野村 亮太, 島本 光臣, 山崎 文郎  
中井 真尚, 三浦友二郎, 糸永 竜也  
岡田 達治, 高橋 大輔, 阿部 陸之  
寺井 恭彦

【はじめに】成人型の大動脈縮窄症は比較的まれな疾患である。外科的治療が必要であり、術式には様々な工夫がなされている。今回われわれは、成人型大動脈縮窄症に対し人工血管置換術を施行した2例を経験したので報告する。【症例1】41歳男性。30歳から高血圧にて内服加療をされていた。動悸を主訴に精査を行い大動脈縮窄症を指摘された。CTでは、狭窄部は左鎖骨下動脈直下にあり、上行大動脈が33mm、弓部大動脈16mm、大動脈狭窄部13mm、狭窄部末梢の遠位弓部大動脈が35mmであった。上下肢の血圧差は50mmHgであった。手術は胸骨正中切開にて弓部大動脈人工血管置換術を行った。末梢側は大動脈狭窄部のすぐ末梢で吻合したが、大動脈壁が非常に脆弱で出血のコントロールができなかったため左第4肋間開胸を追加し、さらに末梢側で再建なおした。正中創部の治癒不全に対し創処置を要し、術後53病日で自宅退院となった。【症例2】21歳男性。高校生の時に高血圧を指摘され近医受診し経過観察となった。無症状で経過し、大学での健康診断で再度高血圧を指摘され精査にて大動脈縮窄症と診断された。CTでは弓部大動脈17mm、大動脈狭窄部は左鎖骨下動脈の2.5cm末梢側で径10mm、下行大動脈は18mmであった。側副血行路が肋間動脈および内胸動脈を中心に発達しており、上下肢の血圧差は約70mmHgであった。手術は左第4肋間開胸で部分体外循環下に弓部大動脈、左鎖骨下動脈、下行大動脈を遮断し人工血管置換術を施行し術後18病日で自宅退院した。【結語】比較的まれな大動脈縮窄症の2例を経験した。手術適応、再建方法につき若干の文献的考察を加えて報告する。

## PO27-6 上行置換術後大動脈再解離による腹部アンギーナに対してバイパス術施行時期の判断に苦慮した一例

県西部浜松医療センター 心臓血管外科

田中 敬三, 平岩 卓根, 田中 國義

【症例】77歳女性【既往歴】高血圧、高脂血症【現病歴】他院にて早期血栓閉鎖型急性大動脈解離と診断され当院紹介搬送。血栓閉鎖型であるため保存的療法を選択したが、上行大動脈径、ULPが徐々に増大したため、発症13日目にJグラフト26mmを使用して上行置換術を施行した。【術後経過】POD#2に左下肢痛出現し、CTにて弓部第1枝からの大動脈解離による下肢虚血と診断したが、すぐに自覚症状消失したため経過観察とした。しかしながらPOD#8に左下肢痛再発し、さらに上腹部痛を訴えられた。CTにてSMA基部が偽腔に圧迫され真腔狭窄が進行し、また左総腸骨動脈末梢が造影不良であったため、緊急F-Fバイパス術を施行した。この際術中開腹し、腸の明らかな異常所見がないこと、およびSMA血流を直接計測してSMAへのバイパスはこの時点では必要ないと判断し閉腹した。しかしながら術後も腹部アンギーナ継続するために絶食、TPNとし、側副血行路からSMAへの血流増加を期待したが、症状軽快しないため、初回手術から30日後に腹部大動脈開窓術と腹部大動脈—SMAバイパス術を施行した。術後腹部アンギーナ消失し術後69日目にようやく退院された【結語】上行置換術術後再解離による腹部アンギーナに対してバイパス手術を施行する時期の判断に苦慮した症例を経験したので報告した。

## PO27-7 冠動脈瘻 4 例の経験

公益財団法人 結核予防会 新山手病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

東京女子医科大学 早稲田大学連携 先端生命医科学研究教育施設<sup>2</sup>

帝京大学医学部付属病院 心臓血管外科<sup>3</sup>

西村 健二<sup>1</sup>, 村田 将光<sup>1</sup>, 常 徳華<sup>2</sup>  
 欄屋 和雄<sup>3</sup>, 上田 恵介<sup>1</sup>

【はじめに】冠動脈瘻は、発生学的に心腔に開口する chamber 型と肺動脈に開口する肺動脈型の 2 つに分けられ、瘻孔の起始や走行、開口の仕方などが異なるとされている。我々は肺動脈型 2 例と chamber 型 2 例を経験したので過去の報告例をふまえ報告する。【症例 1】65 歳、男性。主訴は労作時胸痛。左冠動脈前下行枝の steal 現象を伴う両側冠動脈 - 肺動脈瘻を認め手術を施行した。【症例 2】68 歳、女性。連続性雑音の精査のため受診。心電図で前胸部誘導に陰性 T 波あり。前下行枝の steal 現象を伴う冠動脈 - 肺動脈瘻を認め手術を施行した。【症例 3】33 歳、男性。14 歳時に右冠動脈 - 左室瘻と診断されるが手術適応と判断されず放置。33 歳時に労作時胸痛を主訴に受診。全長にわたり拡大した冠動脈瘤から左室への冠動脈瘻を認め、左室拡大を伴う心不全があり手術を施行した。【症例 4】78 歳、女性。77 歳時に心雑音と心拡大の精査のため受診。右冠動脈 - 冠静脈洞瘻を認め、右冠動脈は全長にわたり瘤状に拡大し、左右短絡率は 65% で手術適応であった。1 年後から労作時息切れが出現、心不全を発症し、手術を施行した。【まとめ】冠動脈瘻の治療は本来の冠動脈血流を保持しつつ瘻孔の血流を遮断することであり、瘻孔の選択的閉鎖が原則である。肺動脈型の 2 例は、瘻孔の選択的結紮と肺動脈内の瘻開口部の閉鎖を行った。症例 3 は、瘤化した冠動脈(25mm)を瘻開口部まで全長にわたり切開し、瘻開口部を直接縫合閉鎖し、冠動脈分枝を橈骨動脈 - 大伏在静脈グラフトを用いてすべて再建した。症例 4 は瘤化した冠動脈(10mm)の拡大傾向なく、瘤の形状から破裂のリスクは低いと判断し、瘻孔の選択的結紮のみを行った。全例人工心肺を使用下に手術を行った。瘻孔は良好に閉鎖され、末梢の冠動脈血流を確認できた。冠動脈瘻の術式決定には 1. 瘻孔の単独閉鎖が可能か、2. 瘤への対処方法、3. 血行再建の必要性、について検討する必要があると思われた。

## PO27-8 特発性血小板減少症を合併した成人 PDA の外科治療症例

東邦大学医療センター大森病院 心臓血管外科

塩野 則次, 渡邊 善則, 藤井 毅郎  
 小澤 司, 小山 信弘

成人 PDA はプライマリケアーで診ることは少ない疾患である。乳児では満期産の 0.02-0.04% にみられ、未熟児でその発症頻度はやや多い。通常幼少期に発見され治療されることが多く、近年では成人まで放置されることは少ない。最近では、カテーテルを用いて閉塞を試みる血管内治療も施行され安全性や長期的な成績について検討されている。しかし、短絡が残る、デバイスの迷入、技術に熟練を要すなど問題点を残している。成人 PDA は血管壁が脆く、石灰化病変のあるような症例では、体外循環を使用した報告が多い。肺高血圧症、太く短い PDA、壁の石灰化を認めるような症例ではむしろ体外循環を使用したほうが安全であるといわれている。今回われわれは、大動脈壁の高度石灰化を認めたため、体外循環を使用し肺動脈側から閉鎖術を行った、特発性血小板減少症を合併した成人症例を経験した。66 歳、女性。数年前より、特発性血小板減少性紫斑病にて、近くの血液内科で加療中であった。以前より心雑音を指摘されていたが、放置していた。最近になり息切れが増強にたため、精査。動脈管開存症、肺/体血流比: 2.36、左右短絡率、57% にて外科治療とした。術前にガンマグロブリン大量療法を 3 日間施行し、血小板数  $110000/\text{mm}^3$  となり、手術施行した。手術は、人工心肺下、数分の循環停止にて肺動脈側から動脈管開口部を閉鎖した。術後、出血等なく第 19 病日に退院した。ガンマグロブリン大量療法による効果は 4 週間持続し、血小板数は  $150000 \sim 200000/\text{mm}^3$  程度で推移した。

## PO27-9 ショック状態の広範囲急性肺血栓塞栓をPCPS導入により救命し得た当科での2例の経験

板橋中央総合病院 心臓血管外科

東原 宣之, 鈴木 義隆, 浦田 雅弘  
佐藤 博重, 村田聖一郎

【はじめに】急性肺血栓塞栓症(aPTE)は死亡率14~30%と予後不良である。PCPS導入しショック状態の広範囲急性肺血栓塞栓症を救命し得た2例を経験し、当科での治療方法、成績などを検討した。【症例1】67歳女性。5日間前からの労作時の呼吸困難を主訴に、近医紹介受診したところ、低酸素血症を認めた。胸部造影CT検査にて、PTEを疑われ、当院搬送された。当院搬送時、血圧80/46mmHgとショック状態であったため、PCPS挿入となった。血行動態安定した後、カテーテルによる肺動脈内の血栓吸引を施行した。Swan-Ganzカテーテルを挿入したところ、肺動脈圧は高値であった。その後、t-PA(モンテプラーゼ)の投与を施行し、速やかに肺動脈圧の低下を認め、呼吸循環動態は安定した。第3病日にはPCPS離脱し、第4病日には人工呼吸器から離脱し抜管となった。その後も経過良好で、第27病日退院となった。【症例2】64歳男性。3ヶ月前の右足関節捻挫後より下腿腫脹が持続していた。下肢エコー検査施行時に気分不快、チアノーゼを呈し、ER搬送された。CTにてPTEと診断、ショック状態であったため、PCPS挿入した。t-PAも投与し、翌日カテーテル血栓吸引施行。その後、肺動脈圧の低下を認め、呼吸循環動態安定し第3病日PCPS離脱。第4病日抜管となりその後は経過良好で、第16病日に退院となった。【まとめ】2症例ともショック状態の広範囲aPTEであったが、心停止になる前にPCPSを導入したことが救命することができたものと考えられた。aPTEに対して手術療法の治療の選択肢の一つであるが、当科ではショック状態の広範囲aPTEに対して、ERで速やかにPCPSを導入し、血行動態を安定させることを第一としている。またその後のカテーテルによる血栓吸引およびt-PA投与方法など当科での治療経験を検討し報告する。

## PO27-10 胸部大動脈瘤の手術死亡に関する検討

京都桂病院 心臓血管センター

森田 雅文, 吉井 康欣, 常深孝太郎

当院に心臓外科が開設された2000年6月から2010年7月までの10年2ヶ月の間に胸部および胸腹部大動脈瘤手術は292例施行され、そのうち、胸骨正中切開で行われた胸部大動脈瘤手術は206例であった。その内訳は、真性瘤が119例、57.8%、急性大動脈解離が71例、34.5%である。緊急手術は79例で38.3%、そのうち急性大動脈解離は68例で86.1%であった。手術死亡は23例で11.2%、手術死亡のうち18例は緊急手術で14例が急性大動脈解離の症例であった。今回、われわれは胸骨正中切開でアプローチした胸部大動脈瘤206例を対象とし、手術時間、出血量、体外循環時間、循環停止時間、脳分離体外循環時間、術前の循環動態(ショックの有無)、術前、術後合併症などを比較し、手術死亡に至った症例について、また、10年の経過でどのように変化してきているかを検討し、若干の考察を加え発表する。

## P028-1 感染性腹部大動脈瘤症例に対する手術経験

獨協医科大学越谷病院 心臓血管外科呼吸器外科

齊藤 政仁, 入江 嘉仁, 龍 興一  
大喜多陽平, 深井 隆太, 六角 丘  
今関 隆雄

感染性動脈瘤は炎症による周囲への癒着や動脈壁の脆弱化により手術を難しくする。また、人工血管感染を起こす可能性が高く工夫を要する。今回、良好な経過を得た1症例を経験したので報告する。【症例】63才、男性。2009年12月より歯肉炎を合併して近医で治療を行っていた。精査中、CTにて最大径36mmの腹部大動脈瘤を指摘された。動脈瘤は腎動脈下腹部大動脈に限局していた。12月下旬から腰痛と発熱があり2010年1月4日CTにて最大径45mmと拡大を認めた。自覚症状の増悪と急速拡大から緊急手術的に当院に搬送され、同日手術を施行した。【手術】動脈瘤は周囲組織と強固に癒着しており、減圧後剥離が必要であった。癒着は腎動脈上腹部大動脈周辺まで波及していた。冠状靭帯および三角靭帯を切離し、肝左葉を右方に展開、小網を切開し腹腔動脈より中枢側腹部大動脈で遮断、減圧して剥離した。遮断部位を腎動脈下に移動した。ウマ心膜で吻合部を補強しながらY型人工血管置換とした。その後、人工血管を大網で被覆した。【術後経過】CTでは人工血管周囲に感染兆候はなく、熱発や白血球の上昇も無いため第22病日退院となる。瘤内血栓培養でサルモネラ菌が検出され起炎菌が同定された。ロセフィン静脈投与後、退院後はシプロキササン内服にて経過観察とした。退院後、約4ヶ月シプロキササン内服としたがCRPの陰転化を確認して投与終了とした。【考察】動脈瘤への細菌感染は比較的まれであるが、治療のために人工血管を移植する性質上術後感染再燃の確実な予防は困難である。感染の再燃予防目的に、抗生剤浸透人工血管の使用や大網被覆、extra anatomical bypassなどの報告が散見される。今回大網被覆と、起炎菌同定による有効な抗生剤選択によって良好な治療経過が得られた。本治療法は有用と考える。

## P028-2 当院における感染性腹部大動脈瘤の手術例について

立川総合病院 心臓血管外科

高橋 聡, 杉本 努, 佐藤 裕喜  
若林 貴志, 滝澤 恒基, 山本 和男  
吉井 新平

【症例】84歳女性【併存症・既往歴】糖尿病、肝硬変、喉頭癌【現病歴】発熱、嘔気、下痢を主訴に他院受診。CRP:6.10と上昇し、肝機能障害を伴っており前医入院。精査目的の腹部CTで、腎動脈分岐以下の腹部大動脈腹側に2.5cmほどの辺縁不整で動脈壁との境界が不明瞭なmassを認めた。感染性腹部大動脈瘤を疑われ、カルバペネム系抗生剤を投与するも発熱が続き炎症所見は改善せず。外科的加療依頼で当科転院。抗生剤増量するも効果なく、手術の方針とした。【手術】分岐型人工血管置換術+大網充填。瘤は周囲の組織と高度に癒着しており、可及的に剥離。14×7mmのゼルスフトプラスを用いて両側ともCIAに端端吻合とした。【術後経過】発熱、炎症所見は改善。術中に採取した検体からガフキー7号との結果、PCR法でヒト結核菌との結果であった。結核性の感染性腹部大動脈瘤と診断した。抗結核剤投与とした。術前GFで肝硬変に伴う食道静脈瘤を指摘されており、内視鏡的加療目的に消化器内科転科。今回、結核が原因の感染性動脈瘤という非常に稀な症例を経験した。当院における近年の感染性腹部大動脈瘤の手術例について、起因菌と術式、予後について分析し、文献報告と比較考察した。

## PO28-3 感染性腹部仮性大動脈瘤に対し人工血管置換術，有茎大網充填術後，持続灌流療法を施行し救命しえた 1 例

兵庫県立姫路循環器病センター

田内 祐也

化膿性脊椎炎および腸腰筋膿瘍の波及による巨大な腹部仮性大動脈瘤に対し，感染組織 debridement，人工血管置換術および有茎大網充填後に持続灌流を行い，治癒しえた症例を経験したので報告する。症例は 60 歳男性。既往に糖尿病，アルコール性肝硬変を持つ。2010 年 7 月 6 日より尿路感染症，敗血症にて前医入院。抗生剤治療にていったん軽快するも，8 月初旬より再度発熱認め，徐々に腰痛も自覚。血液培養からは MSSA が検出された。9 月 2 日造影 CT 施行されたところ腹部仮性大動脈瘤の所見を認め当院紹介搬送となる。来院時血行動態は安定していた。造影 CT では腰椎から左腸腰筋，左後腹膜腔に広がる大きな仮性瘤を認めた。感染性腹部仮性大動脈瘤の診断にて緊急手術施行した。手術所見は，後腹膜に腰椎から左腸腰筋を巻き込むように大きな仮性瘤を認め，正常径の腹部大動脈には約 2cm の破裂孔があいていた。また仮性瘤壁は感染組織で覆われており，手術所見からは，化膿性脊椎炎による左腸腰筋膿瘍が腹部大動脈に波及し，破裂，仮性瘤形成したものと考えられた。初回手術は，可及的に感染組織除去のうえ人工血管置換術施行し，皮膚のみの仮閉腹にて終了とした。翌日，仮性瘤内・人工血管周囲への有茎大網充填術を行い，後腹膜腔に留置したドレーンから持続灌流開始した。感染組織培養からは MSSA が検出された。約 2 週間の持続灌流による洗浄および抗生剤治療にて感染コントロールは良好に行い得た。経過中，菌交代による菌血症を合併も，抗生剤治療にて軽快した。第 54 病日，整形外科の加療およびリハビリ目的に転院となった。巨大な感染性腹部仮性大動脈瘤に対し人工血管置換術を行い，有形大網充填術および持続灌流による洗浄にて治癒しえた症例を経験した。

## PO28-4 異なる経過を示した感染性腹部大動脈炎の 2 例

北里大学 医学部 外科

内田 泰至，平田 光博，田村 幸穂  
美島 利昭，斎藤公一郎，大久保博世  
渡邊 昌彦

【はじめに】感染性大動脈炎は比較的まれな疾患である。抗生剤投与のみで治癒した報告もあるが，瘤化をきたして感染性大動脈瘤に移行した場合は，破裂例も多く外科治療の選択は慎重を要する。今回我々は抗生剤投与のみにて保存的に改善した例と，抗生剤加療中に嚢状瘤化し外科手術を施行した感染性腹部大動脈炎の 2 症例を経験したので報告する。【症例 1】63 歳男性。両下肢の浮腫を主訴に受診。発熱と CRP 5.8mg/dl の炎症反応の上昇を認めた。原因検索の造影 CT にて大動脈周囲のリンパ節腫脹と動脈硬化性潰瘍，大動脈壁の肥厚を伴った大動脈炎の所見を認めた。血液培養から起炎菌は同定されなかったが，CT 所見から感染性大動脈炎と診断し PIPC 8g/日を 4 週間投与したところリンパ節腫脹は消失し，CRP も陰転化した。その後 OFLX 500mg/日の経口投与を半年間継続し，中止したが再発は認めていない。【症例 2】61 歳男性。発熱と腹痛，背部痛を主訴に受診。WBC 9400，CRP 10.2mg/dl と炎症反応の上昇を認めたため造影 CT を施行し，腹部リンパ節腫大と内腔に血栓形成を伴った大動脈拡張所見を認めた。感染性大動脈炎の診断で SBTPC 3g/日を 4 週間投与し，この間 CT，MRI 等で嚴重に経過観察をおこなった。リンパ節腫脹は改善し CRP も陰転化したため OFLX 500mg/日の経口投与に切り替えたが，その後嚢状瘤が出現し急速に拡大した。破裂の危険性が高く直ちに瘤切除 I-graft (ePTFE)置換術を施行した。瘤は仮性瘤で，病理組織学的に内膜は完全欠損し，周囲に慢性炎症性細胞浸潤と好中球浸潤を伴った感染所見を認めた。瘤壁と粥腫の培養は陰性であった。術後人工血管を含め感染再燃は認めていない。【まとめ】感染性大動脈炎は炎症反応の沈静化のみでは治療効果の判定には不十分であり，常に瘤化する危険を念頭に置いて保存的加療中も画像診断による嚴重な経過観察が必要である。また十分な感染制御後の外科手術は，良好な治療成績に寄与した。

## P028-5 特発性後腹膜線維症の診断にて加療中に急速拡大を認めた感染性胸腹部大動脈瘤の1症例

藤枝市立総合病院 心臓血管外科

阿久澤 聡, 鈴木 一周, 石神 直之

【はじめに】感染性瘤は血管の感染、破壊によって起こる局所的、不可逆的な壁の拡張であるが、初発病変がなく特発性であることも稀ではない。難治性の腹背部痛に対し後腹膜線維症の診断にて加療中、急速拡大を認めた感染性大動脈瘤の症例を経験したので文献的考察を加え報告する。【症例・手術】66歳、男性。2009.7月、間欠的な腹背部痛が出現。疼痛が増強した為、当院消化器科を受診した。消化管精査では明らかな異常所見を認めず、白血球と炎症反応の軽度上昇を認めた。9月、腹部CT上腎門部の大動脈周囲に全周性のSOLを認め、Gaシンチで同部位に集積を認めた。精査の結果、特発性後腹膜線維症と診断され、10月にPSLの内服が開始された。その後も疼痛コントロールが不良な為PSLが増量された。11月、大動脈周囲の軟部組織は縮小を認めたが、腹腔動脈分岐部を中心とする瘤状変化を認め当科初診となった。2週間後には瘤径が更に拡大し、一部嚢状突出を認めた為、PSLを漸減し早期手術の方針とした。経過中、感染を強く示唆する所見は認められなかった。手術は部分体外循環下に選択的腹部分枝灌流を併用し、Th11~L3レベルの人工血管置換、腹腔・上腸間膜動脈、両側腎動脈再建術を行った。経過より感染瘤の否定ができずRFP-bonded graftを使用した。大動脈遮断時間:181分、部分体外循環時間:197分であった。【術後経過】術後、瘤壁と限局解離していた偽腔内よりSt. pneumoniae陽性が判明。PCG大量投与を開始。その後薬剤感受性結果によりCTRXに変更した。腹背部痛は消失し、感染兆候なく経過した。CTRXを4週間投与した後AMPC内服に移行し軽快退院となった。現在も外来にてAMPC内服を継続し感染兆候なく経過している。【まとめ】急速に瘤拡大をきたし、術前に確認出来なかった感染性大動脈瘤を経験した。感染の可能性を考慮してRFP-bonded graftを使用し、抗生剤投与を厳重に行うことにより良好な術後経過を得た。

## P028-6 感染性腹部大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術を施行した2例

宮崎県立 延岡病院 心臓血管外科

新名 克彦, 中村 栄作, 児嶋 一司  
遠藤 穰治

【はじめに】感染性腹部大動脈瘤治療の原則はopen repair(OR)による感染動脈瘤の切除であると考えられるが、ハイリスク症例でORに耐えられないと判断されれば救命には、ステントグラフト内挿術(EVAR)しかなくなる。腹部大動脈瘤(AAA)に対するEVARは、ORに比べ手術侵襲が小さく、死亡率が低く、ハイリスク症例に最も有用である。今回、2例の感染性AAAに対してEVARを施行したので報告する。【症例1】63歳男性。腰痛、食指不振にて近医受診し、超音波検査にてAAAを指摘され当科へ紹介された。症候性AAAと判断し緊急入院となった。入院時血液検査所見では、WBC 10920、CRP 18.34mg/dlと高値で、血液培養にてS. lugdunensis陽性を認めた。入院時より抗生剤SBT/ABPC 1.5g×4/日投与開始、菌種判明後にCPLX 600mg ×1/日へ変更した。炎症反応は改善傾向であったが、CTにて拡大傾向を認めるため、入院8日目に準緊急で手術を行った。入院前後の経過、CT所見より感染AAAを疑ったが全身状態不良であるため破裂回避として、Home-made EVAR (unilateral + FF-bypass)を行った。術後は引き続き、CPLX投与にて炎症所見は消失し術後36日目に退院した。【症例2】77歳男性。突然の下腹部痛で近医受診し、AAAを指摘され当科へ緊急搬送、緊急入院となった。CRP 12.00mg/dlとCRP高値で、血液培養では陰性であった。CTにて拡大傾向を認めるため、入院4日目に準緊急で手術を行った。Home-made EVARを行った。術後はSBC/ABPC 1.5g ×2/日投与にて炎症反応は改善し、術後29日目に退院した。【結語】感染状態に異物であるステントグラフトを挿入することは不適切と考えられるが、今回2例とも救命でき、感染状態もコントロールされている。各種文献でもその正当性は検討されているが、はっきりした結論は得られていない。状態改善後に根治術を行う必要なこともあると考えられるが、それまでのブリッジとしての治療としては妥当性があると思われる。



## PO28-7 化膿性椎間板炎から波及した腹部大動脈破裂に対してステントグラフト内挿術が奏功した1例

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 心臓血管外科<sup>1</sup>

徳島県立中央病院<sup>2</sup>

菅野 幹雄<sup>1</sup>, 吉田 誉<sup>1</sup>, 高柳 友貴<sup>1</sup>

中山 泰介<sup>1</sup>, 元木 達夫<sup>1</sup>, 黒部 裕嗣<sup>1</sup>

神原 保<sup>1</sup>, 北市 隆<sup>1</sup>, 藤本 鋭貴<sup>2</sup>

北川 哲也<sup>1</sup>

【症例】69歳男性。21歳時に外傷性脊髄損傷を負い対麻痺のため寝たきりとなっていた。両大腿部褥瘡感染に起因する化膿性腰椎椎間板炎(L3-4)を発症した。抗生物質治療を行い保存的に経過観察していたが、39度前後の発熱が持続し、腰痛、腹部膨満感が持続した。血液検査上はWBC12500/ $\mu$ l、CRP14.45mg/dlと炎症反応は高値で、Hb8.8g/dlと貧血も認められた。腹部造影CTにて椎体周囲の膿瘍腔が著明に拡大しており、大動脈分岐部より中枢側で腹部大動脈の破裂を認めた。【手術】入院時には血圧低下はなく全身状態は安定しており出血範囲は限局していたが、膿瘍腔ドレナージを行う際に大量出血を来すリスクが高いと判断し、大動脈瘤治療を先行させる必要があった。全身状態を考慮しステントグラフト内挿術(Gore excluder: iliac extender 16mm  $\times$  14mm  $\times$  7cm)にて止血を完了し、その後腰椎椎体周囲のドレナージ術を施行した。【術後経過】手術後は抗生剤治療を継続し、約10ヶ月間の経過にて膿瘍腔は次第に縮小しており炎症反応も改善している。現時点ではグラフト感染の徴候はなく全身状態は安定している。最終的に起原因菌は不明であった。【考察】感染巣内へのステントグラフト留置については原則禁忌とされる。しかし、感染性動脈瘤症例などの場合、全身状態が悪く開腹手術侵襲に耐えられない場合が多い。これに対して一時的な救命処置としてのステントグラフト内挿術は試みられる場合がある。しかし、長期的には感染の再燃を来す可能性が高く、約80%で再出血するとの報告もある。本症例では低侵襲でかつ効果的な治療が行えたため、適応としては非常に良好であったと思われるが、今後長期的には慎重な経過観察を要する。文献的考察を加え報告する。

## PO28-8 一次性大動脈十二指腸瘻に対し浅大腿静脈を用いて血行再建を行った一例

岡崎市民病院 心臓血管外科

中田 俊介, 長谷川雅彦, 堀内 和隆

湯浅 毅, 保浦 賢三

症例は62歳、男性。既往は左顔面神経麻痺のみであった。倦怠感、食思不振にて近医を受診し炎症反応の上昇を認め抗生物質投与を受けるも改善なく、他院へ紹介受診となった。白血球 $14.6 \times 10^3/\mu$ l、CRP19.9mg/dlであり、腹部CTで最大径52mmの腎動脈下腹部大動脈瘤と瘤周囲の炎症所見を認めた。炎症性腹部大動脈瘤あるいは感染性腹部大動脈瘤の疑いにて入院し、抗生物質治療が継続されたが、入院2日後に突然ショック状態となった。造影CTで胃内に大量血液像を認めたため、上部消化管内視鏡を施行したところ十二指腸水平脚の炎症および広範な潰瘍を認めた。大動脈十二指腸瘻が疑われたため当院へ搬送し、緊急手術を行った。正中切開にて回復すると、大動脈瘤前面と十二指腸は強固に癒着しており、これを剥離したところ膿汁の流出があった。両側浅大腿静脈を採取してYグラフトを作成し、解剖学的血行再建を行った。十二指腸の大動脈瘤癒着部は切除し再建した。術後の造影CTでは吻合部に問題なく、また経過中下腿浮腫も認めなかった。術後40日目に独歩退院された。一次性大動脈十二指腸瘻はまれな疾患であり、諸家によりさまざまな手術法が報告されている。今回、われわれは浅大腿静脈による解剖学的血行再建を施行し、良好な結果を得た。自家静脈グラフトによる血行再建はグラフトの瘤化や劣化、狭窄等の可能性もあり長期の経過観察が必要と思われるが、今回のような感染症例には有効な選択肢の一つであると考えられた。若干の文献的考察を加えて報告する。

## P028-9 腹部大動脈十二指腸瘻の2例

札幌医科大学 医学部 第二外科<sup>1</sup>  
札幌医科大学 医学部 救急集中治療部<sup>2</sup>

仲澤 順二<sup>1</sup>, 川原田修義<sup>1</sup>, 柳清 洋佑<sup>1</sup>  
前田 俊之<sup>1</sup>, 小柳 哲也<sup>1</sup>, 伊藤 寿朗<sup>1</sup>  
栗本 義彦<sup>2</sup>, 樋上 哲哉<sup>1</sup>

2010年当院で経験した腹部大動脈十二指腸瘻の2例を報告する。【症例1】患者は70歳代男性。主訴は下血。既往歴は腹部大動脈瘤人工血管置換術(1992年), CABG(1999年)。2010年4月に下血を主訴に近医受診し, CFを施行されたが, 出血点を確認できなかったため消化器専門病院へ転院となった。大腸憩室として保存的に加療されたが, 再度下血が生じたためCTを施行したところ, 腹部大動脈瘤の中樞側吻合部仮性動脈瘤の十二指腸穿破と併存する胸腹部大動脈瘤(Crawford3型)を指摘され当科紹介となった。入院後, 緊急で胸腹部大動脈人工血管置換術を施行した。手術はspiral incisionによる後腹膜アプローチで下行大動脈から以前に置換した腹部大動脈人工血管まで人工血管置換術を施行した。術翌日に腹部正中切開にて十二指腸修復術を行った。十二指腸と仮性瘤は剥離可能であり, 腸切除は行わず穿孔部を腸外より修復し, 大網充填を行った。術後経過は良好であった。【症例2】患者は70歳代男性。主訴は下血。既往歴は弓部大動脈瘤人工血管置換術(2010年1月)。2010年5月に下血を主訴に近医受診。CFで出血点を確認できなかったため総合病院へ転院し精査したところ, 腹部大動脈瘤の十二指腸穿破が認められ, 当科紹介となった。弓部大動脈人工血管置換術後からの体力回復が思わしくなく, さらに下血による体力低下で全身状態不良であったため, スtentグラフト内挿術を施行した。手術は腹部大動脈分岐部付近の大動脈径が10mm以下で, 両側脚通過はできないと判断し, 右腸骨動脈のみに末梢側をlandingし, F-Fバイパスを施行した。引き続き腹部正中切開で十二指腸穿孔部を切除し, 切除部位を端々吻合した後, 大網充填を施行した。術後経過は良好であった。腹部大動脈十二指腸瘻は稀な疾患であり, 今回当院で経験した2症例を文献的考察を加えて報告する。

## P028-10 大動脈腸管瘻の治療戦略

宮崎大学 医学部 第2外科

横田 敦子, 中村 都英, 矢野 光洋  
長濱 博幸, 松山 正和, 石井 廣人  
鬼塚 敏男

【はじめに】大動脈腸管瘻(aorto-enteric fistula, 以下AEF)は腹部大動脈瘤破裂中0.05%と稀な病態で, 動脈瘤と腸管が自然交通する一次性AEFと腹部大動脈手術後に人工血管が関与する二次性AEFに大別される。いずれも治療法は外科的加療のみで, 感染コントロールを主眼とした術式が選択されるが, 手術死亡率は30~40%と不良である。当科では過去4例のAEF加療経験があるが, 各症例における治療戦略について報告する。【対象】2005年1月~2010年8月の間, 当科でAEFに対し手術を施行した4例を対象とした。症例の内訳は男性3例, 女性1例。一次性AEFが2例, 二次性AEFが2例であった。【結果】一次性AEF2例と二次性AEF1例, 計3例に対して非解剖学的バイパスを用いた血行再建に加え, 穿孔部閉鎖や人工肛門造設といった腸管処置及び大網充填等の感染対策を同時に施行した。二次性AEF1例に対してはstentグラフト内挿術を施行した。非解剖学的バイパスを行った3例は全例術後経過は良好であり生存中であるが, stentグラフト内挿術を施行した1例は術後敗血症・DIC・多臓器不全を併発し, 術後17日目に死亡した。【結果】当科におけるAEF治療は非解剖学的バイパスをfirst choiceとしており, 術後経過も満足の行くものであった。文献的考察を加えて報告する。

## PO29-1 炎症性腹部大動脈瘤の術後にグラフト感染で難渋した一例

新宮市立医療センター 心臓血管外科<sup>1</sup>  
愛知更生連 安城更生病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

竹歳 秀人<sup>1</sup>, 馬瀬 泰美<sup>1</sup>, 水元 亨<sup>2</sup>

【はじめに】今回、我々は、炎症性腹部大動脈瘤に対して両側腋窩動脈-大腿動脈バイパス術を施行したが、グラフト感染で大変難渋した。これに対し、人工血管の走行を変更することにより血行の保護と感染の制御に良好な結果を得たので報告する。【症例】54歳。男性。腹痛を訴え、当センター救急外来を受診。CT, エコー, 血液検査から炎症性腹部大動脈瘤と診断、緊急入院とし、抗生剤投与にて炎症所見が軽快したため、腹部大動脈を stump し、両側腋窩動脈-大腿動脈バイパス術を施行した。術後1カ月が経った頃、39度の発熱を来し、右側腹部にトンネラーを刺入するために切開した創から排膿した。毎日洗浄したが、完全に創が改善することは無かった。約1年後、右腋窩動脈-大腿動脈バイパスの人工血管を切除、排膿していた右側腹部の創は大きく郭清し、ドレーンを留置し、直接縫合により、閉鎖した。バイパスは背側に新たに人工血管を置くことにより血行再建した。術後2年が経ち、排膿部の創は改善しており、バイパスも両側血流良好である。【まとめ】まず、炎症性腹部大動脈瘤に対し、非解剖学的バイパスを選択することにより、動脈瘤拡大を回避できたが、結果的には人工血管感染が起こった。腹部大動脈人工血管置換術を行わず非解剖学的バイパスを選択したことについて再度考察し、報告する。また、人工血管感染に対しては人工血管を取り除かなければ、感染の制御は困難である。感染制御の方法としては、VAC、毎日の洗浄があるが、いつまで行か、いつ見切りをつけてパッチや再血行再建等の手術に踏み切るかが一つの課題であったと考える。今回、我々が経験した症例について考察を踏まえて報告する。

## PO29-2 炎症性腹部大動脈瘤術後、化膿性脊椎炎を発症し診断に難渋した1例

近畿大学 医学部 附属病院 心臓血管外科

湯上晋太郎, 佐賀 俊彦, 北山 仁士  
中本 進, 金田 敏夫, 鷹羽 浄顕  
井村 正人, 藤井 公輔, 西野 貴子

【はじめに】人工血管置換後の感染所見は、常に人工血管感染を念頭に置いて精査・加療を行う必要がある。しかし、その診断は苦慮することが多い。【症例】69歳男性。健康診断で腎機能低下(Crn 3.13)を指摘され、腹部エコーで両側水腎症とCTで腎動脈下の腹部大動脈瘤(43×46mm)を認めた。【経過】肥厚した大動脈の外膜や動脈瘤径に対する腎障害の程度から、炎症性腹部大動脈瘤の可能性が考えられた。術前の血液培養からは菌の検出はなく、D-Jカテーテルを留置し水腎症が改善した後、腹部大動脈瘤に対し人工血管置換術を施行した。瘤壁の培養でも菌の検出は認めなかった。術後6日目に高熱、炎症所見の上昇を認め、カテーテル、血液培養からメチシリン耐性ブドウ球菌(MRSA)を検出した。バンコマイシン投与を開始し、術後21日目にMRSAが陰性化・炎症所見も陰性化し、経口のクリンダマイシンに変更し、以後感染所見を認めず退院となった。術後77日目、再度発熱と全身倦怠感を認め、炎症所見の上昇と血液培養でMRSAを検出し、人工血管感染が強く疑われた。テイコプラニンの投与を開始し原因検索を行ったが、CT画像上、人工血管周囲に明らかな膿瘍形成やFree airを認めなかった。術後103日目、Gaシンチグラフィーで胸椎に集積を認め、同時期から背部痛が出現したため、胸椎MRIを施行し化膿性脊椎炎の診断を得た。術後118日頃から下肢の筋力低下、膀胱直腸障害を認め、緊急に椎弓切除術が施行された。術後は、抗生剤・リハビリによる加療が継続され、術後日目に独歩退院となった。定期的な腹部CTで経過観察しているが、人工血管感染を示唆する所見は認めていない。現在は、農作業を行うまでに改善している。【結語】人工血管置換術後の感染所見に対して、その原因特定に難渋した症例を経験した。若干の考察を加えて報告する。

### P029-3 当院で経験した炎症性腹部大動脈瘤の3例

岩手県立久慈病院 外科

皆川 幸洋, 下沖 収, 遠野 千尋  
高橋 正統, 馬場 誠朗, 阿部 正

当院で経験した炎症性腹部大動脈瘤の3例について若干の文献的考察を加え報告する。症例1は64歳男性で、脳神経外科通院中にたまたま腹部CTを施行し偶然4cm大の腹部大動脈瘤を認め紹介となった。CT所見でマンツルサインを認め炎症性腹部大動脈瘤と診断された。症例2は52歳男性で、発熱を主訴に受診。CT所見でマンツルサインを認める5cm大の炎症性腹部大動脈瘤を指摘された。症例3は直腸癌にて精査中にCTにて6cm大の腹部大動脈瘤を指摘された。手術所見にて炎症性大動脈瘤と診断された。いずれの症例も腹部正中切開で入りY型人工血管で置換した。症例2では術前術後ステロイド内服を要したが、他の症例では必要とらなかった。いずれの症例も術後経過は良好で10病日に退院となった。

### P029-4 術前に尿管ステントの留置を行った炎症性／感染性動脈瘤3症例の経験

広島市立広島市民病院

鈴木登士彦, 柚木 継二, 吉田 英生  
後藤 拓弥, 池田晋一郎, 毛利 亮  
久持 邦和, 大庭 治

炎症性および感染性動脈瘤は腸骨動脈領域に発症すると尿管を巻き込んで存在することがあり、水腎症を呈して初発症状となることもある。今回我々の施設で術前に尿管ステントを留置して手術を施行した3例について検討した。症例は1. 75歳女性, 2. 67歳女性, 3. 64歳男性。いずれも有症状であり、症例1は発熱・下腹部痛で救急外来受診、症例2は右背部痛で近医受診、症例3は下腹部痛で救急外来受診している。いずれの症例もCT検査で右腎に水腎・水尿管を認めており物理的な障害が示唆された。また、周囲に毛羽立ちを伴う動脈瘤を内腸骨動脈領域に認めた。2例は手術1ヶ月前に尿管ステントを留置。1例は手術当日に動脈瘤手術に先立ち尿管ステントを留置した。術式はY型人工血管置換術が1例、2例で瘤切除、断端閉鎖およびF-F crossover bypassを行った。瘤への到達はすべて腹部正中切開、経腹腔アプローチで行っている。使用した人工血管はリファンピシン液に浸漬させて用いた。1例で瘤周囲の炎症が強く周囲組織と一塊となっており尿管を損傷したため修復が必要であった。経過中に炎症・感染が再燃した症例は認めなかった。術後の瘤切除周囲組織の浮腫による水腎症は尿管ステント抜去後に2例では認めていない(1例は留置中)。術前に尿管ステントを留置することで尿管の存在部位が確認できるが、炎症が強く剥離が困難なこともあり注意が必要である。しかし、損傷した場合でも尿管ステントが留置してあることで確認が可能である。水腎症を伴う動脈瘤に対しては計画的に治療を行うことが有用であると考えられた。

## PO29-5 炎症性腹部大動脈瘤十二指腸穿孔に対する EVAR 後再破裂における腹腔動脈温存腹部 debranchd EVAR の 1 手術例

信州大学 医学部 心臓血管外科

毛原 啓, 五味潤俊仁, 駒津 和宜  
 大津 義徳, 和田 有子, 寺崎 貴光  
 福井 大祐, 高野 環, 天野 純

【はじめに】今回我々は、炎症性腹部大動脈瘤十二指腸穿孔に対し緊急 EVAR 施行し、術後 5 カ月目に再出血を来したため、腹腔動脈を温存し、腎動脈及び上腸間膜動脈の debranched EVAR を施行し良好な結果を得たので報告する。【症例】63 歳・女性。骨髄腫治療中、大動脈周囲リンパ節転移及び径 35mm 炎症性腹部大動脈瘤を指摘され、経過観察中、下血を認め炎症性腹部大動脈瘤十二指腸穿孔の診断にて緊急 EVAR (Excluder 使用) 施行。腎動脈下 8mm の proximal short neck であったが感染徴候認めず、止血および瘤の縮小を得ていたため、骨髄腫に対する化学療法を再開された。術後 5 カ月、炎症性腹部大動脈瘤の再燃および下血を認め、瘤の増大傾向を認めた。初回手術時に瘤形成を認めなかった上腸間膜動脈下から腎動脈分岐部に径 36mm の瘤形成を認めたため、5mm Palmaz genesis を使用した chimney 法にて腹腔動脈を温存し、腎動脈及び上腸間膜動脈 debranched EVAR を前回 Excluder の中枢側にさらに Excluder を追加する形で施行した。この際、右側後腹膜経路にて上腸間膜動脈及び右腎動脈を 10mm Goretex Tgraft を用いて再建し、経過中分岐部閉塞を来していた左腎動脈再建は行わなかった。また、SMA 分岐部のコイル塞栓を追加した。術後経過は良好であったが、グラフト感染に留意し抗生剤治療を継続中である。【考察】炎症性腹部大動脈瘤十二指腸穿孔に対する再手術は外科的に難渋することが予想され、ステントグラフト治療の応用が有効である場合が少なくないと考えられるが、様々な手術に際し EVT 手技の応用が必須となる。治療手技の留意点や工夫について文献的考察を加え報告する。

## PO29-6 腎動脈再建を行った炎症性腹部大動脈瘤術後の腎動脈狭窄に対し経皮的腎動脈形成術を行った一例

大阪厚生年金病院 心臓血管外科

末廣 泰男, 藤井 弘通, 青山 孝信  
 松長由里子, 笹子 佳門

【はじめに】腎動脈再建を要する腹部大動脈瘤(AAA)術後の合併症の一つに腎動脈狭窄がある。今回人工血管を用いて腎動脈再建を行った炎症性 AAA 人工血管置換術後に吻合部の屈曲による腎動脈狭窄を認め、経皮的腎動脈形成術(PTRA)を施行し良好な結果を得た一例を経験したので報告する。【症例】75 歳、男性。最大径約 5cm の腎動脈近傍 AAA に対して腹部正中切開、開腹アプローチにて手術を行った。両側腎動脈に 7mm 人工血管を端側吻合し体外循環を使用し人工血管内に送血した。腎動脈直上の大動脈に中枢側吻合を行い両側総腸骨動脈に末梢吻合を行った後、両側腎動脈に吻合した人工血管を両脚の人工血管に端側吻合し腎動脈を再建した。術直後の利尿は良好で血行動態は安定していた。術後 3 日より尿量低下、血圧上昇を認めた。その後も増悪を認め、フロセミドの静脈内注射、ハンプ、塩酸ニカルジピンの持続点滴、3 種類の降圧薬の内服により利尿、降圧を促したが、尿量は 600~900ml/日と乏しく血圧コントロールは困難であった。胸部レントゲン上も肺うっ血の所見を認め呼吸状態も悪化した。術後安定した尿量と腎機能、血行動態を認めた時期があったため手術的腎動脈狭窄はないと考えたが、体位の変化等による血管の変位が狭窄を惹起したと考え、腎術後 8 日に Md-CT を施行した。両側腎動脈の吻合部で人工血管の屈曲と思われる狭窄を認めた。PTRA が可能であると判断し、術後 9 日に左右腎動脈吻合部の狭窄に対しステントを留置した。血行再建直後より尿量は増加、血圧は改善し、PTRA 前にはクレアチニン値は 1.94mg/dl まで上昇したが、PTRA 後速やかに 1mg/dl 以下と改善した。PTRA 後 30 日に軽快退院し術後 4 カ月経た現在問題なく外来通院中である。【まとめ】腎動脈再建を伴った AAA 術後に腎血流低下が疑われた場合 Md-CT は有効であった。CT 上腎動脈狭窄が認められ、腎機能が不可逆的に悪化する前に PTRA を施行することができた一例を経験した。

## P029-7 IgG4 関連疾患 (IgG4-related disease) に伴う炎症性腹部大動脈瘤の 1 例

東京医科大学八王子医療センター 心臓血管外科

神谷健太郎, 進藤 俊哉, 内山 裕智  
井上 秀範, 張 益商, 西部 俊哉

近年, 心臓血管外科をはじめ各領域において IgG4 関連疾患 (IgG4-related disease) が原因と考えられる症例報告が散見される。今回我々は IgG4 関連疾患が原因と考えられた炎症性腹部大動脈瘤の 1 例を経験したので報告する。76 歳男性。2009 年 5 月頃より食欲不振と食後上腹部違和感を自覚。その後 1 カ月経過するも改善しないため, 6 月近医受診し CT 上腹部大動脈瘤を認めたため当科紹介された。造影 CT 上, 腎動脈分岐直下から両側総腸骨動脈周囲まで, 紡錘状の腹部大動脈瘤を認めた。内腔の壁に血栓付着や潰瘍形成も著名, 石灰化内膜内側の最大径は  $5 \times 4\text{cm}$  大でした。周囲に炎症由来と思われる軟部腫瘍・造影不良腫瘍も広範囲に存在し, マントルサイン陽性, 高度な活動性炎症の所見で, その部分も含めると  $8 \times 5\text{cm}$  でした。また, 両側尿管も炎症に巻き込まれた状態で, 軽度の右水腎症を呈していた。採血上は軽度の炎症所見と IgG 1638 (正常値 700-1600) と IgG4 109 (正常値 4.5-105) の軽度上昇を認めた。2009 年 7 月, 術前両側尿管ステントを挿入し, 人工血管置換術施行した。術中所見上, 腹部大動脈瘤の表面は白色, 滑らか, 全体には堅く血管自体は強く肥厚していた。周囲とは炎症に伴うと考えられた軽度の癒着を認めた。術後経過は良好で, 退院後外来通院中。病理所見上, 強い線維性変化とリンパ球を認めた。免疫染色では IgG4 を強く認めた。以上より, IgG4 関連疾患に伴う炎症性腹部大動脈瘤と診断した。炎症性腹部大動脈瘤の原因として, 全身性の線維性変化を伴う IgG4 関連疾患が近年注目されている。炎症性腹部大動脈瘤の約半数がその関連の可能性があり, 今後も検討が必要と考えられた。

## P029-8 感染性腹部大動脈との鑑別が困難であった後腹膜線維症の 2 例

立川総合病院 心臓血管外科

高橋 聡, 杉本 努, 佐藤 裕喜  
若林 貴志, 滝澤 恒基, 山本 和男  
吉井 新平

症例 1: 52 歳男性。腰背部痛を主訴に前医受診。CT にて大動脈解離の可能性を疑われ, 当院転院搬送。腹部造影 CT では腎動脈分岐以下の腹部大動脈から両側総腸骨動脈まで, 辺縁不整で動脈壁との境界はやや不明瞭な mass を認めた。入院時, 発熱なし。腹部に 5cm 大の腫瘍を触知。CRP: 10.21 と炎症所見を認めた。感染性腹部大動脈瘤を疑われ, 内科にて MEPM 投与されるも炎症所見の改善なく, 発熱も認めた。水腎症は認めず, 血清 IgG4 は正常値であり, 後腹膜線維症は否定的であった。3 週間以上の抗生剤投与でも炎症所見改善せず, 診断・治療を目的として手術施行。分岐型人工血管置換術+大網充填を行った。大動脈腹側の mass は線維性に肥厚して硬い組織であった。術中迅速病理では悪性所見なしとの結果のみ。Graft はリファンピシンを浸透させた  $16 \times 8\text{mm}$  の Gelsoft plus を使用。術後の病理検査で形質細胞の浸潤を伴った後腹膜線維症との診断。ステロイド治療を目的として泌尿器科転科。症例 2: 57 歳男性。両下肢の浮腫を主訴に前医受診。両側胸水貯留し, Cr: 12.88 と上昇しており, 急性腎不全の診断で前医入院。腹部 CT にて感染性腹部大動脈瘤を指摘され当科転院。入院時, 発熱なし。WBC: 12300, CRP: 3.05 と炎症所見を認めた。CT では腎動脈分岐以下の腹部大動脈から両側総腸骨動脈まで, 辺縁不整で動脈壁との境界はやや不明瞭な mass を認めた。水腎症を認め, 泌尿器科にて右腎瘻造設。IgG4: 412 と高値であった。後腹膜線維症の可能性あり, ステロイド治療を目的として泌尿器科転科。感染性腹部大動脈瘤と後腹膜線維症は画像での鑑別が困難である。近年, 後腹膜線維症は自己免疫性膀胱の隣外病変としての報告が散見される。IgG4 関連疾患に関する若干の文献的報告を加えて考察した。

## PO29-9 術前診断に難渋した腹部仮性動脈瘤破裂の1例

静岡市立静岡病院 ハートセンター 心臓血管外科

三浦友二郎, 島本 光臣, 山崎 文郎  
中井 真尚, 岡田 達治, 糸永 竜也  
高橋 大輔, 野村 亮太, 阿部 隆之  
寺井 恭彦

症例は73歳男性。既往歴はない。5年前に40mmの腹部大動脈瘤を指摘され、その後49mmへ増大傾向と共に、腹部傍大動脈腫瘍を認め部位から悪性リンパ腫を疑い、PET施行した。後腹膜腫瘍の部位に一致して集積を認めた為、悪性リンパ腫の他膝由来の内分泌腫瘍、傍神経節細胞腫、異所性褐色細胞腫など疑いMRI、各種血液検査施行したが術前診断には至らなかった。CTで腹部大動脈瘤は腎動脈下49mmの紡錘瘤で、腹部大動脈近傍に5×5cm大の低吸収域に描出される実質性腫瘍とその近傍十二指腸背側に4×3cm大の嚢胞成分と隔壁構造を伴う低吸収領域を認め腹部大動脈瘤、後腹膜腫瘍の診断で外科手術治療目的に入院となる。手術では経腹膜アプローチの腎動脈下Y型腹部人工血管置換術と腫瘍生検を施行した。実質性腫瘍に接した大動脈は癒着が強く剥離できなかつたため左腎静脈を切離。腎動脈直下で遮断し、大動脈を開放した。動脈瘤は内膜欠損を伴う仮性動脈瘤で、後腹膜腫瘍の方向に陳旧性血栓形成を伴っていた。人工血管置換術後傍大動脈腫瘍(白色充実性)の生検と、近傍の嚢胞成分穿刺ドレナージを施行した。嚢胞成分は肉眼上古い血液であった。術中の迅速病理結果では肉芽腫の診断だった。永久標本病理結果で、白色充実性成分は大動脈瘤壁の診断で、嚢胞成分を含め悪性所見は認めなかった。術中所見を考慮すると、本症例は仮性動脈瘤が破裂後年月を経て癒着化し、充実性成分に変化したものが後腹膜腫瘍と診断され、軽度炎症を伴いPETで異常集積を認めたと考えた。このような稀な症例について多少の文献的考察を踏まえて報告する。

## PO29-10 Positron Emission Tomography(PET)が診断に有用であった大動脈炎症性疾患の4例

日立製作所日立総合病院 心臓血管外科

佐藤 真剛, 坂本 裕昭, 渡辺 泰徳

FDG-Positron Emission Tomography(PET)は腫瘍細胞の糖代謝を利用して悪性腫瘍の診断に使われている。さらにFDGの集積は炎症性病変でも異常集積されることから非特異的炎症病変や感染巣の検出にも有用であることが報告されている。我々はFDG-PETが診断に有用であった大動脈の炎症性疾患4例を経験したので報告します。症例の平均年齢は59.3歳(46~71歳)で全員男性であった。自覚症状は全例に疼痛(腰腹部痛:2例, 腹痛:1例, 背部痛:1例)と認めた。採血結果ではCRPの上昇(平均7.5;4.6~10.8)、血沈の亢進(平均7.7;50~101)を全例で認めたが、WBCの上昇はなく、身体所見上発熱も認められなかった。CTの所見では【症例1】腸骨動脈分岐直上の最大短径26mmの腹部大動脈瘤、【症例2】胸腹移行部に最大短径40mmの動脈瘤と最大短径35mmの右総腸骨動脈瘤、【症例3】腸骨動脈分岐直上の最大短径35mmの腹部大動脈瘤、【症例4】腹部大動脈から両側腸骨動脈周囲の軟部組織陰影を認めた。FDG-PETでは全例に動脈瘤に一致した異常集積を認められた。SUVmax90分は平均5.52;2.5~9.3であり、当施設で手術を行った非炎症性腹部大動脈瘤に対して行ったFDG-PET5例の異常集積(SUVmax90分:平均1.7;1.6~1.8)に比べ、高い数値であった。症例1,2,3は炎症性動脈瘤と診断し、抗炎症剤による保存的治療にて自覚症状、炎症反応の改善が得られた。しかし症例3は1ヶ月後のCTでPAUによる嚢状動脈瘤を続発しており増大傾向があるため注意深く経過観察を行っている。症例4は後腹膜線維症と診断され、左尿管尿管症を併発していたため泌尿器科へ転科し加療となった。これまで大動脈炎症性疾患の診断には身体所見、採血結果、CTなどによりなされてきたが、FDG-PETは診断にさらなる情報の寄与が示唆されると思われる。

## PO30-1 腸骨動脈瘤破裂に対するステントグラフト内挿術の4例

市立札幌病院 心臓血管外科

黒田 陽介, 橋口 喜仁, 中村 雅則  
渡辺 祝安

腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術はその臨床応用例が報告されて以来、本邦においても低侵襲な治療として急速に普及しつつある。今回われわれは、腸骨動脈瘤破裂の患者に対し Excluder leg を用いたステントグラフト内挿術(SG)を施行した4例を経験したので報告する。【症例1】62歳、男性。腹部大動脈瘤に対しYグラフト置換後、右腸骨動脈仮性動脈瘤に対し定期手術当日未明に破裂しショック状態となり緊急にてSG施行。【症例2】78歳、女性。膀胱癌術後、回腸導管造設後、左背部痛・血尿を主訴に受診。緊急入院後、ショック状態となりCTにて左腸骨動脈尿管瘻と診断。全身状態不良のため緊急でSG施行。血液培養よりMRSA検出され、抗MRSA薬の投与にて炎症反応消失し自宅退院。しかし、術後3カ月後に緊急搬送され再破裂にて死亡。【症例3】83歳、女性。腹部大動脈瘤に対しYグラフト置換後、下血にて来院され、CTにて右腸骨動脈仮性動脈瘤破裂、消化管穿孔の所見。全身状態悪く、止血目的にて緊急SG施行。根治的手術は拒否され、抗生剤による保存的加療にて炎症反応の低下を認め、転院先にて加療継続中。【症例4】88歳、男性。腹部大動脈瘤に対しYグラフト置換後、水腎症に対し尿管ステント留置中。尿管ステント交換時に大量の血尿出現し、尿管ステント再留置にて止血を得るも腸骨動脈尿管瘻と診断。vitalが安定していたため準緊急にてSG施行。感染兆候なく自宅退院。現在、長期抗生剤内服中。【結論】高度癒着が予想される動脈瘤破裂の緊急手術はいまだ成績不良であり、ステントグラフト内挿術は低侵襲で有用と考えられた。しかし、感染を伴う症例に対するステントグラフト治療は救急治療としては有望であるが、長期成績の向上のためには感染のコントロールが重要であり、今後も厳重な経過観察が必要と考えられた。

## PO30-2 術後両側総腸骨動脈瘤に対するステントグラフト治療後右脚閉塞を来した1例

関西労災病院 循環器科

土肥 智晴, 飯田 修, 岡本 慎  
南都 清範, 上松 正朗, 永田 正毅

【症例】80歳男性【現病歴】平成9年腹部大動脈瘤破裂に対して緊急手術(人工血管置換術)施行された。平成21年2月膀胱癌加療中に両側腸骨動脈瘤(右48mm, 左28mm)を指摘され、平成21年3月ステントグラフト治療目的にて当科紹介され、4月6日入院となった。【経過】無症状例であったが、最大径約50mmと破裂リスク高いためステントグラフトによる修復を施行した。術後経過良好にて4月22日退院となるも、3ヶ月後の7月15日突然の右下肢痛を自覚され、当院救急搬送となった。造影CT施行したところ、ステントグラフト右脚閉塞を認めたため同日緊急血管内治療を施行した。ステント留置にてbail-outし、術後症状改善認め、7月24日退院となった。【考察】今回ステントグラフト治療3ヶ月後に脚閉塞を認め、これに対して血管内治療を施行し、再疎通に成功した症例を経験した。



### PO30-3 反転させた Zenith 脚を用いて治療を行った腸骨動脈瘤の1例

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 呼吸循環外科学分野<sup>1</sup>

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 腫瘍放射線医学分野<sup>2</sup>

森本 悠太<sup>1</sup>, 榛沢 和彦<sup>1</sup>, 堀 祐郎<sup>2</sup>  
 岡本 竹司<sup>1</sup>, 長澤 綾子<sup>1</sup>, 竹久保 賢<sup>1</sup>  
 名村 理<sup>1</sup>, 林 純一<sup>1</sup>

近年、腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術は企業製デバイスの普及もあり、一般的な治療になりつつある。しかし、腸骨動脈瘤に対する治療を目的とした企業製のステントグラフトは現時点で存在していない。今回、我々は腸骨動脈瘤に対して Zenith 脚を反転させて内挿し、良好な結果を得たので報告する。症例は 79 歳の男性。食道癌術後の経過観察中の CT で腸骨動脈瘤を指摘され、加療目的に当科紹介となった。その後には拡大傾向を認めたため加療目的に当科入院、CT では右内腸骨動脈瘤と左総腸骨動脈から内外腸骨動脈にかけての動脈瘤を認め、左内腸骨動脈瘤は最大短径で 49mm 大であった。年齢、開腹の既往を考慮してステントグラフト内挿による血管内治療を選択した。両側内腸骨動脈閉塞による術後の殿筋跛行を予防するために今回は瘤径の大きい左側に対してのみ治療を行う方針とした。拡張した左総腸骨動脈と正常径の左外腸骨動脈にランディングさせるためステントグラフトは Zenith Flex の脚を反転させてベルボトムを中枢側に向けてランディングすることとした。前日に左内腸骨動脈に対してコイル塞栓術を施行。手術は全身麻酔下にて行い、左大腿動脈からのアクセスとした。その間に手術台で Zenith 脚 (TFLE-24-90-ZT) を一度 deploy し、中枢側と末梢側を反転させて再び込めなおした。大動脈の石灰化が強く、屈曲していたため右上腕動脈を穿刺。guide-wire を pull through して Tag of wire 法で目的の位置まで進めて deploy した。Balloon でステントグラフトを圧着・固定したのちに確認の DSA を施行。Endoleak を認めず、手術を終了した。術後確認の CT でも Endoleak は認めず、第 7 病日に退院となった。今回、我々はハイリスクな腸骨動脈瘤に対して、反転させた Zenith の脚を用いてステントグラフト内挿術を行い、良好な結果を得た。しかし、腸骨動脈領域での使用は off-label use となるため、今後十分な follow が必要と考えられた。

### PO30-4 塞栓術とステントグラフトにより二期的に治療した内腸骨動脈瘤の1例

水戸赤十字病院外科<sup>1</sup>

慶応義塾大学外科<sup>2</sup>

内田 智夫<sup>1</sup>, 尾原 秀明<sup>2</sup>

【症例】80 歳男性(当科初診時)【既往歴】高血圧症、70 歳時、膀胱癌のため TUR-BT と術後放射線治療 30Gy 施行。【現病歴】75 歳時、膀胱癌の経過観察目的で行った腹部 CT 検査で最大径約 3cm の孤立性左内腸骨動脈瘤を指摘された。無症状のため無治療で経過をみていたが、約 5 年後の 2008 年 7 月、最大径が約 5cm に増大したため当科へ紹介された。高齢で肥満体型であること、ならびに放射線治療歴があることより、開腹術による瘤切除は負担が少なくないと判断し、同年 9 月、コイルによる塞栓術を行った。局所麻酔下に右大腿動脈より 6Fr シースを挿入し、対側へマイクロカテーテルを誘導。末梢側の分枝を閉塞させた後、瘤内にコイルを充填した。使用したコイルはクックエンボリゼーションコイル計 30 本、トルネードコイル計 4 本であった。その後経過をみたところ、2010 年 4 月の CT では瘤はほぼ血栓閉塞しているものの、最大径が約 6.5cm に増大した。このため、同年 5 月、全身麻酔下で腹部大動脈瘤治療用ステント・グラフト Excluder のイリアック・エクステンダー 14.5mm × 7cm を内腸骨動脈分岐部に挿入し、瘤の血流の完全遮断を確認した。【考察】孤立性内腸骨動脈瘤の手術は瘤の中枢側および末梢側の結紮、瘤の切除、endoaneurysmorrhaphy などの方法がある。しかし、術野の深さや周囲臓器との強固な癒着のため、待機手術でも瘤切除は困難なことが多い。コイル塞栓術と血管内ステントグラフト留置による治療は侵襲が少なく、一期的に行うのが理想的である。本症例では瘤径が大きくコイル使用本数が多くなり、手術時間が長くなったこともあり、二期的な治療となったことはやむを得なかったと考えている。しかし、ステント挿入術を行うまで 1 年以上の間隔があいたことは望ましくなく、より早期に行うべきであった。幸い術後経過は現在のところ問題なく、結果的には低侵襲な治療を行うことが出来た。

## PO30-5 内腸骨動脈瘤に対するハイブリッド治療の経験

名古屋市立大学大学院 医学研究科 心臓血管外科<sup>1</sup>

名古屋市立大学大学院 医学研究科 放射線医学<sup>2</sup>

野村 則和<sup>1</sup>, 浅野 實樹<sup>1</sup>, 鶴飼 知彦<sup>1</sup>  
水野 明宏<sup>1</sup>, 下平 政史<sup>2</sup>, 三島 晃<sup>1</sup>

【目的】巨大化した内腸骨動脈瘤は小骨盤腔を占拠し外科的手術の際の剥離操作, 末梢側動脈の処理や血行再建に難渋することがしばしばあり, 手術侵襲が大きくなる。また, 動脈瘤が大きくない場合でも全身性動脈硬化病変や他の重症疾患を合併する高齢者においては大きな手術侵襲は手術成績を悪化させる要因となる。このような高齢者の2症例に対し手術の低侵襲化を目的としてハイブリッド治療を施行した。【症例】症例1は83歳の男性で, 胃癌の手術既往と腎機能低下を有した。数日前からの腹痛のため近医を受診したところCTで骨盤内腫瘍を指摘された。胃癌の再発が疑われたため当院消化器外科へ紹介となったが当院でのCTで左内腸骨動脈瘤破裂と診断され当科紹介となった。左内腸骨動脈瘤は最大径8×6cmと巨大であったため外科的血行再建は断念し, 直ちに左上・下腎動脈のコイル塞栓術を行い, 同日引き続き動脈瘤中枢側で左内腸骨動脈を離断して動脈瘤をexclusionした。一過性術後せん妄と誤嚥のために嚥下機能訓練を要したが術後36日目に軽快退院となった。症例2は80歳の男性で僧帽弁閉鎖不全症および大動脈弁閉鎖不全症を有した。泌尿器科疾患精査のためのCTで右総腸骨動脈瘤(最大径35mm)および右内腸骨動脈瘤(最大径32mm)を指摘されたため当科紹介となった。左外腸骨動脈-右大腿動脈バイパス術を施行し, その5日後に右総腸骨動脈瘤から内腸骨動脈瘤をコイル塞栓した。術後合併症なくコイル塞栓術後2日目に退院となった。【結語】全身性動脈硬化病変や他の重症疾患を合併する高齢者の内腸骨動脈瘤に対するハイブリッド治療は低侵襲であり, 症例によっては第一選択として考慮すべき治療法である。

## PO30-6 それぞれ異なった方法で治療した孤立性内腸骨動脈瘤の3例

市立豊中病院

黒瀬 公啓, 藤村 博信

腸骨動脈瘤は腹部大動脈瘤に比べるとその発生頻度は少なく, このうち内腸骨動脈瘤領域の孤立性動脈瘤はさらに少ない。我々は孤立性内腸骨動脈瘤に対して, その解剖学的差異より, 観血的治療および血管内治療にて治療し得た3例を経験したので報告する。症例1は76歳男性。他院のCTにて右内腸骨動脈瘤を指摘され治療目的に当科紹介受診となった。CT上, 右内腸骨動脈に径23mmの動脈瘤を認めた。内腸骨動脈の分岐後, 動脈瘤までにneckが存在し, 左内腸骨動脈も開存していたため内腸骨動脈瘤のコイル塞栓術を選択した。左大腿動脈よりアプローチし, コイルにて瘤の流入および流出動脈を塞栓し瘤をisolationし治療を終了した。術後経過良好で術後4日目に退院した。症例2は66歳男性。整形外科にて椎間板ヘルニアの精査中, 左内腸骨動脈瘤を指摘され当科紹介となった。CT上, 左内腸骨動脈に径30mmの動脈瘤を認めた。内腸骨動脈瘤は総腸骨動脈より直接分岐するような形態であり, 血管内治療は困難と考え, 観血的に瘤切除(内腸骨動脈末梢断端閉鎖)術を施行した。術後経過は良好であり, 術後9日目に退院した。症例3は74歳男性。血尿精査のCTにて両側内腸骨動脈瘤を指摘され当科紹介となった。右内腸骨動脈瘤径31mm, 左内腸骨動脈瘤径20mmであった。右内腸骨動脈瘤は中枢および末梢側にlanding zoneを認めたためステントグラフト挿入を選択した。左大腿動脈よりアプローチし右内腸骨動脈にcovered stentを留置した。術後CTにおいてもリークなど瘤内に流入する血流は認めず, 術後9日目に退院した。内腸骨動脈瘤に対する治療方法は, 瘤の形態や, 対側の内腸骨動脈の開存などを考慮する必要がある。治療方法として, 動脈瘤切除・コイル塞栓・ステントグラフトなどがあり, 適切な治療を選択する必要がある。

## PO30-7 内腸骨動脈瘤破裂に対してステントグラフト内挿術を施行し、救命し得た2症例

浜松医科大学 第2外科 血管外科

相良 大輔, 海野 直樹, 山本 尚人  
 西山 元啓, 鈴木 実, 田中 宏樹  
 真野 勇記, 佐野 真規, 齋藤 貴明

内腸骨動脈瘤の破裂は術野の深さもあり、救命困難な病態である。今回2例の内腸骨動脈瘤破裂をステントグラフト(SG)内挿術にて救命することが出来たので報告する。症例1は88歳、女性。突然の下腹部痛と意識消失を主訴に近医受診し、CTで最大径73mmの右内腸骨動脈瘤の破裂と後腹膜の血腫を認め、当院紹介となった。来院時から手術にかけて生命徴候は安定していた。企業製造SGの認可前であったため(2007年7月)、右内腸骨動脈瘤の分枝をコイリングし、aorto-uniiliac自作SG(Z stentとspiral Z stentにUBE Woven-Graftをカバーして作成)を挿入し、径8mmのknitted Dacron graftにて大腿動脈交叉バイパス術を施行した。手術時間は3時間34分、出血量は147ml。術後経過は良好でエンドリークも認めなかった。症例2は69歳、男性。就寝中に呼吸苦と胸痛が出現し、救急車要請したが、当院へ救急搬送中にCPAとなった。CTで最大径61mmの孤立性右内腸骨動脈瘤の破裂を認めた。手術開始時に血圧が30~40mmHgへ低下し、右総大腿動脈から大動脈閉塞バルーンを腎動脈下大動脈へ留置し、循環動態の安定を計った上で治療を開始した。右内腸骨動脈瘤の分枝をコイリングし、緊急で手配したZenith stent graftを内挿した。大量の腹腔内血腫があり、abdominal compartment syndrome防止のため、開腹減圧手術を併施した。手術時間は4時間41分、出血量は3221ml。術後、サイトメガロウイルス腸炎による大腸出血を併発し、回盲部からS状結腸の切除、回腸瘻孔造設、S状結腸粘液瘻造設を施行したが、肝不全、腎不全を併発し、維持透析となったが、徐々に全身状態の改善を得た。術後CTでもエンドリークは認めず、瘤径の縮小を認めた。自作SGと企業製造SGの両方で救命することの出来た内腸骨動脈瘤破裂2症例について、文献的考察を加え報告する。

## PO30-8 血管内治療を施行した上腎動脈瘤の2例

平塚市民病院 外科<sup>1</sup>  
 慶應義塾大学 外科<sup>2</sup>  
 平塚市民病院 放射線科<sup>3</sup>  
 平塚市民病院 心臓血管外科<sup>4</sup>  
 東京歯科大学市川総合病院 血管外科<sup>5</sup>

藤村 直樹<sup>1</sup>, 尾原 秀明<sup>2</sup>, 屋代 英樹<sup>3</sup>  
 和田 治<sup>3</sup>, 江間 俊哉<sup>3</sup>, 今井 俊<sup>3</sup>  
 赤津 知孝<sup>3</sup>, 永瀬 剛司<sup>3</sup>, 中川 基人<sup>3</sup>  
 浅越 辰男<sup>3</sup>, 金井 歳雄<sup>3</sup>, 井上 仁人<sup>4</sup>  
 鈴木 暁<sup>4</sup>, 原田 裕久<sup>5</sup>, 北川 雄光<sup>2</sup>

【目的】上腎動脈瘤は非常にまれな疾患であり、動脈瘤全体の1%以下とされている。ほとんどは外傷や医原性など穿通性の損傷による仮性動脈瘤であるが、今回われわれは、感染性上腎動脈瘤の1例および真性上腎動脈瘤の1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。【症例】症例1は64歳、男性。感染性心内膜炎に伴った多発性動脈塞栓症で入院加療中、徐々に左上腎動脈瘤および上腸間膜動脈瘤の増大を認めた。上腸間膜動脈瘤の増大傾向は顕著で、6週間で2.5cmまで増大したため、開腹による上腸間膜動脈瘤切除術を先行したが、左上腎部動脈瘤も2.2cmまで増大した。症例2は68歳、男性。左側腹部痛で尿管結石が疑われ施行したCT検査にて43mm大の紡錘状の右上腎動脈瘤を認めた。【結果】2例ともにisolation techniqueを用いたコイル塞栓術を施行し、術後経過良好であった。一過性の腎筋跛行は認めしたが、数カ月で消失した。【考察】上腎動脈瘤は今までに131例の報告がある。標準的治療は、開腹手術による動脈瘤の中核側の処理だけでなく、腎部の皮切を追加し、動脈瘤末梢側の処理が必要とされているが、最近の報告9例を検討すると全例で、コイル塞栓術やステントグラフトなどを用いた血管内治療が施行されている。われわれの症例でも、isolation techniqueを用いたコイル塞栓術を施行し、良好な結果が得られた。上腎動脈瘤に対しては、血行再建術が困難であり、血管内治療の適応を第1に考慮すべきと考えられた。

## PO30-9 当院における腸骨動脈尿管瘻の治療経験

筑波大学大学院人間総合科学研究科 心臓血管外科<sup>1</sup>

筑波大学附属病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

佐藤 藤夫<sup>1</sup>, 塚田 亨<sup>2</sup>, 三富 樹郷<sup>2</sup>  
 今井 章人<sup>2</sup>, 相川 志都<sup>2</sup>, 徳永 千穂<sup>1</sup>  
 榎本 佳治<sup>1</sup>, 金本 真也<sup>2</sup>, 松下昌之助<sup>1</sup>  
 平松 祐司<sup>1</sup>, 榊原 謙<sup>1</sup>

【はじめに】動脈尿管瘻は希な疾患であるが、出血性ショックや敗血症により致命的な病態となる。当院での腸骨動脈尿管瘻に対する治療経験について報告する。【症例】(症例1)37歳男性。直腸癌に対してMiles手術・放射線治療を施行。術後3ヶ月で両側水腎症を認め両側尿管ステントを留置した。留置後1年半目に血尿出現。右総腸骨動脈尿管瘻と診断し、大伏在静脈を用いたcovered stentを留置した。2週間後に血尿が再発し人工血管を用いたstent in stentを行うも再発し右総腸骨動脈コイル塞栓とF-F bypassを施行した。その後、左総腸骨動脈尿管瘻も認め、covered stent留置を施行するも血栓閉塞し右鎖骨下動脈-両側大腿動脈バイパス術を施行した。以後7年再発を認めていない。(症例2)72歳男性。直腸癌に対して放射線療法・Miles手術・化学療法を施行。半年後に両側水腎症を認め両側尿管ステントを留置した。留置後8年目に血尿を認め、左外腸骨動脈尿管瘻と診断し、covered stentを留置した。以後2年半再発を認めていない。(症例3)77歳女性。子宮頸癌に対して広範子宮全摘・放射線療法施行。術後18年目に左水腎症を認め、尿管ステントを留置した。留置2年目に血尿を認め、左外腸骨動脈尿管瘻と診断し、covered stentを留置した。術後7ヶ月で下部胆管癌により死亡した。(症例4)73歳女性。子宮頸癌に対して、子宮全摘・膀胱三角部切除・両側尿管再吻合術・放射線治療を施行。術後21年に腎盂腎炎に対して右尿管ステントを留置した。1年半後に血尿・出血性ショックを認め、右外腸骨動脈尿管瘻と診断した。covered stentを留置した。術後3ヶ月で再発を認めていない。【まとめ】腸骨動脈尿管瘻の4例を経験した。全ての症例でcovered stentを用いた治療を行った。1例で再発を認め外科治療を必要としたが、開腹手術や放射線治療後に強い癒着が予想される症例では、治療の第一選択としてcovered stentは良い手段である。

## PO30-10 当院における尿管動脈瘻に対する治療経験

東京都立多摩総合医療センター 外科

乾 明敏, 橋本 拓弥, 大島 哲

当院において2005年1月から現在までに2患者3症例の尿管動脈瘻を経験した。尿管動脈瘻は比較的稀な疾患であり、若干の文献考察を踏まえて報告する。【症例1】子宮頸癌に対して前方骨盤内臓全摘、傍大動脈リンパ節郭清、尿路変更(尿管皮膚瘻造設)を施行し、術後骨盤内放射線照射を行っていた。術後8ヶ月で直腸瘻となり横行結腸人工肛門造設。11ヶ月で小腸瘻となりバイパス術施行。経過良好であったが術後11日で大量出血となり、12日目に開腹したところ大動脈左尿管瘻と判明。その場はガーゼパッキングのみで終了し翌日に両側腋窩動脈-総大腿動脈バイパスの後に大動脈離断を行った。術後、出血は消失したが手術侵襲やこつば心筋症合併の影響もあり、循環動態安定せず徐々に多臓器不全となり術後14日で死亡。【症例2】子宮全摘後、骨盤リンパ節郭清、放射線照射後の尿管狭窄のため長期尿管ステント留置中。留置後38ヵ月目に尿管ステント交換を行った直後より血尿出現。CT、血管造影では原因の同定には至らなかったが、TAEを行っても血尿消失しないため当科へ相談あり。CTと臨床症状より右尿管外腸骨瘻と診断し、手術施行。大腿-大腿動脈バイパスの後に外腸骨動脈を結紮切離して瘻孔部空置し、泌尿器科により右腎尿管摘出を行った。術直後から血尿消失し軽度腎機能低下を認めたものの経過良好で術後18日に退院となった。【症例3】症例2と同一患者であり、前回術後6ヶ月で再度血尿出現。前回の経緯もあり、膀胱鏡で膀胱内観察したところ左尿管口からの出血を認めたため、左尿管外腸骨動脈瘻と診断し緊急手術を行った。左腋窩-総大腿動脈バイパスの後に前回同様に外腸骨動脈を結紮切離して瘻孔部空置した。また、泌尿器科により左腎瘻造設を行った。術直後より血尿は消失し、経過良好である。

## PO31-1 Short neck AAA に対してステントグラフト内挿術を施行した 2 例

新潟大学大学院医歯学総合研究科 呼吸循環外科学分野

長澤 綾子, 後藤 達哉, 岡本 竹司  
堀 祐郎, 竹久保 賢, 榛沢 和彦  
名村 理, 林 純一

【背景】今回、我々は short neck の腹部大動脈瘤 2 症例に対して、PTA バルーンカテーテル利用し腎動脈を保護しながらステントグラフトを内挿し、良好な結果を得たので報告する。【症例 1】75 才、男性。消化管疾患の精査のために行った腹部 CT で解離性の腹部大動脈瘤を指摘された。経過観察中に拡大傾向となったため、腹部ステントグラフト内挿術の方針となった。腹部 CT では腹部大動脈瘤は嚢状瘤で腎動脈は左腎動脈が腹部大動脈から 2 本分岐しており、末梢側の腎動脈と瘤の距離は 7mm であった。内挿時、左腎動脈を PTA バルーンカテーテルで内腔確保しながら、ステントグラフトをバルーンに押しつけて内挿した。内挿後の血管造影で左腎動脈にスリットが確認されたため、腎動脈ステントを挿入した。術後 7 日目の CT では腎臓は左右差無く良好に造影され、エンドリークも認めず、術後 9 日目退院した。【症例 2】62 才、男性。神経バチエット病の経過観察中に腹部大動脈瘤を指摘された。血管バチエットによる炎症性瘤の可能性も考慮してステントグラフト内挿術の方針となった。腹部 CT では腹部大動脈瘤は最大短径 53mm の嚢状瘤で、腎動脈は右腎動脈から瘤までの距離が 8mm であった。内挿時、右腎動脈を PTA バルーンカテーテルで内腔確保しながら、ステントグラフトを押しつけて内挿した。術後造影で腎動脈は良好に造影され、エンドリークも認めず、術後 9 日目退院した。【考察】short neck の腹部大動脈瘤 2 症例に対して腎動脈に PTA Balloon を留置し、ステントグラフトを内挿し、良好な結果を得ることが出来た。PTA Balloon を腎動脈に留置することで安全にかつ最大限 Landing zone を有効利用できると考えられた。

## PO31-2 開窓を作製した企業製ステントグラフト (EPL) で治療を行った動脈瘤の 2 例

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 呼吸循環外科学分野<sup>1</sup>

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 腫瘍放射線医学分野<sup>2</sup>

岡本 竹司<sup>1</sup>, 榛沢 和彦<sup>1</sup>, 堀 祐郎<sup>2</sup>  
長澤 綾子<sup>1</sup>, 森本 悠太<sup>1</sup>, 後藤 達哉<sup>1</sup>  
竹久保 賢<sup>1</sup>, 名村 理<sup>1</sup>, 林 純一<sup>1</sup>

ステントグラフト内挿術は解剖学的適応を順守して使用することが原則とされているが、解剖学的に非適応とされる症例の中でもステントグラフトの改良や手技の工夫などにより十分な治療効果が得られることがある。今回、我々は企業製のステントグラフト (PowerLink EPL) に開窓し、治療を行った動脈瘤の 2 例を報告する。【症例 1】66 歳男性、大腸癌の術前精査で最大短径 50mm 大の腹部大動脈瘤を指摘され、加療目的に当科紹介となった。大腸癌手術を考慮し、ステントグラフトによる治療の方針とした。術前計測では腎動脈分岐下から大動脈分岐までの距離：95mm、大動脈中枢ネックの長さ：55mm、大動脈分岐の内径：12mm であった。大動脈分岐部の内径が狭いため PowerLink を選択。しかし Body の長さが 100mm と mismatch を認めた。中枢ネック長が十分にあることを考慮して、両側腎血流の確保を目的とした開窓を術中に行ったステントグラフトを内挿し術後造影で両側腎動脈の血流は良好であった。【症例 2】76 歳男性、食道静脈瘤破裂、胃癌術後の経過観察中に最大短径 35mm 大の左総腸骨動脈瘤が見つかった。開腹歴があるためステントグラフトによる治療方針となった。術前 CT で下腸間膜動脈分枝レベルから太い副腎動脈を認めた。また大動脈分岐部の内径が 13mm と細いため PowerLink を選択した。まず左内腸骨動脈に対してコイル塞栓術を施行し、その後で左副腎動脈と下腸間膜動脈の血流を確保するため幅 10mm で約半周を開窓した PowerLink を内挿し、さらに左脚を外腸骨動脈まで延長した。術後造影で左副腎動脈と IMA は良好に造影されていた。現在のところ両症例とも術後 Endoleak は認めず、順調に経過している。しかし、企業製のステントグラフトに手を加えることが望ましいこととはいえ、今後の十分な経過観察が必要であるとともに開窓したステントグラフトの追加など規格の拡大を期待したい。

### PO31-3 ゼニスステントグラフトの中枢・末梢に開窓を行った一治験例

東京女子医科大学病院 心臓血管外科

梅田 悦嗣, 東 隆, 遊佐 裕明  
津久井宏行, 斎藤 博之, 富岡 秀行  
斎藤 聡, 青見 茂之, 山崎 健二

症例は84歳, 男性. 2000年に胃がん, 肝転移に対して胃, 肝切除術施行. 2003年にfollow upの腹部USにて33mmの腹部大動脈瘤を指摘され当科紹介. CT上, 30mmの腎動脈下腹部動脈瘤を認めた. 瘤径が小さく破裂の危険性が低いことから外来にて経過観察の方針となった. その後のCTで瘤径は2004年に45mm, 2009年に50mmと拡大傾向を認め, 2010年4月7日にEVAR目的に当科入院. CT上, 中枢側, 末梢側共にステントグラフト留置の十分なランディングゾーンが無いことから, 企業製腹部ステントグラフト(Zenith)にfenestrationを行いEVARを行う方針とした. 手術は右内腸骨動脈のコイル塞栓を行った. 次いで, mainbody 中枢側に左右腎動脈の位置に合わせてfenestrationを行いmainbodyを留置. 末梢側の右側は外腸骨動脈までステントグラフトをランディングさせ留置した. 左側は内腸骨動脈を閉塞させないために, ステントグラフト末梢にfenestrationを行い留置した. 術直後のDSA及び, 術後CTではendoleakは認めなかった. 術後10日目に退院となった. 【結語】今回の症例はハイリスク症例で開腹手術も困難であり, 十分なランディングゾーンがない症例に対して企業製ステントグラフトにfenestrationを行うことにより良好な経過を得た.

### PO31-4 腹部大動脈瘤ステントグラフト内挿術後に十二指腸狭窄をきたした一例

財団法人田附興風会医学研究所北野病院

宮本 昌一, 伊藤 秀裕, 植山 浩二  
佐地 嘉章, 飯田 淳, 猪子 森明  
春名 徹也, 和泉 俊明, 中根 英策  
安部 朋美, 福田 旭伸, 廣瀬紗也子  
南野 恵理, 野原 隆司

患者は72歳男性. 拡張型心筋症, 慢性心不全にて当科通院中であつたが, フォローアップの心臓超音波検査にて, 偶然最大径60mmの腹部大動脈瘤を発見され, さらに腹部造影CTでも腎動脈下に最大短径67mmの腹部大動脈瘤所見を認めた. 拡張型心筋症による低左心機能で, ステントグラフト内挿の解剖学的条件を満たしていること, 同治療を患者が希望したため, ステントグラフト内挿入術を施行した. Cook社のZenithのステントグラフトのメインボディ, 両側レッグの3ピースを型通り, 留置し, 特に合併症なく, 造影CTでもリークや瘤径の拡大認めず, 術後8日目に退院となった. 退院2日後に嘔吐が出現した. 症状改善ないため近医受診し, 点滴・制吐剤などの投与を受けたが改善しなかった. 次第に経口摂取不良が強くなり, 退院2週間後に当科再受診し, 精査加療目的で消化器センターに入院した. 腹部単純CT, 上部消化管内視鏡, 胃・十二指腸透視検査より, 嘔吐の原因としては, 十二指腸水平部が上部・前面は上腸間膜動脈, 後面は腹部大動脈, 下部は腹部大動脈瘤壁により圧迫され, 通過障害をきたしたのが原因であると考えられた. 恐らく大動脈ステントグラフトネックが留置後前方に張り出したことが誘因になったと推測された. 嘔吐については, イレウスチューブ留置による減圧だけでは改善せず, 最終的には十二指腸-空腸吻合術を施行(Roux-Y変法)することになった. 術後に嘔気・嘔吐は消失した. ステントグラフト留置後の十二指腸狭窄例は, わが国では1999年に1例報告されているのみで, 保存的治療で改善が得られたということであつた. 今回の症例のように腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術の適応に関して, 術前に上腸間膜動脈との解剖学的関係にも十分な配慮が必要であると考えられた.

## PO31-5 EVAR 術後のステントグラフト感染に続発した Secondary Aortoenteric Fistula の一例

湘南鎌倉総合病院 外科

池谷 佑樹

【背景】AAA に対して EVAR が当院で実施されるようになって症例数が増加するに従いステントグラフト関連合併症を経験するようになった。術後ステントグラフト感染に併発した Aortoenteric Fistula を発症し Open repair を施行した症例を経験したので報告する。【症例】症例は狭心症既往ある 80 歳男性。2010 年 7 月 50mm の infra-renal AAA に対して EVAR 施行。術後経過良好で POD2 に退院。術後約一カ月に発熱、腰痛あり採血上 WBC14000, CRP33 と高炎症反応を認め、ステントグラフト感染が疑われ再入院。CT では Lumbar artery 由来の Type2 endoleak を認めたが明らかな感染を示唆する所見はなし。4 週間の CEZ 投与にて解熱を認め WBC 正常化、CRP は 6 台まで低下し腰痛は持続するものの一旦外来フォローとなった。その後 2 週間で下血、腹痛を認め発熱、高炎症反応も再燃。CT にてステントグラフトが留置された瘤内に Air を認め Aortoenteric Fistula が疑われ緊急手術となった。炎症で肥厚した瘤壁と十二指腸 4th portion が癒着し Fistula を認めた。瘤を開放すると内部は膿汁あり。同側脚の近位は graft bifurcation 遠位で切離しそれ以下は抜去し対側脚はすべて抜去。十分に洗浄し In-situ ePTFE graft replacement を両脚ともに施行。十二指腸穿通部位は一層縫合し閉鎖。さらに Omental flap を瘤-十二指腸間に介在させ十分な洗浄後、ドレーンを留置した後、終了とした。瘤内膿の培養結果は、Enterococcus faecalis。ステントグラフト感染に起因した Type2 endoleak を認める瘤と十二指腸の Secondary Aortoenteric Fistula であると考えられた。【結語】Secondary Aortoenteric Fistula に対する Repair は in-situ replacement や autogenous vein による revascularization, extraanatomic revascularization などの選択肢が存在するが、人工物であるグラフト存在下の感染コントロールといった側面において慎重な Contamination の程度評価や術式選択が必須であろう。

## PO31-6 ステントグラフト内挿術後に対麻痺を発症した腎動脈下腹部大動脈瘤の一例

大分大学 医学部 心臓血管外科

坂口 健, 和田 朋之, 穴井 博文  
濱本 浩嗣, 森田 雅人, 岡本啓太郎  
宮本 伸二

我々は今回、非破裂腎動脈下腹部大動脈瘤(AAA)に対するステントグラフト内挿術(EVAR)において、術後対麻痺を発症した稀な 1 例を経験したので報告する。症例は 77 歳男性で、腎動脈下腹部大動脈に 54mm 大の AAA を認めた。陳旧性心筋梗塞、重度糖尿病、未確定診断胸膜腫瘍を合併していた。全身麻酔下にまず仰臥位にて大腿動脈経由に EVAR(Gore Excluder)を行い、次に右側臥位として胸腔鏡下胸膜生検を行った。EVAR に際して手技上困難な点はなく、全手技を通じて血圧低下などの循環動態不安定な時期はなかった。ICU に入室後抜管し、直後より対麻痺を認めた。緊急髄液ドレナージ、ステロイドパルス、昇圧などを行ったが改善は得られなかった。術後 CT では大動脈解離の所見はなく、endoleak は認めなかった。また、右腎上極及び下極外側に梗塞を認めた。術後の MRI では Th12 レベル以下の脊髓円錐の腫大、脊髓内の異常信号上昇があり、脊髓梗塞の所見であった。胸膜腫瘍の病理組織診断は肺大細胞癌の胸膜播腫であったが、画像検査では骨、脳などの他臓器に転移は認められなかった。AAA に対する開腹術後に対麻痺を合併することは稀にあるが、多くは破裂例に対する緊急手術例であり、待機手術例で合併することは極めて稀である。合併率は、待期例では 0.1~0.2%、破裂例は 1.4~2.0% の頻度で発生すると報告されている。今回対麻痺を発症した原因として、腎動脈下腰動脈より前脊髓根動脈が分岐しており、腰動脈の閉塞により脊髓虚血を生じた、重度糖尿病に伴い脊髓への側副血行路が十分に発達していなかった、術中ガイドワイヤーの操作によって胸部下行大動脈から脊髓へ分岐している肋間動脈の閉塞を生じたなどが考えられる。頻度は少なくとも重篤な合併症であるため、AAA に対する EVAR の術前説明にも対麻痺を加えるべきである。

## PO31-7 術後16年目に発症した吻合部仮性動脈瘤 に対して EVAR を施行した1例

済生会横浜市南部病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
横浜市立大学 外科治療学心臓血管外科<sup>2</sup>

軽部 義久<sup>1</sup>, 長 知樹<sup>1</sup>, 坂本 哲<sup>1</sup>  
益田 宗孝<sup>2</sup>

吻合部仮性動脈瘤に対する再手術の成績は良好とは言いがたい。在宅酸素療法中の肺気腫を合併、陳旧性心筋梗塞、脳梗塞の既往歴を有する high risk 症例に対して、Endovascular Aneurysm Repair (EVAR) を施行し良好な結果を得たので報告する。【症例】79歳、男性。【現病歴】16年前に右総腸骨動脈瘤に対して、動脈瘤切除、10mm woven Dacron 直型人工血管による腹部大動脈-外腸骨動脈血行再建術が行われた。経過観察中のCT検査で腹部大動脈-人工血管吻合部近傍に最大径74mmの動脈瘤を認め、吻合部仮性動脈瘤と診断。血液検査等より感染の関与はないと考えた。【既往歴】64歳急性心筋梗塞、66歳遠位弓部大動脈瘤切除・人工血管置換術、76歳肺気腫(在宅酸素療法中)、77歳脳梗塞【経過】手術適応と判断したが、併存疾患から通常の開腹アプローチはリスクが高いと考え、EVARの適応とした。左総腸骨動脈拡大、最大径30mmの左内腸骨動脈瘤合併のため、左側末梢側のステントグラフトの landing zone は内腸骨動脈瘤を塞栓の上、外腸骨動脈の方針とした。【手術】局所麻酔下に金属コイルによる左内腸骨動脈瘤塞栓術を施行。5日後に全身麻酔下にステントグラフト内挿術(Zenith Flex AAA エンドバスキュラーグラフト、クック社)を行った。術中造影では type2 あるいは3と思われる endoleak を認めたが、1週間後のCTで endoleak は消失。経過良好で術後10日目に軽快退院した。【まとめ】high risk の吻合部仮性動脈瘤症例に対してEVARを行い良好な結果を得た。これまでの吻合部仮性動脈瘤に対するEVARの報告は自作ステントグラフトによるものが多い。企業製ステントグラフトによるEVARは真性動脈瘤のみならず、吻合部仮性動脈瘤にも有用であった。

## PO31-8 腹部大動脈瘤 Y 字グラフト置換術後の中 枢側吻合部仮性動脈瘤に対しステントグ ラフト留置を行った1例

東京歯科大学 市川総合病院 外科・血管外科<sup>1,2</sup>  
慶應義塾大学医学部 外科<sup>2</sup>

川口 新治<sup>1,2</sup>, 松井 淳一<sup>1</sup>, 松原健太郎<sup>2</sup>  
尾原 秀明<sup>2</sup>, 北川 雄光<sup>2</sup>

【症例】77歳、女性。2007年3月、腎動脈下腹部大動脈瘤に対し当院にてY字グラフト置換術施行。この際、左腸骨動脈の石灰化のため、総大腿動脈まで左脚グラフトを延長した。【経過】術後外来フォロー中、左単径部の吻合部に軽度の瘤化を認めたが経過観察していた。2009年のCTにて中枢側吻合部に仮性動脈瘤の形成を確認。2010年4月、CT上瘤径の拡大を認めたため、手術目的にて入院した。【検査所見】中枢側吻合部右側に20mm大、左単径吻合部に25mm大の仮性動脈瘤の形成を認めたがいずれも感染兆候は認められなかった。腎動脈下にステントグラフト(Excluder)の留置を検討したがメインボディ展開に要する距離は70mmであり、計測上吻合部より下位(左)腎動脈まで15mm弱、また吻合部よりY字グラフト分岐部まで45mmと距離が不足していたが、屈曲に沿わせて押し付けることによって留置可能と判断した。【手術】2010年10月5日、手術施行。左下腹部の小切開でY字グラフト左脚を露出して切離し conduit として、Excluder を挿入した。左上腕動脈経由にて左腎動脈にPTAバルンを半分挿入し拡張して、メインボディ中枢をバルンに押し付けるようにして deploy し(endowedged technique)、対側脚をYグラフト本体内で展開させた。左腎動脈は開存していたが、遠隔期閉塞を危惧しステントを留置した。右単径部より対側脚を留置し、造影にてエンドリークのないことを確認後、左単径部の吻合部瘤を新たな人工血管にて置換し手術を終了した。術後合併症なく退院した。【まとめ】中枢側吻合部瘤はときに見られる合併症であるが、再開腹手術は技術的にも難度が高く高侵襲である。今回、ステントグラフト留置には中枢ランディングの距離、メインボディ対側脚の展開に要する距離ともに余裕のない症例であったが、endowedged technique を用いて可及的に中枢に留置することにより低侵襲の血管内治療が可能であった。術中動画を供覧する。



## PO31-9 Marfan 症候群/AAA に対する EVAR 施行後 type III leak に対し再 EVAR(stent-in-stent)が有効であった一例

手稲溪仁会病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
札幌医科大学病院 救急集中治療部<sup>2</sup>

丸山 隆史<sup>1</sup>, 井上 陽介<sup>1</sup>, 関 達也<sup>1</sup>  
山田 陽<sup>1</sup>, 中西 克彦<sup>1</sup>, 栗本 義彦<sup>2</sup>  
酒井 圭輔<sup>1</sup>

【背景】Marfan 症候群に対する EVAR は一般的に禁忌とされている。同症例では直腸癌による Mile's 手術/人工肛門造設の既往、さらにその骨盤内再発に対する radiation 後であるため再開腹は困難と考え EVAR を選択した。EVAR は二度にわたったが、良好な経過をたどっているので報告する。【症例】症例は 40 才女性。Marfan 症候群であり、97/2/17 AAD に対し Bentall 手術、97/11/29 TAA に対し弓部置換術、98/1/24 TAAA に対し腎動脈 level まで人工血管に置換されている。外来 follow 中、AAA が 10 ヶ月で 35mm → 52mm に急激に拡大。前述のごとく開腹の既往を認めるため、EVAR による加療を選択した。【手術 1】09/12/24 手術施行。AAA は最大径 52mm。腎動脈までは人工血管に置換されており、腎動脈 level の中枢径は 28mm、腎動脈から CIA 分岐までは 180mm であった。治療計画としては末梢に POWERLINK を、その中枢に TALENT を留置することとした。両 FA approach にて施行。両側脚に type Ib leak を認め脚を延長。さらに type Ia leak に対し Palmaz stent を加えた。POWERLINK と TALENT 間に type III leak を認めたが、将来的に閉鎖することを期待し手術を終了した。【手術 2】その後外来フォロー CT にて大きな見かけ上、type III leak は消失したが瘤径が 52mm → 65mm に拡大。今回は EXCLUDER 使用による stent-in-stent を治療計画とした。10/10/21 手術施行。両 FA approach にて旧 stent 内に EXCLUDER を留置し手術を終了した。終了直後より腹部瘤の拍動は消失し、術後一週間で退院となった。【まとめ】Marfan 症候群に対する EVAR を経験した。初回手術後 type III leak が消失せず、これは Bentall 術後であり warfarin 内服が一つの原因として考えられる。手術は二度にわたったが、現在経過は良好である。しかし今後の注意深い経過観察が必要である。

## PO31-10 EVAR 術後ステントグラフト破損による Type3 エンドリークが発生した 1 例

春日井

大場 泰洋, 成田 祐司, 金 純  
初田 葵

症例は 81 歳女性です。2008 年 4 月腹部拍動性腫瘤で当院紹介となりました。CT で腎動脈下腹部大動脈瘤(瘤径 47mm)、右総腸骨動脈瘤(瘤径 28mm)と診断しました。既往歴に脳梗塞がありました。2008 年 5 月 19 日右内腸骨動脈のコイル塞栓術を施行し 5 月 20 日全身麻酔下にステントグラフト内挿入術(Zenith)を行いました。術中造影ではエンドリークは認められませんでした。2008 年 6 月の造影 CT では、動脈瘤径の縮小(45mm)が見られエンドリークも認められませんでした。術後 3 ヶ月と 6 ヶ月の超音波検査では動脈瘤径の拡大とエンドリークは認められませんでした。2009 年 4 月造影 CT を施行。動脈瘤径が 48mm とやや拡大しましたが、エンドリークは認められませんでした。嚴重な経過観察としましたが、アルツハイマー型老人性痴呆が発生し通院困難となり十分な検索が行なえませんでした。2010 年 6 月の CT では動脈瘤径 67mm と拡大していました。造影 CT を施行しエンドリークによる動脈瘤径の拡大と診断しました。血管造影ではステントグラフトメインボディ右側から造影剤の流出が見られステントグラフト破損による Type3 エンドリークと診断しました。8 月全身麻酔下に両側外腸骨動脈を露出し右側から Converter を挿入しステントグラフト破損部を閉鎖しました。左脚閉塞用デバイスの挿入が困難なため左総腸骨動脈は結紮閉鎖し右-左腸骨動脈バイパスを追加しました。術後はエンドリーク消失し動脈瘤径の縮小が観察されています。ステントグラフト破損による Type3 エンドリークの報告は少なく、原因としてステントグラフトをシース内に挿入する際のステントによるグラフトの破損が考えられています。術後に動脈瘤径の拡大が認められた場合、嚴重な観察が必要と考えられました。

## P032-1 上肢重症阻血に対する内視鏡下胸部交感神経節焼灼術の検討

埼玉医大総合医療センター 血管外科

神谷 千明, 三浦 恵美, 北岡 齋  
松本 春信, 出口 順夫, 佐藤 紀

【はじめに】上肢動脈閉塞症は、下肢にくらべ虚血症状が軽度であることが多いが、重症虚血を呈する場合、手指欠損はQOLを著しく低下させるため、可能な限り手指の温存に努めるべきである。上肢動脈閉塞に対しても、可能な限り血行再建を行うべきであるが、パージャー病のような末梢性病変に対しては不可能なことが多い。内視鏡下胸部交感神経節焼灼術(endoscopic thoracic sympathectomy: ETS)は、多汗症に対して行われる、すでに手技の確立された低侵襲手術であるが、当科では、血行再建不能な手指阻血の症例に対し、2004年以降、分離肺換気による全身麻酔下に、レゼクトスコープを用いた第3肋間前腋窩線からの1ポートシステムで、Th 2および3の交感神経節を焼灼している。今回われわれは、これらの症例につき検討したので報告する。【対象】2004年以降当科で施行した上肢重症阻血に対しETSを施行した10例12肢(男性4例、女性6例、平均年齢60.1歳(27-80歳))【結果】重症度は安静時痛 6肢、潰瘍 3肢、壊死 3肢(1肢は手指切断端壊死)であり、原疾患は、ASO 1例、TAO 3例、PN 1例、SLE 1例、RA 1例、抗リン脂質抗体症候群 1例、血管炎 1例、不明 1例であった。両側ETSを施行したものは2例だった。合併症は、両側ETSを施行した1例で、脱気不十分による両側気胸を認めドレナージを必要としたのみだった。術後、全例で症状の改善が得られ、手指切断端壊死に対して施行した1例が最小限の追加切断を要したほかは、手指を温存することができた。【考察・結語】ETSは、血行再建術不能な末梢性動脈閉塞による上肢重症阻血に対し有効な低侵襲手術であると考えられる。

## P032-2 強皮症による手指・足趾潰瘍に対し胸部交感神経節切除および血管内治療が奏功した1例

川崎市立川崎病院 血管外科<sup>1</sup>

川崎市立川崎病院 呼吸器外科<sup>2</sup>

渋谷慎太郎<sup>1</sup>, 小野 滋司<sup>1</sup>, 掛札 敏裕<sup>1</sup>  
塚田 紀理<sup>2</sup>, 神山 育男<sup>2</sup>, 澤藤 誠<sup>2</sup>

膠原病による四肢血流障害に対する胸部交感神経節切除および血行再建術の適応や効果については一定の見解がない。今回、保存治療に抵抗性の強皮症を原疾患とした手指・足趾潰瘍に対して、胸部交感神経節切除および下腿血管内治療が奏功した1例を経験したので報告する。症例は、79歳女性。右第II指チアノーゼ・疼痛を呈し紹介となった。上肢の血管撮影検査では、右尺骨動脈は起始部から閉塞し、浅掌動脈弓の抽出は不良で第II・III指動脈の造影は認められなかった。リウマチ因子・抗核抗体高値、抗セントロメア抗体陽性などの検査結果から強皮症による末梢循環不全と診断された。血行再建術の適応はないと判断し、抗血小板薬およびPGE1製剤による保存治療が選択された。以後、外来にてフォローされていたが、右第II指・右第I,II趾が潰瘍化し増悪傾向を認めるため再依頼となった。右下肢ABIは0.5で、浅大腿動脈のびまん性狭窄および下腿三分岐は腓骨・後脛骨動脈は完全閉塞、前脛骨動脈の長区間閉塞であった。下肢血行再建として、浅大腿動脈および前脛骨動脈のバルン拡張により血流改善に成功し、疼痛の改善および潰瘍の治癒傾向を認めた。次に、手指虚血性潰瘍の治療として胸部交感神経節切除を予定した。右胸腔内全面癒着により交感神経の確認に難渋したが、超音波凝固切開装置を用いて第2交感神経節を切断した。術後3日目より手指疼痛の改善を認め、良好な肉芽形成が始まった。手術に伴う合併症はなく代償性発汗の訴えは認めなかった。膠原病による手指虚血性潰瘍は高齢者が多いことが予想され、本例のように癒着を合併するリスク症例もあると思われるが、膠原病であっても保存治療に抵抗する例では試みる価値のある方法であると思われた。下腿の血管内治療は、比較的wireの貫通が容易であり、再発のリスクはあると思われるが積極的に試みてよい治療法であると思われた。

### PO32-3 慢性橈・尺骨動脈閉塞に対し血行再建を施行した1例

京都府立医科大学 心臓血管外科<sup>1</sup>

京都府立医科大学 整形外科<sup>2</sup>

大川 和成<sup>1</sup>, 神田 圭一<sup>1</sup>, 藤原 浩芳<sup>2</sup>  
 岡 克彦<sup>1</sup>, 坂井 修<sup>1</sup>, 山南 将志<sup>1</sup>  
 土肥 正浩<sup>1</sup>, 木谷 公紀<sup>1</sup>, 眞鍋嘉一郎<sup>1</sup>  
 土井 潔<sup>1</sup>, 久保 俊一<sup>2</sup>, 夜久 均<sup>1</sup>

今回、幼少時からの右橈・尺骨動脈閉塞による慢性虚血に対し、血行再建を施行することで症状の改善を得られた症例を経験したので報告する。【症例】53歳、女性。幼少時に右手関節部の絞扼により血行障害を発症。2歳時に血行再建術を施行したとのことであるが詳細は不明である。その後も血行障害を伴うものの日常生活を行っていたが、2009年10月頃より右手のこわばり、麻痺、疼痛を認めるようになり当科受診。上腕動脈は触知可能であったが、橈骨動脈・尺骨動脈は触知困難。CTでは、橈骨動脈、尺骨動脈が手関節部にて途絶。側副血行路により手掌動脈弓が描出。また、手根骨の萎縮、手指の筋萎縮を認めた。内服にて治療を開始し若干の症状改善を認めたものの症状消失までの改善を得られないため、2010年7月8日手術を施行した。【手術】全身麻酔下に手関節部橈骨動脈直上から母指外側を通りタバチエール部分まで皮膚切開し橈骨動脈を露出。全身ヘパリン化後、大伏在静脈を用いて橈骨動脈-橈骨動脈バイパスを施行した。術後、血流改善に伴い症状改善。CTにてグラフトは開存。グラフトの末梢側の橈側深手掌動脈弓の描出も術前より改善していた。術後4ヶ月において症状の再燃は認めていない。【考察】血行再建を要する上肢の虚血性疾患は稀であり、上肢の血行再建術は全血行再建術の4%程度と言われている。また、その原因としては塞栓症、外傷によるものが一般的であり慢性虚血によるものは多くない。今回、橈骨動脈-橈骨動脈バイパスにて良好な結果が得られたので、文献的考察を加え報告する。

### PO32-4 これからの血液透析用内シャント造設術 - タバチエール手術の適応と成績 -

関門医療センター 心臓血管外科

藤岡 宗宏

【目的】糖尿病性腎症による透析導入患者数は増加の一途であり、その生命予後は医療技術の進歩により著しく改善している。したがって、より長期間使用できる内シャントの作製が望まれるが、糖尿病患者の血管条件は不良であることが多いため、少しでもシャント造設機会の増えるタバチエール手術を積極的に選択するようにしている。そこで、本手術の適応とその成績を検討した。【対象】演者が過去7年間に経験した血液透析導入患者83人のうち、タバチエール手術を施行しその後追跡できた16人について、シャントの開存状況を調査した。【手術適応】タバチエール部に動脈拍動を触知し、かつ、前腕を駆血した状態で橈側皮静脈の径が2mm以上ある場合を適応とした。なお、動脈拍動の強弱や前腕皮静脈の発達度は考慮しなかった。【手術方法】タバチエール部に皮膚割線に平行に約2cmの切開を加え、橈側皮静脈、橈骨動脈を露出。吻合口径を5~6mmとし、7-0ポリプロピレン糸で連続縫合による端側静動脈吻合とした。【考察】タバチエール手術でシャント造設の機会が増えるものの、開存率が低ければ本術式の意義は低下する。そこで、明確な適応条件が必要になるが、最大のポイントは吻合予定の静脈の太さであり、今回は2mm以上とした。今のところこの条件は踏襲するものとし、今後は橈骨動脈の性状や前腕皮静脈の発達度等の条件も加えた検討が必要であろう。【結語】タバチエール手術の成績を検討するには、症例数および経過観察期間が充分でないことは否めないが、適応を厳密にすることによって、良好な成績を残せるものと確信している。したがって、今後も本術式を積極的に採用し、更なる遠隔成績を検討したい。

## PO32-5 急性心筋梗塞, 心破裂後に透析導入が必要となった症例のバスキュラーアクセスの工夫

成田記念病院 心臓血管外科

吉富 裕久

近年, 様々な合併疾患を持って透析導入となるケースが増加しており, 特に低左心機能および易感染性に対しては, 動静脈シャント造設や人工血管の使用が困難でありバスキュラーアクセスに工夫が必要となる. 今回, 急性心筋梗塞による心破裂後に透析導入となった症例を経験し, そのバスキュラーアクセスに対し様々な工夫を要した. 症例は74歳男性, 急性心筋梗塞を発症し他施設にてPCIを施行, 翌日心タンポナーデでショックとなり手術. PCPS, IABPを併用し救命. その後維持透析が必要となり真菌感染などの合併もあり全身管理が必要な状態で発症2ヵ月後に当院に転院. 低左心機能, 栄養状態不良で皮膚, 静脈が脆弱, 真菌感染, 細菌感染の制御が困難など様々な問題点があり, 頻回に大腿静脈のバスキュラーカテーテルを入れ換えて透析を継続. 感染がある程度制御可能と判断された発症4ヶ月目に左内頸静脈より長期留置型透析用カテーテル(ソフトセル)を留置. その後離床が可能となり徐々にリハビリを進め, 発症11ヶ月で右上肢にバスキュラーアクセスを作成. 前腕部静脈の短期間での荒廃が予想されたことと心負荷が生じた場合のバックアップが必要と考え, 右前腕部末梢での橈骨動脈—橈側皮静脈吻合によるシャント作成と同時に肘部の上腕動脈の表在化を行った. バスキュラーアクセスを作成後6ヶ月で前腕部の静脈荒廃のためシャントは閉塞, 表在化動脈穿刺で透析を継続. 心筋梗塞発症後1年7ヶ月で自宅に独歩退院となった. しかし, 退院から2ヵ月後に表在化上腕動脈穿刺部に感染を生じ, 穿刺部に生じた感染瘍を切除し右上腕動脈—橈骨動脈間に大伏在静脈グラフトを介在して右上肢に動脈—動脈シャントを作成した. 以降順調に外来維持透析を継続している.

## PO32-6 当院における透析用人工血管グラシルの使用経験

新古賀病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

古賀病院 21 腎臓内科<sup>2</sup>

佐藤 久<sup>1</sup>, 吉戒 勝<sup>1</sup>, 池田 和幸<sup>1</sup>  
内野 宗徳<sup>1</sup>, 福成 健一<sup>2</sup>

【目的】透析技術の進歩によって, 長期間の血液透析療法が可能となっているが, 自己血管を使用したバスキュラーアクセスが作成困難な症例には, 人工血管移植が必要となる. テルモ社製の透析用人工血管グラシルは, 形状復元性(セルフシーリング)を備えた無孔素材の中層を多孔素材の内外層が挟み込む3層構造で構成されている. 当院における使用経験について検討した. 【対象】2007年9月から2010年8月にかけて, 透析用人工血管移植にグラシルを使用した慢性腎不全患者15例を対象とし, グラシルの開存率, 合併症などを検討した. 【結果】男性12例, 女性3例. 平均年齢は70.5±10.4歳であった. 観察期間は2ヶ月から39ヶ月で, 平均は17ヶ月であった. 人工血管移植部位は右上腕ループが7例, 左上腕ループが7例, 右大腿ループが1例であった. 移植後12ヶ月の時点での一次開存率は29.7%, 二次開存率は73.4%であった. 24ヶ月の時点での一次開存率は15.8%, 二次開存率は73.4%であった. 閉塞は3例, 死亡は2例であり, バスキュラーアクセス閉塞の原因は人工血管の屈曲が1例, 静脈側吻合部狭窄が2例であった. 死亡原因とグラシルの因果関係は認められなかった. また, 人工血管穿刺部の仮性瘤形成が1例あった. 【結語】当院におけるグラシルの開存率は比較的良好であり, 透析用バスキュラーアクセスとして有用である. 今後も長期的な経過観察が必要である.

## PO32-7 ヘパリン起因性血小板減少症における人工血管シャント術の経験

社会保険中央総合病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
自治医科大学 心臓血管外科<sup>2</sup>

恵木 康壮<sup>1</sup>, 針谷 明房<sup>1</sup>, 高澤 賢次<sup>1</sup>  
三澤 吉雄<sup>2</sup>

【はじめに】ヘパリン起因性血小板減少症(heparin induced thrombocytopenia : HIT)は心臓血管外科領域においてヘパリンの重篤な合併症の一つとして広く認識されつつある。今回我々はHIT症例に対し、人工血管シャント術を経験したので報告する。【症例】53歳、女性。呼吸困難を主訴に内科に緊急入院。身長155cm、体重70kg、入院時、血圧238/146 mmHg、Cre10.5と高血圧、腎不全による肺うっ血と診断された。降圧療法と透析を施行。しかし入院10日後に脳梗塞を発症。Ozagrel sodium(カタクロットTM)等で脳梗塞の治療も開始。入院12日後に血小板は1.9万まで低下。当初はOzagrel sodiumの副作用と考えていたが、その後も血小板は回復せず、また、透析用のカテーテルも血栓閉塞をおこし、その都度入れ替えを行うようになった。そこで初めて、HITが疑われ、抗ヘパリン—PF4複合抗体(HIT抗体)検査を施行。抗体は陽性で、Type2の診断となった。その後、Nafamostat mesilate(フサンTM)に変更するも、透析用のカテーテルは閉塞を繰り返し、維持透析をするにはアクセスルートを確認しなければならず、当科にシャント造設の依頼となった。末梢血管の静脈はすべて閉塞しており、人工血管によるシャント造設の方針とした。手術は局所麻酔下に行い、5mmのePTFEを使用した。まず、静脈側を吻合、続いて動脈側を吻合。しかしその間に静脈吻合部に血栓を形成。血栓除去を行い、生食フラッシュを行うも再度、血栓を形成。そこで、argatroban hydrate(ノバスタンHI TM)を10mg使用。それにより、術中の血栓形成はみられなくなり、人工血管のシャント術は無事終了。その後も血栓閉塞が危惧されたため、術後も2日間ノバスタンの持続点滴を行い血栓閉塞は回避された。【まとめ】HIT症例で早期の人工血管シャント術を経験した。argatroban hydrateの使用により良好な結果を得た。

## PO32-8 急性動脈閉塞症、内シャント閉塞に対しフォガティスルーメンカテーテルを用いる一期的ハイブリッド治療

医療法人清幸会 土肥病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
医療法人清幸会土肥病院 循環器科<sup>2</sup>

土肥俊一郎<sup>1</sup>, 坂井 賢哉<sup>2</sup>

【方法と目的】従来の急性動脈閉塞症に対する外科的手術は主に動脈切開にてのフォガティ血栓除去カテーテルを用いた血栓除去術や緊急バイパス術が選択されてきた。外科的血栓除去術はひとまずの初期血流の再開を目的とされ、閉塞の原因となった狭窄病変の解除や末梢のrunoffの改善は通常一期的に行われず術後の狭窄に対して再手術やインターベンションの追加を要することも多い。また緊急バイパス術は十分な患者背景の把握ができない状態での侵襲の大きい手技となり患者への負担、また医療機関への負担も大きい。当院では急性動脈閉塞や内シャント閉塞に対し血管造影室での動脈切開後透視下での血栓除去を行い、さらに閉塞の原因となった狭窄病変に対してPTAやステント植え込みを追加している。この際に中心にワイヤルーメンの付いているフォガティスルーメンカテーテルを用いることで狭窄病変のワイヤークロス、血栓除去後の狭窄病変に対するPTAやステント植え込みを容易に行なうことが出来る。またフォガティのバルーンを拡張させた状態での血流遮断やワイヤルーメンから末梢の造影を行うことが出来、非常に有用である。当院にてこの方法を用いるようになってからは、患部の器質的完全閉塞にて血栓除去を行えなかった症例以外は再開塞や再手術は経験していない。【まとめ】急性動脈閉塞に対してフォガティスルーメンカテーテルを用いた一期的ハイブリッド治療は患者への侵襲や医療機関の負担も少なく非常に有用である。フォガティスルーメンカテーテルを使用した実際の血栓除去手技中のシネアングリオを供覧する。

## PO32-9 血栓性閉塞症例(VA)に対する超音波検査の有用性について

豊島中央病院 バスキュラーセンター

奥村 直子, 岩崎 友視

【背景】バスキュラーアクセス(VA)の血栓閉塞症は比較的遭遇する合併症のひとつである。【目的】当院での血栓閉塞症例をもとに超音波検査の有用性について検討をした。【対象】2010年4月から9月の間に当院で血栓性閉塞を認めた15例(平均年齢65.8歳, 女性6例, AVF 11 / AVG 4例)を対象とした。【方法】術前・術中超音波検査の画像を確認し超音波検査の有用性について検討した。【結果】閉塞原因は, 狭窄11例, 穿刺+狭窄2例, 不明2例であった。治療法としては, 外科的血栓除去術6例, AVF再建術2例, 血栓除去+PTA5例, 経過観察2例であった。【考察】1. 閉塞部位, 範囲は術前超音波検査の評価と術中の確認ではほぼ一致していた。2. 超音波検査は, 狭窄部位, 血栓の性状・範囲, 内膜の性状, 残存血栓の評価をすることが可能であり, 術中に超音波検査を利用することは有益である。3. PTAで血管造影上拡張できたと判断された症例も術中超音波では狭窄を認めすぐに再狭窄したり, 超音波検査では拡張を確認することが出来たが血管造影上拡張を確認することが出来なかった症例もあることから, 超音波検査を用いることで治療戦略・効果の予測に大変有効であった。4. 狭窄・閉塞症例には超音波検査等を定期的に実施し, 閉塞以前に対処することがVA長期使用につながり重要と考えられた。【結語】血栓性閉塞症例に対しては, 臨床所見・閉塞の原因・閉塞期間をもとに治療法を決定する必要がある。超音波検査を術前・術中評価に利用することは, 治療戦略, 効果の予測に大変有効であると考えられた。

## PO32-10 自覚症状を呈するバスキュラーアクセストラブルに関する検討

東名厚木病院 外科

小島 淳夫, 木内 清歌, 日野 浩司  
齊藤 文良, 桐山 誠一

【はじめに】透析患者にとってバスキュラーアクセス(VA)トラブルは維持透析に関わる重大な問題である。血管内治療などで容易に対処できるものも多いが, 中には苦痛を伴うものや生命に関わるものもみられる。【対象と方法】2006年1月から2010年10月までの4年10ヵ月間に, 当院で経験した症状を呈するVAトラブル11例を対象に, 経過や対処方法について報告する。症例の内訳はVAの瘤化に伴う問題が7例(穿刺部4例, 非穿刺部1例, 吻合部2例), 静脈高血圧が2例, 盗血が1例, 外傷後処置に伴うものが1例であった。【結果】穿刺部仮性瘤4例のうち3例に感染が伴っていた。2例が人工血管の感染があり, 1例はグラフト全切除もう1例は洗浄と抗生剤使用で緩解が得られた。自己血管の感染例はシャント閉鎖とドレナージを行った。残る1例は表在化上腕動脈穿刺部の巨大な仮性瘤で瘤切除と同部での自家静脈による内シャント再造設が可能であった。吻合部瘤2例のうち1例は感染を伴い, 吻合部前後の上腕動脈結紮とドレナージを要した。もう1例は閉鎖したシャント吻合部瘤の血栓が塞栓源となり上肢急性動脈閉塞を来し, 血栓除去と吻合部瘤切除を行った。肘部付近にできた4cm大の非穿刺部瘤の1例は, 拡大による圧迫症状から瘤切除とシャントの形成を行った。静脈高血圧の2例のうち1例はPTAを4回繰り返し行ったが, 最終的には2例ともシャント閉鎖術を行った。盗血の1例はシャント閉鎖術を要した。シャント肢外傷の1例は他科で血腫ドレナージ術が行われたが, 術後出血に伴うショックを来しシャント閉鎖および止血術を要した。【考察】VAトラブルは感染合併による全身状態への影響や不用意な処置から重大な事態を招く場合などが考えられ, 術前の血行動態把握やその後の維持透析を考慮に入れた的確な判断と対処が必要である。【まとめ】当院で経験した症状を呈するVAトラブル11例について報告した。

## PO33-1 大腿動脈領域の閉塞性病変に対する血栓内膜摘除+自家静脈片を用いた patch angioplasty

JR 仙台病院 血管外科

蔡 景襄, 菅原 弘光, 鎌田 啓介  
中野 善之, 市来 正隆

【目的】近年、閉塞性動脈硬化症の治療において、血管内治療と血行再建術の併用療法が、広く行われるようになった。血管内治療の access route として、また、血行再建時の吻合部や distal runoff 確保という観点から、病変の好発部位である総大腿動脈及び浅大腿動脈、深大腿動脈起始部の狭窄解除の重要性が高まっている。今回、大腿動脈領域の閉塞性病変に対して、血栓内膜摘除+自家静脈片を用いた patch angioplasty(以下 TEA + PA)を施行し、有用性について検討したので報告する。【対象】対象は、2008年11月から2010年9月まで、大腿動脈領域に TEA + PA を施行した、閉塞性動脈硬化症症例 11 例 12 肢であり、年齢は、67~82 才、平均 73.4 才。男：女 = 10：1。TEA + PA 単独 4 肢、腸骨動脈の血管内治療併用 7 肢、大腿一膝窩動脈バイパス術併用 1 肢であった。【結果】術後観察期間は最長で 2 年であるが、全例開存しており、瘤化、出血、閉塞などの合併症はなかった。【考察及び結語】浅大腿動脈は、主幹動脈として、また、深大腿動脈は、主幹動脈閉塞時の側副血行路として、下肢血流の維持に大きな役割を果たしている。総大腿動脈領域の病変に関しては、人工血管を用いた、short segment の血行再建や血管形成により対処してきたが、糖尿病、肥満、再手術症例などにおいて、術後グラフト閉塞や感染といった合併症が時折見られ、必ずしも満足できる結果が得られていなかった。TEA + PA は、TEA のみに比べ、総大腿動脈のみならず、浅大腿動脈、深大腿動脈の狭窄に対し連続した拡張が可能であり、十分な血流路が確保される。自家静脈片は、大伏在静脈の一部を用いたが、同一の手術創から容易に採取でき、人工血管に比較して、感染に強く、内皮細胞を有することから、長期成績にも優れていることが期待される。今後、瘤化の有無や長期開存に関する評価が必要ではあるが、TEA + PA は大腿動脈領域の閉塞性病変の治療法として有用であると思われる。

## PO33-2 総大腿動脈の狭窄病変に対する血行再建術の検討

名寄市立総合病院

眞岸 克明, 和泉 裕一, 清水 紀之

【はじめに】外腸骨動脈末梢側から総大腿動脈にかけた狭窄、閉塞動脈病変は、TASC II で C/D 型病変に分類され外科手術が推奨されている。当科で行った総大腿動脈病変に対する血行再建術を retrospective に検討した。【対象・方法】2006年1月以降に外腸骨動脈末梢側から総大腿動脈にかかる動脈狭窄・閉塞疾患に対して血行再建術を行った 11 例 12 肢を対象とした。男性 6 例、女性 5 例で、平均年齢は 71.3(60 - 83) 歳であった。術前 Fontaine 分類では、II 9, III 1, IV2 であった。血行再建は、外腸骨動脈-大腿動脈バイパス 6、総大腿動脈パッチ形成 6 でその内 1 は血栓内膜摘除をおこなった。総大腿動脈のパッチ形成を施行した 6 肢では、中樞の限局性狭窄病変に対し PTA・stent を 5 肢におこなった。1 肢で外腸骨動脈 PTA・stent の既往があった。末梢側同時血行再建は 6 肢で、浅大腿動脈 PTA・stent 1 肢、末梢バイパス 5 肢であった。1 肢で末梢バイパスの既往があった。手術創は、パッチ例ではいずれも鼠径部創だけであったが、バイパス例では 5 例で下腹部斜切開による外腸骨動脈吻合と鼠径部切開による大腿動脈吻合をおこなった。【結果】パッチ形成の 1 例では、術後狭窄病変残存に対し PTA・stent を行った。中樞、末梢側に同時に血管内治療を行った例では、1 年後に血管内治療部で再狭窄を生じ大腿切断となったが、11 肢では、経過中に再狭窄を認めなかった。術後虚血症状が軽快したのは 10 肢で、不変が 2 肢であった。【考察】総大腿動脈狭窄を合併する腸骨大腿動脈病変では、大腿動脈の再建と同時に他病変に対する血管内治療を施行し得るので、手術の低侵襲化がはかられると思われた。手術では鼠径靭帯で視野が妨げられるので、パッチ形成では遮断の工夫と残存狭窄に注意を要すると思われた。術式の選択は病変の解剖学的位置により判断せざるを得ないが、今回の検討では両群とも開存性には差はなかった。

### P033-3 大腿動脈血栓内膜摘除施行症例の検討

NTT 東日本札幌病院 心臓血管外科

松崎 賢司, 瀧上 剛, 松浦 弘司

【目的】当科にて下肢閉塞性動脈硬化症(ASO)に対して大腿動脈血栓内膜摘除を行った症例につきその成績を検討し報告する。【対象】2007年4月から2010年10月までにASOに対して血行再建術を行った81例のうち大腿動脈血栓内膜摘除を行った16例, 21肢。平均年齢76.1歳, 男性12例, 女性4例慢性透析は5例7下肢。術前FontaineII度15肢, III度2肢, IV度4肢。手術: 全例で大腿動脈長軸切開し石灰化内膜を摘除。切開部の処理は直接閉鎖1肢, 同時施行した下肢バイパス人工血管吻合部としたもの4肢, 自家静脈パッチ16肢。同時にバイパス手術を行ったものは6肢あり, 大腿-大腿動脈バイパス2肢, 大腿膝上膝窩動脈バイパス4肢。中枢の腸骨病変に対して同時にステント留置を行ったものが9肢であった。【結果】在院死亡が1例で, 術後1.5ヶ月でもととの心不全の増悪と感染症で死亡。その他に術後急性期の合併症はなかった。跛行例は1例を除いて改善した。本例は末梢の浅大腿動脈狭窄に加え, 深大腿動脈に狭窄が遺残したことが症状改善にいたらなかったものと思われた。重症虚血例は死亡した1例のみ潰瘍治癒不良であったがその他は改善。退院後の再手術例は3例で創部感染に対するドレナージが1例, 新たな足趾潰瘍に対して後脛骨動脈へのバイパスを行ったものが1例(中枢は静脈パッチ形成部位に吻合), 腸骨動脈再狭窄に対して再ステント留置を行ったものが1例(静脈パッチ部位を穿刺)であった。【結語】大腿動脈血栓内膜摘除は大きな合併症なく施行可能で, 下肢バイパスや, 腸骨動脈ステントと組み合わせることで複雑病変にも対応可能である。跛行例では浅大腿動脈に病変が残る場合, 深大腿動脈への血流を十分に確保するよう形成することが重要である。形成部位は遠隔期のバイパスの中枢吻合部位としても, 血管内治療の穿刺部位としても使用可能である。

### P033-4 大腿動脈高度石灰化狭窄の症例に経皮的血管形成術と血栓内膜除去術を同時施行したハイブリッド治療の検討

名古屋ハートセンター 心臓血管外科

深谷 俊介, 小山 裕, 北村 英樹  
米田 正始

【目的】現在ステント治療は成績向上により, 冠動脈や腸骨動脈領域(TASC A,B 病変, 場合により C,D 病変)に対する血行再建の第一選択となる症例が増加しつつある。しかし, 可動領域, 特に穿刺部位となる大腿動脈領域(common femoral artery)には経皮的血管形成術(PTA)は困難であることが多い。同部位の石灰化を伴う高度狭窄に対し血栓内膜除去術で治療し, PTAを施行した症例を経験したので報告する。【方法】対象は2010年4月から2010年7月までの, 3例(年齢72.3±5.8, 男:女=3:0)。維持透析患者1例。全例カテーテル室で小切開にて血栓内膜除去術を行い血管縫合後, 同部位より穿刺し治療した。冠動脈形成術(PCI)が2例, 末梢血管形成術(PPI)が1例であった。血管造影検査, ABIを行い評価した。【結果】血管造影検査は手術直後に行い, 全て狭窄なく開存していた。患肢の術前ABIは0.66±0.09が術後は0.95±0.14まで改善し(p<0.01), 間欠性跛行は消失した。入院期間は5.7±2.2日であった。軽度の血腫を1例, 輸血を要した貧血を1例認めたが, 重大な合併症もなく, 良好に経過している。【結論】現在のところcommon femoral arteryに限局した石灰化病変を伴う症例のみ, この方法を施行しているが, 血栓内膜除去術で可動領域を治療し穿刺部を確保, その上でPTAを行うことで, 非常に低リスクな治療が可能であった。今後ますますこのようなハイブリッド治療が増加すると推測され, 血栓内膜除去術とPTAとのcollaborationも重要な治療選択の一つと考えられた。



### PO33-5 総大腿動脈の血管内治療 6 年後再狭窄に対して、人工血管による血行再建を行った一例

麻生飯塚病院 救急部<sup>1</sup>

麻生飯塚病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

出雲 明彦<sup>1</sup>, 内田 孝之<sup>2</sup>, 安恒 亨<sup>2</sup>  
松元 崇<sup>2</sup>, 安藤 廣美<sup>2</sup>, 田中 二郎<sup>2</sup>

近年、下肢血管病変に対して血管内治療の適応は拡大され、積極的に行われるようになった。血管内治療は、低侵襲性、迅速性、再治療の可能性について外科的血行再建に比較し有利なことが多いが、治療部位においては外科的血行再建が有益である。今回、総大腿動脈狭窄病変に対してステント内挿術後再狭窄を生じ、手技施行 6 年後に大腿動脈切除+人工血管による血行再建を行った 1 例を報告する。症例は、69 歳、男性。既往歴に糖尿病、高血圧、高脂血症、また連合弁膜症にて他施設にて計 4 回の心臓手術歴あり。H16 年に跛行の症状あり、精査したところ右浅大腿動脈、右大腿深動脈分岐部を含む右大腿動脈狭窄にて、自己拡張型のステントを留置された。平成 21 年に右下肢の跛行が出現し、精査したところ大腿動脈ステント内狭窄によりカテーテルにて拡張術を施行された。右下肢痛は消失し抗血小板剤投与にて経過観察されていたが、平成 22 年 4 月に再度、同側の跛行が出現し精査にてステント内再々狭窄と診断され外科紹介となった。同年 6 月に手術を施行した。右大腿動脈周囲は、以前の心臓弁膜症手術のため癒着は高度であった。ステントが留置された大腿動脈を切除し、人工血管により右総大腿、浅大腿、大腿深動脈を再建した。術後経過は問題なく、約 1 ヶ月後に退院となった。術後の ABI(rt./lt.) = 0.90/0.98 であった。

### PO33-6 大腿動脈アプローチデバイスによる動脈解離へ胆管ステントを留置し対処した 1 例

大樹会 総合病院回生病院 心臓・血管センター

梅原英太郎, 小村 泰雄, 田村 謙次  
木村 朋生, 小林 和哉

左総腸骨動脈狭窄へのステント留置後に発生した外腸骨動脈解離へ胆管ステントを応用留置し対処した 1 例を経験したので報告する。【症例】65 歳男性【既往歴】高血圧、高コレステロール血症、痛風、胃潰瘍、冠動脈バイパス術(20 年前)、統合失調症【現病歴】20~30m の歩行で左下肢間欠性跛行を自覚し紹介となった。ABI 右 1.02, 左 0.75。バイパスグラフトの評価と同時に下肢造影を行った。CAG は LITA-LAD patent。SVG は閉塞も Native flow 確認。AOG では左総腸骨動脈 90% の狭窄を認め、左大腿動脈アプローチにて Express 8 × 20mm を留置した。左外腸骨動脈の蛇行が強く、Stiff wire を用いた Seldinger 法にてシースを総腸骨動脈まで通しステント留置するも、蛇行部での解離を生じヘパリンの中和、バルーンでの止血、ステント留置にても軽快せず、胆管用ステントを応用留置し対処した。CT にて解離腔への造影は消失し退院、問題なく経過している。解離の原因は蛇行血管のシース通過時に動脈壁へ亀裂が生じたものと判断している。腸骨動脈は蛇行が強くシース挿入には細心の注意が必要であるが、解離が生じた際にはリスクを伴った手術が必要となる。リスク回避策の一つとして本症例を提示するが、外科的見地からの意見を伺いたく提示した。

## P033-7 大腿深動脈への再バイパス術施行症例の検討

鳥取県立中央病院 胸部心臓血管外科

西村 謙吾, 松村 安曇, 宮坂 成人  
前田 啓之, 森本 啓介

【目的】下肢血行再建術後のバイパスグラフト閉塞による虚血肢においては、その後の治療に難渋することがある。今回、かかる虚血肢のうち、大腿深動脈(PFA)への再バイパス術を施行した症例について検討する。【対象】2008年4月から2010年10月までに当科で施行した下肢血行再建術122例(バイパス術56例、血栓内膜摘除術4例、血管内治療62例)のうち、PFAへの再バイパス術を施行した6例(4.9%)を対象とした。【結果】年齢は $77.5 \pm 4.1$ 歳で、男性5人、女性1人であった。Fontaine分類では2度-3例、3度-2例、4度-1例であった。初回手術は、総大腿動脈(CFA)-膝窩動脈(PA)バイパス4例、CFA-後脛骨動脈(PTA)バイパス1例、腋窩動脈(AxA)-CFAバイパス1例であり、初回手術からPFAへの再バイパス術までの期間は平均 $6.5 \pm 4.5$ 年であった。PFAへの再バイパス術は健側のCFAからPFAへのバイパス3例、AxAからPFAへのバイパス3例であった。足関節上腕血圧比(ABPI)は初回手術後 $0.54 \pm 0.25$ 、PFAへの再バイパス術直前 $0.05 \pm 0.11$ 、PFAへの再バイパス術後 $0.50 \pm 0.12$ であり、下肢切断に至った症例はなかった。【結論】PFAへの再バイパス術後の平均ABPIは初回手術後の平均ABPIの90%を超えるレベルまでの改善が認められ、ungraftableな下肢末梢病変を有する血行再建術後のバイパスグラフト閉塞症例において、PFAへの再バイパス術は有用であると考えられる。

## P033-8 皮膚灌流圧からみた大腿深動脈の血流改善の臨床的意義

医療法人立川メディカルセンター立川総合病院 心臓血管外科

滝澤 恒基, 高橋 聡, 佐藤 裕喜  
若林 貴志, 杉本 努, 山本 和男  
吉井 新平

【目的】皮膚灌流圧(skin perfusion pressure : SPP)測定は非侵襲的な下肢血流評価法の1つとして注目されている。一方、下腿への血行再建が困難な重症下肢虚血症例において、大腿深動脈(DFA)の血流を改善することにより下腿への側副血行路の発達を期待することも稀ではない。今回、臨床症状の改善において虚血肢のDFAへの血行再建が大変有効であった症例を報告し、その指標としてSPP測定が有用であるかを検討する。【症例】1. 70歳、男性。間欠性跛行を主訴にFontaine2度の閉塞性動脈硬化症と診断。22年前に右膝窩動脈に右大伏在静脈(GSV)を用いたバイパス手術の既往あり。ABI = 右0.40/左0.52。下肢CTAでは両側浅大腿動脈(SFA)が慢性閉塞、右総大腿動脈と左総脛骨動脈(CIA)に高度狭窄あり。両下腿の血流は主にDFAからの側副血行路で維持され、術前のSPP測定値(mmHg)は右足背(D) : 19, 足底(P) : 26, 左)D : 35, P : 30。エコーで両側GSVがungraftableのため、まず右外腸骨動脈(EIA) - 右DFAバイパス(8mm hybrid PTFE) + 左CIAステント留置(10x60mmSMARTTM)を施行し経過観察。2. 80歳、男性。左下腿皮膚潰瘍を主訴にFontaine4度の左下肢重症虚血と診断。左下腿は切迫壊死の状態。ABI = 右0.39/左は測定不能。下肢CTAでは両側SFAおよび左CIAが慢性閉塞、左SFA以下は造影不良。術前SPP値は右)D : 37, P : 46, 左)D : 6, P : 9。左大腿部までの血流改善を目的に右EIA - 右DFAバイパス(8mm hybrid PTFE)を施行。【結果】症例1では間欠性跛行が消失し、SPP値は右)D : 29, P : 44, 左)D : 45, P : 44に改善。症例2では術後左下腿壊死の進行が止まり潰瘍部はdry状態を維持。疼痛も軽減し下肢切断をせず経過観察中である。術後SPP値は左)D : 17, P : 26に改善。【まとめ】DFAの血流改善は、下腿への血行再建が困難な症例において下腿への側副血行路の発達および臨床症状の改善を十分に期待でき、SPP測定はその指標の1つになり得ると考えられた。

### PO33-9 浅大腿動脈閉塞性病変を伴う腸骨動脈閉塞性病変への腸骨動脈ステント留置後の跛行症状改善率の評価

奈良県立医科大学 放射線科<sup>1</sup>  
松原徳州会病院 放<sup>2</sup>

市橋 成夫<sup>1</sup>, 東浦 渉<sup>1</sup>, 伊藤 博文<sup>1</sup>  
阪口 昇二<sup>2</sup>, 吉川 公彦<sup>1</sup>

近年下肢動脈閉塞性病変に対する血管内治療が急速に普及し、間欠性跛行患者の浅大腿動脈(SFA)閉塞性病変にも過大に血管内治療が適応される傾向にあるが、SFA病変を有していてもinflowである腸骨動脈病変を治療するだけで、間欠性跛行が消失することもしばしばみられる。我々は腸骨動脈とSFA両方に病変を有する間欠性跛行患者のうち、腸骨動脈病変に対する血管内治療を先行した症例の症状改善率について検討した。方法対象は2002年1月から2009年12月に腸骨動脈にステントを留置した間欠性跛行患者72人94肢を検討した。全肢がSFA病変を伴っており、その治療は行っていない。平均年齢73才、男62人、女10人。Rutherford 2:20肢、3:74肢。観察期間は1-100カ月、中央値36カ月。初期症状改善率と長期の症状改善継続率について後ろ向きに検討した。結果腸骨動脈ステント留置の技術的成功率は100%、初期症状改善率は87%であった。ABIは治療前 $0.47 \pm 0.22$ から治療後 $0.65 \pm 0.17$ と改善した。腸骨動脈ステントの7年開存率は79%であり、症状改善継続率は7年で65%であった。跛行症状再発にはSFA病変の進行の他に、腸骨動脈病変の再発や新規病変の出現も原因となった。SFA病変をTASC-II A, B群とTASC-II C, D群に分けると前者が7年75%、後者が7年57%で、後者の方が症状改善継続率が低い傾向にあった( $P = 0.05$ , Log-rank test)。結論今回の検討では腸骨動脈とSFA両方に病変を有する間欠性跛行患者のうち、腸骨動脈のみに血管内治療を行った場合、SFA病変がTASC-II A, B群と比べC, D群の場合の方が症状改善継続率が低い傾向にあったが、全体の症状改善継続率は7年で65%と良好であり、まずはinflow病変の治療を行い、症状改善の評価を行う必要性が考えられた。

### PO34-1 破裂性深大腿動脈瘤に対して瘤切除術+血行再建術を施行した一例

日本医科大学 外科学 心臓血管外科

丸山 雄二, 落 雅美, 大嶽 康介  
廣本 敦之, 栗田 二郎, 白川 真  
坂本俊一郎, 大森 裕也, 井村 肇  
新田 隆, 清水 一雄

深大腿動脈瘤は末梢動脈瘤の中でも0.5%以下の頻度とされ、非常に稀な疾患である。今回我々は破裂性深大腿動脈瘤に対して瘤切除術+大伏在静脈を用いた血行再建術を施行した症例を経験したので報告する。症例は85歳男性。右大腿部痛を主訴に近医受診し、右深大腿動脈瘤の診断で入院、安静加療されていたが、右大腿部腫脹の急速な増悪を認め当院紹介となった。3DCTでは右深大腿動脈起始部約3cmの部位から動脈瘤を形成、周囲に多量の血腫(10×7×13cm)を認めた。浅大腿動脈以下は開存しており、また他部位の動脈瘤はなかった。破裂性深大腿動脈瘤の診断で準緊急手術を施行した。右大腿縦切開により動脈瘤を露出。大腿静脈が瘤に癒着し圧迫されており静脈還流不全が疑われた。動脈瘤末梢は深く瘤を切開し周囲の血腫を除去した後、瘤末梢を確認した。浅大腿動脈以下は開存していたが、反対側の伏在静脈を用いて深大腿動脈末梢への血行再建を施行した。術後3DCTでグラフトの開存を確認、大腿腫脹は改善し退院した。深大腿動脈瘤は他の末梢動脈瘤と比較して破裂の頻度が高い。また腹部大動脈瘤や他の末梢動脈瘤に併発することが多く、術前の3DCTによる検索は有用であった。深大腿動脈への血行再建に関する明確な基準はないが、浅大腿動脈に病変がある場合は必須である。通常、大伏在静脈または人工血管が使用されるが、本症例においては右下肢の静脈還流不全が疑われたため反対側の伏在静脈を使用した。文献的考察を含めて報告する。

## P034-2 胸部大動脈瘤と腹部大動脈瘤に合併した 両側深大腿動脈瘤の1手術例

JA 長野厚生連 佐久総合病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
医療法人 クリニック岡田<sup>2</sup>

舎人 誠<sup>1</sup>, 志村 紀彰<sup>1</sup>, 濱 元拓<sup>1</sup>  
村松 宏一<sup>1</sup>, 白鳥 一明<sup>1</sup>, 岡田 良晴<sup>2</sup>  
竹村 隆広<sup>1</sup>

【はじめに】深大腿動脈瘤は比較的まれな疾患である。今回われわれは胸部大動脈瘤と腹部大動脈瘤に合併した両側深大腿動脈瘤の症例に対して人工血管置換術を施行したので報告する。【症例】80歳代男性、頻尿と排尿困難感を主訴に当院泌尿器科を受診した際に、超音波検査にて腹部大動脈瘤を指摘されたため当科に紹介された。CT検査にて胸部大動脈瘤と腹部大動脈瘤と両側内腸骨動脈瘤と両側深大腿動脈瘤を認め、瘤径より腹部大動脈瘤からまず先に手術するべく手術日程を組み待機していたが、待機中に腹部大動脈瘤が破裂し緊急にY型人工血管置換術を施行した。その4か月後に胸部大動脈瘤に対して弓部置換術施行した。さらにその6か月後にフォローしていた両側深大腿動脈瘤に対して、φ6mmのリング付きPTFEグラフトを使用し両側人工血管置換術を施行した。術後経過良好にて術後7日目に3D-CTで再建後の血行に問題がないことを確認した後、術後8日目に退院となった。【結語】我々は胸部大動脈瘤と腹部大動脈瘤に合併した両側深大腿動脈瘤に対して人工血管置換術を施行した1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## P034-3 両側深大腿動脈瘤のグラフト置換術後に 血管の破綻を繰り返した1例

池上総合病院 心臓血管外科

明石 興彦, 須藤 幸雄, 小林 健介

【症例】65歳男性。157cm, 52.4kg。[既往歴][家族歴]特記すべきこと無し。[現病歴]2010年4月初旬より右鼠径部拍動性腫瘍を自覚。5月1日クラミジア尿道炎で当院受診し内服治療。その際CT施行し、両側深大腿動脈瘤(右径51\*47mm左33\*27mm)を指摘され手術目的で入院。[入院時検査所見]血液検査は異常所見無し。WBC5100, CRP0.3未満。[経過]5/11両側深大腿動脈瘤切除グラフト置換術施行(手術時間2時間46分, 出血量150ml)。細菌培養陰性。経過良好で術後第10病日に退院したが、7/11より左鼠径部腫脹出現し7/15当科受診。WBC14100, CRP21.55。同日吻合部出血に対し止血術施行。術中所見では、縫合糸は切れていないが、末梢吻合部が全周に亘って外れていた。グラフト末梢側を結紮処理し、末梢側深大腿動脈は縫合閉鎖した。細菌培養陰性。術後の経過は良好で術後第6病日に退院。8/4突然左鼠径部に発赤・腫脹出現し当科受診。WBC10600, CRP22.49。同日緊急手術となった。術中所見では、前回手術の際の浅大腿動脈の遮断部位からの出血を認めた。血管壁が脆く感染も強く疑われたため総・深・浅大腿動脈をそれぞれ2重に縫合閉鎖し、感染の及んでいないと思われる部位まで動脈を剥離し、同側の大伏在静脈を使用して総-浅大腿動脈バイパス術を施行した。採取した大伏在静脈内に血栓を認めたこともあり術後はステロイド使用した。培養でMRSAが検出された。精査にてHLA-B51, A26が陽性であったが、口腔内・眼病変は認めなかった。その後創し開し、大伏在静脈グラフトより3度出血。結局グラフト遮断してもdopplerにて血流+であったためグラフトをクリップで閉鎖し一部切除。その後は洗浄にて軽快しバイパス術後第51病日に退院した。術後早期は数メートルの間歇性跛行であったが、現在500mまで改善している。

## P034-4 大伏在静脈グラフトで再建した感染性大腿動脈瘤の2例

神戸掖済会病院 外科<sup>1</sup>

東宝塚さとう病院 血管外科<sup>2</sup>

篠崎 幸司<sup>1</sup>, 渋谷 卓<sup>2</sup>, 片山 智博<sup>1</sup>  
 岡部 雄<sup>1</sup>, 太田 英夫<sup>1</sup>, 石井 孝明<sup>1</sup>  
 川崎 靖仁<sup>1</sup>, 大鶴 實<sup>1</sup>, 安田 青兒<sup>1</sup>

感染が疑われる四肢動脈瘤の血行再建には、自家静脈グラフトが第一選択である。今回、感染が疑われた大腿動脈瘤に対して、大伏在静脈を用いて再建し良好な結果が得られた2例を経験した。【症例1】60歳男性。AAAに対し人工血管置換術の既往がある。CTAで右腸骨動脈から総大腿動脈にかけて直径16mm~26mmの嚢状瘤3個を認めた。形態的に感染が疑われたため、自家静脈グラフトを用いる予定とした。術中所見で明らかな感染所見を認めなかったため同一術野での血行再建とし、外腸骨動脈から浅大腿動脈と深大腿動脈へ大伏在静脈を用いたパンタロンスタイルのグラフトで再建した。後日判明した動脈瘤壁の培養の結果は陰性であった。【症例2】85歳女性。心不全、化膿性膝関節炎で入院中に左鼠径部拍動性腫瘍が出現した。CTとECHO所見より大腿仮性動脈瘤と診断された。鼠径部は著明な発赤、腫脹、熱感があり、関節炎と同側であることから感染瘤が強く疑われた。手術は大伏在静脈グラフトを用い、瘤を避けるようなルートで外腸骨動脈と浅大腿動脈間にバイパスを作成した。創をすべて閉創、ドレーピング後、新たに瘤直上で切開し、瘤および膿性の排液を摘除した。瘤は総大腿動脈の仮性瘤であった。その後、総・浅・深大腿動脈を結紮し、ブラッシング、洗浄し閉創した。術後は大伏在静脈を採取した創に感染と瘤切除部位に膿瘍形成が見られ培養によりMRSAが検出されたが、自家静脈グラフトには感染が及ぶことなく抗生剤使用と洗浄で治癒した。【まとめ】症例1は同一ルートで、症例2は別ルートで再建した。術後グラフトは開存し下肢の虚血、感染の再発は見られていない。感染を伴った大腿動脈瘤は瘤の場所、感染の範囲、全身状態などから治療法の選択はいくつかあるが、今回、異なるルートで再建した2例を報告する。

## P034-5 感染による大腿動脈縫合部出血に対して動脈閉鎖術を施行し、感染制御及び救肢出来た治療例

久留米大学 高度救命救急センター<sup>1</sup>

久留米大学 外科<sup>2</sup>

細川 幸夫<sup>1</sup>, 飛永 覚<sup>2</sup>, 岡崎 悌之<sup>2</sup>  
 廣松 伸一<sup>2</sup>, 明石 英俊<sup>2</sup>, 坂本 照夫<sup>2</sup>  
 青柳 成明<sup>2</sup>

血管感染に起因する血管縫合部の破綻出血に対しては、直接縫合のみでの止血は困難である。また、人工材料を利用した修復は再感染により再出血を来す可能性が高く避けるべきである。今回、我々はPCPS挿入部(鼠径部)の創感染により大腿動脈感染を来とし、出血を繰り返した症例に対して、一旦、大腿動脈の感染部を結紮縫合し血流を遮断することで創感染を制御し、且つ、血流遮断による下肢虚血を免れ救肢し得た治療例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。【症例】52歳男性。劇症型心筋炎、急性心不全の急性期治療手段として、両側鼠径部より心肺補助装置(PCPS, IABP)を挿入した。心筋炎及び心不全は次第に寛解し、心機能が改善し、循環動態が安定したため、挿入7日目にPCPSを、挿入10日目にIABPをそれぞれ抜去した。PCPS送血路挿入部は直接縫合した。抜去後も38℃以上の熱発は持続していたが感染源同定には至らなかった。PCPS抜去後5日目より、送血路挿入側創部に発赤を認め、翌6日目に同部に拍動性腫脹を認め、造影CT検査にて大腿動脈瘤を認めたため、仮性動脈瘤形成と判断し緊急手術を施行した。動脈瘤周囲に肉眼的に感染の所見は認め無かったため、縫合不全による仮性動脈瘤と判断し、吻合部をtrimingし、自家静脈を用いてパッチ形成術を施行した。しかし、10日後に同部より再出血を認め、再度緊急手術を施行した。パッチ形成部位周囲に肉眼的感染所見をみとめ、一次的に感染動脈切除及び血行再建術は困難と判断し、SFA及びDFAのback-flowを直接血流計で確認した上、感染巣を含むCFAを結紮した。術後抗生剤投与を継続し、感染制御は奏功している。また、術後より、抗血小板剤及びプロスタノール製剤を投与し、床上安静状態での下肢虚血症状は出現していない。今後、筋皮弁や血行再建術を検討する予定である。

## P034-6 鼠径部人工血管感染に対して非解剖学的バイパス術を施行した2症例

国家公務員共済組合連合会虎の門病院 循環器センター

弘瀬 伸行, 成瀬 好洋, 田中 慶太  
佐々木章史, 田端 あや

【症例1】76歳男性。左足部壊疽にて左大腿膝窩動脈バイパス術、左下腿切断を施行。右下肢安静時疼痛も持続するため、右大腿-膝上膝窩動脈バイパス術を行った。術後15日目に右鼠径部・膝上部創からの膿性排液を認め、開放創とし創部洗浄を開始した。洗浄処置開始後40日目に細菌培養陰性を確認し、デブリドマンと回転植皮術を行った。退院を検討していたが、植皮後71日目に右大腿吻合部仮性動脈瘤を認めた。左下腿切断後でありADLも低下していたため、緊急避難的に大腿外側経由での血行再建を選択した。外腸骨動脈から大腿中央部前回人工血管へGORETEX 6mm人工血管を端々吻合しバイパスを行った。鼠径部は開放創とし、創洗浄を継続した。感染の再燃なく下肢血流も保たれ創治癒が得られた。【症例2】75歳男性。左足底・第1趾潰瘍にて左大腿-膝上膝窩動脈バイパス術、膝下膝窩動脈-後脛骨動脈バイパス術を施行した。術後13日目に鼠径部感染を認め、開放創とし創部洗浄を開始。洗浄処置開始後43日目、感染領域が限局されたため、ADLを考慮し閉鎖孔経由で外腸骨動脈から大腿中央部前回人工血管へGORETEX 6mm人工血管を端々吻合しバイパスを行った。鼠径部開放創にVAC療法を導入し、創治癒良好となり独歩退院された。【考察】保存的に治療困難な鼠径部人工血管感染において、救肢のための血流維持と同時に感染巣の局所管理の点からも非解剖学的血行再建が有効であった。手術方針を決定する上で、感染の範囲、全身状態やADLを考慮したバイパス経路の選択が重要と思われた。

## P034-7 発症機転が不明ながら類似の経過をとった非感染性浅大腿動脈瘤の2例

宮崎県立延岡病院 心臓血管外科

遠藤 穰治, 児嶋 一司, 新名 克彦  
中村 栄作

【緒言】閉塞性病変を起こしやすい浅大腿動脈において、一般に動脈硬化が原因とされる非感染性の孤立性浅大腿動脈瘤は比較的稀な疾患である。【症例1】87歳男性。起立時の右大腿部痛にて腫瘤に気づき近医受診。血管エコー検査にて大腿動脈の紡錘状拡張を認め、当院へ紹介。精査にて右浅大腿動脈および右大腿深動脈に瘤形成を認めたため、自己大伏在静脈で再建術を施行。術後に筋間血腫を形成、創感染を来たしたが洗浄にて軽快。100病日に退院となった。【症例2】85歳男性。近医にて左大腿動脈瘤を指摘され当科紹介。精査にて左浅大腿動脈瘤を認めたため、自己大伏在静脈で血行再建。術後に筋間血腫を形成したが、洗浄ドレナージにて軽快。創治癒遅延にて30病日に退院となった。【結語】発症機転が不明ながら孤立性浅大腿動脈瘤と診断され、術後も類似の経過をとった非感染性浅大腿動脈瘤の2例を経験したため報告する。

## PO34-8 吻合部動脈瘤に対する血行再建術

山梨大学医学部附属病院 第2外科

加藤 香, 加賀重亜喜, 榊原 賢士  
本橋 慎也, 白岩 聡, 鈴木 章司  
松本 雅彦

【はじめに】血行再建術後合併症の一つである吻合部動脈瘤の多くは仮性瘤であり、宿主動脈とグラフトの吻合部における縫合不全が要因となっていることが少なくない。吻合技術、縫合糸や人工血管の改善に伴い発生の頻度は低下しているが、いまだに遠隔期の合併症として問題となっている。この度、我々は、当院において血行再建術を施行した末梢の吻合部動脈瘤4例6吻合について検討した。【対象】2004年から2010年までに発症した4名の6吻合における吻合部動脈瘤。年齢は65-78歳(平均71.4±5.1歳)で、全例男性であった。元疾患は急性動脈閉塞症1例、多発性動脈瘤1例、閉塞性動脈硬化症1例、解離性動脈瘤1例。合併症は脂質異常症3例、不整脈2例、糖尿病1例で、全例高血圧が認められた。前回手術の術後56-163ヶ月(平均93.6±40.7ヶ月)、瘤径17-49mm(平均34.9±11mm)で手術が行われた。2例は緊急手術の術後、1例は吻合部瘤の再手術で、1例は血栓内膜摘除が行われていた。吻合部位は浅大腿動脈-静脈グラフト間2吻合、総大腿動脈-人工血管2吻合、総大腿動脈-静脈グラフト1吻合、近位膝窩動脈-人工血管1吻合であった。使用されていた人工血管はゼラチン被覆Dacronグラフト2例、ePTFE1例で、縫合糸は全例polypropylene糸であった。全例吻合部の拍動性腫瘍を認めており、1例のみ壁在血栓による急性動脈閉塞を発症し、緊急手術となった。【手術】2吻合に対して人工血管置換術、2吻合に対して静脈グラフト間置術、1吻合においては閉鎖術、もう1吻合においては縫縮術を施行した。【まとめ】末梢動脈の吻合部瘤の原因は縫合糸の劣化、自家静脈と人工血管のコンプライアンスの差、動脈硬化の進行、内膜剥離の影響、感染などが考えられており、血行再建術後は長期にわたり経過観察が必要と考えられた。

## PO34-9 大腿静脈を使用した腫瘍切除再建の1例

旭川医科大学 心臓血管外科

内田 大貴, 東 信良, 中西仙太郎  
菊地 信介, 光部啓治郎, 石川 訓行  
小久保 拓, 古屋 敦宏, 内田 恒  
赤坂 伸之, 稲葉 雅史, 笹嶋 唯博

悪性腫瘍局所浸潤に対するLimb salvageを目的とした血行再建に関して、局所治癒、再発また長期予後の観点からその治療に関しては議論の多いところである。今回我々は大腿部軟部組織悪性腫瘍動静脈浸潤に対し、対側浅大腿静脈を用いて血行再建術を施行した1例を経験したので報告する。【症例】71歳、女性。＜既往歴＞特記事項なし。＜現病歴＞1998年、左大腿皮下軟部悪性腫瘍に対し当院整形外科で腫瘍切除術(病理:angiofibroma)施行。2001年、局所再発に対し広範囲切除及び遊離植皮術施行。2004年以降局所再発(病理:low-grade myxofibrosarcomaへ変化)を繰り返していた(計6回)。2007年、造影CT、MRI上の所見で左浅大腿動静脈に再発腫瘍の動静脈浸潤が疑われたため血行再建を含め当科へコンサルトされた。＜手術＞全身麻酔下、腫瘍直上に皮膚切開を置き、腫瘍からのSurgical marginを5cmとり近位・遠位で大腿神経、浅大腿動静脈を同定。各々約8cmほどの動静脈欠損が生じるため健側の浅大腿静脈を深大腿静脈吻合部～上膝回旋静脈吻合部まで19cm採取し、腫瘍・神経・動静脈合併切除及び動静脈再建を施行した。手術時間5時間29分(血流遮断時間55分)、出血量300ml。＜病理診断＞low-grade myxofibrosarcomaであった。＜術後経過＞組織欠損部に皮下滲出液貯留を生じMRSAが検出されたが約2ヶ月で治癒を得た。術後3年6ヶ月経過され、外来経過観察中。局所再発認めず、グラフト開存が得られている。【まとめ】組織治癒障害・感染が危惧される部位での血行再建には浅大腿静脈グラフトは有用であった。若干の文献的考察を加えて報告する。

## P035-1 急性動脈閉塞を初発症状とした両側膝窩動脈瘤の1例

刈谷豊田総合病院 心臓血管外科

神谷 信次, 斉藤 隆之, 山中 雄二

末梢動脈瘤のなかで最も多いとされている膝窩動脈瘤は、症候性に発見されることが多い。今回我々も右下肢急性動脈閉塞症を初発症状とした両側膝窩動脈瘤の1例を経験したので報告する。症例は67歳男性。夜間、膝の屈伸運動後に突然の右下肢痛・冷感を認めたため当院救急外来を受診。受診時、右下肢はチアノーゼを呈しており運動障害も認め、急性動脈閉塞が疑われた。CTにて右浅大腿動脈中央部から膝下膝窩動脈にかけての動脈閉塞、および膝窩動脈瘤(33×56mm)を認めた。また同時に左浅大腿動脈閉塞と左膝窩動脈瘤(33×35mm)も認めた。右下肢救急のため右大腿動脈—膝下部膝窩動脈バイパス術をφ6mm ePTFE-自家静脈のcomposite graftで行い、膝窩動脈瘤は空置した。術後経過は良好で、退院後の外来経過観察中に左下肢に間歇性跛行を認めた。左下肢血行再建のため自家静脈を用いて大腿動脈—膝下部膝窩動脈バイパス術を施行した。この際も膝窩動脈瘤は空置した。現在、右下肢は術後2年3ヶ月、左下肢は1年8ヶ月経過するが、下腿血流は良好で空置された膝窩動脈瘤の拡大は認められていない。膝窩動脈瘤の空置及びバイパス術では、瘤径の拡大が30%に見られると報告されているため、今後とも注意深い経過観察が必要と思われる。両側膝窩動脈瘤の1例を経験したので、手術到達方法・術式・予後などについて文献的考察をふまえて報告する。

## P035-2 右第足趾壊死を伴った右膝窩動脈瘤の1手術例

防衛医科大学校病院 心臓血管外科

松浦 史博, 大迫茂登彦, 磯田 晋  
木村 民蔵, 増子 雄二, 前原 正明

末梢動脈瘤手術症例の割合は少なく、またそのため診療経緯も個々の症例によって異なる場合が多い。今回末梢動脈瘤に伴う血栓塞栓症により膝窩動脈閉塞と足趾の部分壊死を発症した症例に対して、血行再建+I趾切断を施行し良好な結果を得たので、文献的考察を加えて報告をする。患者は喫煙歴と脳梗塞、高血圧を有する58歳男性。平成21年9月ごろから右膝の違和感を自覚、その後右第I~II趾の暗赤色変化を認めるようになり、当院紹介受診となった。下肢CTAでは右膝窩動脈の瘤化と閉塞を認め、右第I趾は局所感染を起こしていたため、感染制御のうえ下肢血行再建を行うこととした。術前の諸検査では大動脈基部の軽度拡大を認める以外は特に有意所見を認めなかった。平成22年3月24日、全身麻酔下に、まず仰臥位にて静脈を採取し、腹臥位に体位変換した後、膝窩部瘤切除、自家静脈を用いた血行再建術(置換術)を施行した。病理学的診断は高度粥状硬化を伴った動脈硬化性の動脈瘤であった。術後経過は問題なく、足趾の壊死部分は右第I趾に限局し、4月21日右第I趾に対して局所麻酔下に基節骨底部まで切断を行った。創部は解放創としその後7月8日に完治、診療を終了した。患者は現在特に問題なく日常生活を営まれている。



### PO35-3 症候性膝窩動脈瘤3例の治療経験

高瀬クリニック 心臓血管外科

角野 聡, 平本 明德

【はじめに】膝窩動脈瘤は比較的まれな疾患であるが、当院で経験した症候性膝窩動脈瘤2例3肢の手術症例を経験した。その診断および治療について文献的考察を加えて報告する。【症例1】75歳、男性。他院で膝窩動脈瘤を経過観察されていたが、膝窩部の突然の激痛を生じ、当院を紹介受診した。CT angiにて右大腿膝窩動脈瘤切迫破裂(最大径55mm)の診断のもと緊急手術となった。膝上部内側アプローチにて瘤切除+人工血管置換術(膝上部)を施行した。【症例2-1】58歳、男性。左下肢急性動脈閉塞症の診断のもと、CT angiにて最大径39mmの左膝窩動脈瘤(膝上部)と血栓による膝窩動脈(膝下部)塞栓症と判明。まず循環器内科医によりカテーテル的に血栓吸引・PTAを施行して下腿の再灌流を得た後、準緊急的に手術を施行した。膝上部内側アプローチにて瘤切除+人工血管置換術(膝上部)を施行した。【症例2-2】数年前に右下肢急性動脈閉塞症の既往があり、他院にてFogarty balloon thrombectomyを施行されていた。前述のCT angiにて最大径41mmの右膝窩動脈瘤も診断され、血流障害は認めなかったが、待機的に手術を施行した。膝上部内側アプローチにて動脈瘤の直上で膝窩動脈を結紮閉鎖し空置した後、大伏在静脈をin situ graftとして用いてバイパス手術(Femoro - Posterior tibial A)を施行した。全例とも術後経過は良好で、術後2年以上経過した現在も下肢血流障害は起こっていない。【まとめ】今回経験したような緊急症例であっても、CT angiは病変の解剖学的診断価値が高く、治療戦略にも非常に有用な点で、診断のための1st choice Modalityであると考え。手術術式は瘤切除+人工血管置換術が一般的だが、グラフトの選択やアプローチ方法などは、過去の文献からも瘤の位置・形状などにより多様性に富んでいる。個々の症例に対し、十分な知識を持って慎重に検討することが重要であると考え。

### PO35-4 超高齢者の巨大膝窩動脈瘤に対する一治験例

北海道中央労災病院 外科

江屋 一洋, 朝田 政克, 伊藤 清高  
阿部 元輝, 竹本 法弘, 鈴木 雅行

【症例】88歳の男性。【主訴】右大腿～膝窩部の腫脹。【現病歴】2010年9月21日、右大腿～膝窩部の著明な腫脹を認め近医を受診した。エコーおよびCTで、右膝窩動脈瘤切迫破裂の診断で当院へ救急搬送された。CTでは、最大径約10.7cmの右膝窩動脈瘤および5.4cmの左膝窩動脈瘤を認めた。下肢の冷感やチアノーゼはなし。【手術】同日、右膝窩動脈瘤に対して内側アプローチにより、動脈瘤切除+自家大伏在静脈置換手術を行った。動脈瘤周囲には膿瘍や血腫はなく、瘤内には大量の血栓を認めた。術後は大きな問題なく経過した。10月8日に血栓・塞栓症予防目的にて左膝窩動脈瘤に対する手術を行った。術式は、内側アプローチによる動脈瘤空置+大腿動脈-膝窩動脈バイパス( $\phi$ 6mm人工血管)とした。【経過】術後CTAで、両側グラフトの良好な開存および空置した動脈瘤内に血流のないことが確認された。右深大腿動脈に最大径約2.5cmの動脈瘤を認め、経過観察の方針とした。足背・後脛骨動脈の拍動は良好に触知され、ABIは右側1.21、左側1.32だった。リハビリテーションの後、11月4日に退院となった。【結語】両側膝窩動脈瘤を有する超高齢者に対して、二期的に手術を施行し良好な結果を得た。膝窩動脈瘤は大きさが小さく無症状のものでも、血栓・塞栓症を起こすリスクが高いと報告されており、高齢者においても積極的に治療すべきと思われた。また、膝窩動脈瘤を有する患者では、他の動脈瘤の合併を念頭において、全身検索することが重要と思われた。

## P035-5 当院で経験した膝窩動脈瘤5例の検討

富山県立中央病院 心臓血管外科

武内 克憲, 上田 哲之, 外川 正海

## P035-6 感染性膝窩動脈瘤の1例

松山市民病院 心臓血管外科

寒川 顕治, 神野 禎次

【背景】末梢性動脈瘤は腹部大動脈瘤と比較するとその発生頻度は低いが、しばしば遭遇し治療に難渋することがある。中でも膝窩動脈瘤の割合が多く、破裂の頻度が低いものの血流障害で発見されることが多く、場合によっては下肢切断になることも少なくない。今回我々は当院で経験した膝窩動脈瘤5例7肢について検討した。【対象】2000年1月から2010年4月まで当院で診断した膝窩動脈瘤は5例(男性3例, 女性2例), 年齢は67~85歳(平均年齢75歳)であった。全症例有症状であり、間歇性跛行1例, 急性閉塞3例, 膝関節痛1例であった。全症例高血圧の既往があり, 2例が両側性であった。その他の部位に動脈瘤を併発していた症例が3例, 腹部大動脈瘤術後が1例, Stanford A型急性大動脈解離の既往が1例, 癌の既往が2例であった。1例で同側の下肢深部静脈血栓症を併発していた。瘤径は25~34mm(平均29.6mm)であった。4例5肢に手術を施行。1例は仰臥位3例は腹臥位で施行, 自家静脈で大腿動脈-膝下膝窩動脈間バイパス術+瘤空置1肢, 瘤切除が4肢で2肢は自家静脈で置換, 2肢は人工血管で置換した。術後1例1肢に術前からの壊死が進行し下肢切断術を施行した。手術症例は全例軽快退院した。手術予定の1例を肺癌術後肺炎にて失った。【結語】当科で診断した膝窩動脈瘤5例7肢のうち下肢虚血症状で発見された症例が4例4肢であった。このうち3肢はCK上昇を伴った急性閉塞状態で, 1肢は手術をしたが切断となった。膝窩動脈瘤は瘤径が小さくても虚血症状にて発見されることが多く, 急性下肢動脈閉塞症, 閉塞性動脈硬化症の診断で紹介を受け, 動脈瘤自体は見落とされていることが多い。また, 他の部位に動脈瘤を診断した際には膝窩動脈の評価も行うべきであろう。いかに虚血症状出現前に発見するか, 発見した場合どの段階で手術を行うかが今後の課題と思われる。

感染性膝窩動脈瘤は稀な疾患である。症例は72歳の白人男性。1年前より糖尿病性腎症にて他院で維持透析を行っている。以前より50mの右間欠性跛行あり。2009年7月頃から右膝窩部の疼痛があり, 8月15日より増悪した。CTで右膝窩動脈瘤を指摘され8月25日当院に紹介転院となった。入院時右膝窩部の発赤と腫脹があり, WBC 16200, CRP 38.0で高度の炎症所見を認めた。8月26日造影CTで径35mmの石灰化を伴う右膝窩動脈瘤を認め, 周囲に径57mmの内部にairを伴う膿瘍を認めた。右膝窩動脈は近位で血栓閉塞し, 右ABIは0.52であった。感染性膝窩動脈瘤の破裂と診断し, 手術を行った。全身麻酔下, 腹臥位, 後方アプローチで中枢側膝窩動脈をテーピングした。瘤を切開すると膿の流出を認め, 石灰化した瘤壁の一部が破綻し, 周囲に仮性瘤を形成していた。十分にデブリードマンと洗浄を行い, 瘤の中枢と末梢で膝窩動脈を縫合閉鎖した。ドレーンを留置, 閉創し, vacuum assisted closureとした。術前血液培養は陰性であった。術中膿よりバクテロイデスを認めた。術後ダラシンの経静脈投与を4週間行い, 内服に変更し, 感染の再燃なく経過した。5ヵ月後, 50mの右間欠性跛行に対し, 右浅大腿-脛骨腓骨動脈バイパス術(副伏在静脈グラフト使用)を行った。術後経過は良好で, 初回手術後1年を経過し感染の再燃はなく, グラフトは開存している。

## PO35-7 当院における膝窩動脈捕捉症候群の検討

山梨大学 医学部 第二外科

加賀重亜喜, 榊原 賢士, 本橋 慎也  
木村 光裕, 加藤 香, 白岩 聡  
河合 幸史, 鈴木 章司, 松本 雅彦

【はじめに】膝窩動脈捕捉症候群は腓腹筋内側頭(膝窩筋)に対する膝窩動脈走行の先天性異常により、膝窩動脈が圧迫され、下肢の阻血症状を来す症候群で比較的稀な疾患である。今回我々は、当院で経験した同症候群について検討したので報告する。【対象と方法】1984年4月からこれまでに膝窩動脈捕捉症候群と診断された5症例5患肢を対象とした。【結果】初回手術時の平均年齢 $40 \pm 15$ (14~54)歳で、男性4例、女性1例。4例が50歳未満の若年者であった。主訴は運動時の下肢冷感1肢、間歇性跛行4肢で、術前ABIは $0.71 \pm 0.12$ であった。3例は血管造影、最近の2例については3D-CTのみで同症候群と診断し得た。手術術式は全例に異常筋束の切離と自家静脈によるバイパスまたは置換術を施行した。解剖学的(Delaney)分類は、2型3肢、3型2肢であった。術後ABIは $1.01 \pm 0.14$ と改善した。術後観察期間は平均11.2年(0.2~26.5年)で、1例に自家静脈の瘤化、閉塞のため、初回手術から5年後、再バイパスから22年後に再々バイパス術を行った。【まとめ】若年者における間歇性跛行を認めた場合は、本疾患を念頭において精査すべきである。その診断には3D-CTが有用で、形態の詳細な把握も可能であった。治療は異常筋束の切離及び自家静脈を用いたバイパス手術が第一選択で、罹患部より中枢側、末梢側の動脈病変がなく血行再建術の予後は良好である。しかし、対象となる患者が若年であることが多く、遠隔期に静脈グラフトの劣化による瘤化や血栓症に注意する必要があると考えられた。

## PO35-8 広範囲の下腿動脈閉塞を認めた膝窩動脈捕捉症候群の2例

慶友会 つくば血管センター<sup>1</sup>  
東京医科歯科大学 血管外科<sup>2</sup>

久米 博子<sup>1</sup>, 佐藤 彰治<sup>1</sup>, 藤田 聡子<sup>1</sup>  
加賀山知子<sup>1</sup>, 菅野 範英<sup>2</sup>, 岩井 武尚<sup>1</sup>

【症例1】28歳、男性。右間歇性跛行にて発症。近医にてバージャー病と診断され、セカンドオペニオン目的にて当院受診。既往歴：特記事項なし。糖尿病なし。喫煙歴なし。右ABI0.5。術前血管撮影では、膝関節上レベルでの右膝窩動脈の閉塞を認め、腓腹動脈を介した側副血行路から前・後脛骨、腓骨動脈が描出されていた。足底、足背動脈は開存していた。バージャー病に特徴的な所見は見られなかった。エコーで右膝窩動脈の閉塞、足関節背屈、底屈時に右膝窩静脈の閉塞、左膝窩動静脈も足関節背屈、底屈時に狭小化し、左膝窩動脈には石灰化を伴う内膜肥厚を認めた。以上より、両側膝窩動脈捕捉症候群(type V)による右膝窩動脈閉塞と診断した。自家静脈で血行再建術を施行した。【症例2】15歳、男性。右間歇性跛行にて受診。CTにて右膝窩動脈の閉塞と、右膝窩動静脈間に異常筋束を認めた。血管撮影では右膝窩動脈から脛骨腓骨動脈幹まで閉塞しており、前脛骨動脈が下腿近位から、後脛骨動脈、腓骨動脈は下腿遠位から描出されていた。手術は自家静脈で右浅大腿動脈遠位から下腿近位前脛骨動脈に吻合した。【考察】若年者の間歇性跛行では、必ず本症を鑑別に挙げるべきである。2例とも閉塞部末梢の塞栓症により、下腿動脈の広範な閉塞となっていたが、血行再建術により良好な結果を得た。末梢塞栓症が起こる機序として、動脈閉塞部が膝関節屈曲時に圧迫され、押し出された血栓が側副路の血流に乗って末梢塞栓になる(ピストル現象)という仮説が考えられた。

## PO35-9 非典型的なエコー像を呈した左膝窩動脈外膜囊腫の1手術例

土浦協同病院 外科<sup>1</sup>

東京医科歯科大学 外科・血管外科<sup>2</sup>

葛井総太郎<sup>1</sup>, 内山 英俊<sup>2</sup>, 猪狩 公宏<sup>2</sup>  
小泉 伸也<sup>2</sup>, 米倉 孝治<sup>2</sup>, 豊福 崇浩<sup>2</sup>  
工藤 敏文<sup>2</sup>, 地引 政利<sup>2</sup>, 菅野 範英<sup>2</sup>  
滝口 典聡<sup>1</sup>, 井上 芳徳<sup>2</sup>

【はじめに】外膜囊腫は比較的まれな疾患で、大腿動脈、膝窩動脈、大腿静脈などで報告されており、膝窩動脈がそのうち85%を占める。病変部は多房性の低エコーであることが多く術前診断にエコーが有用である。今回は術前高輝度エコー所見で囊腫様の所見はなく確定診断には至らず手術となり、手術所見にて外膜囊腫と診断し得た1例を経験したので提示する。【症例】症例は36歳、男性。2週間前からの間欠性跛行(左下腿、約100m)を認めたため、当科に紹介受診となった。既往歴は特になく、喫煙歴が20本/日×15年であった。左膝窩動脈以下の拍動は触知せず、ABIは左で0.66と低下していた。エコーでは左膝窩動脈に限局性の狭窄を認め、狭窄部位のエコー像は高輝度であった。CTでは左膝窩動脈に限局した狭窄を認め、狭窄部は等吸収域であった。また異常筋束の所見や膝窩動静脈の走行異常は認めなかった。手術は腹臥位にて、後方到達経路で膝窩動脈を露出した。病変部を切除すると茶褐色のゼリー状の物質が流出した。切除部は同側の大伏在静脈を使用し置換した。【考察】若年者の間欠性跛行では、外膜囊腫、捕捉症候群、バージャー病などを鑑別すべきであり、その診断にはエコーやCTが有用である。しかし、今回は高輝度で囊腫様のエコー像を認めなかったため術前診断に至らなかった。囊腫内容は茶褐色であり、内部に出血をきたしたためエコー上高輝度に描出されたと考えられる。膝窩動脈外膜囊腫は比較的まれな疾患で、原因は明らかになっていない。治療は動脈切除・置換、囊腫切除、囊腫内容吸引、経皮的血管拡張術が行われているが、長期的な再発や狭窄の残存などを考えると動脈切除・置換が望ましい。【結語】比較的まれな膝窩動脈外膜囊腫の症例を経験した。若年者の膝窩動脈狭窄では術前検査で明らかな囊腫様の所見を認めなくても外膜囊腫の可能性を考慮する必要がある。また症状あれば動脈切除・置換が望ましい。

## PO35-10 ガングリオンにより膝窩動脈狭窄を来し間歇性跛行を呈した一例

山田赤十字病院 心臓血管外科

山本 直樹, 小暮 周平, 湯浅 右人  
徳井 俊也, 庄村 赤裸

間歇性跛行を呈する疾患の多くは、脊柱管狭窄症や閉塞性動脈硬化症が原因であるが、膝窩部の囊腫性病変が原因となることもある。今回、ガングリオンにより膝窩動脈狭窄を来し下肢症状を呈した比較的まれな症例を経験した。症例は49歳の男性。歩行時に左下肢腓腹筋部の痛みがあり近医を受診した。500m歩くと左間歇性跛行が出現し当科へ紹介受診された。入院時、Fontan分類2度、下肢末梢動脈触知良好で冷感やチアノーゼはなかった。術前CTでは、左膝窩動脈に最大径18mmの瘤様変化を認め、内腔狭窄を認めた。エコーでは、左浅大腿動脈から膝窩動脈移行部に瘤様の变化があり、一部は低輝度の数珠状構造物が動脈周囲に存在し、動脈内腔の狭窄を認めた。このため、動脈瘤切除術と大伏在静脈を使用した血行再建を予定し手術となった。手術所見では、炎症性に膝窩動脈と周囲組織とが強固に癒着していた。膝窩動脈周囲に構造物を認め、膝窩動脈を全周性に巻き巻いていた。この構造物を膝窩動脈より完全に剥離した。この時点で動脈拍動を確認すると、良好な拍動が確認された。摘出した組織の迅速病理診断は、ガングリオンであった。術後のCTで下肢の動脈に狭窄はなく、ABIも両側正常で左右差はなくなった。術後経過は良好で、術後6日目に独歩退院となった。本症例は、ガングリオンによって膝窩動脈の狭窄を来し、これが間歇性跛行の原因であった。下肢症状を呈する症例に対しては、注意深い診察と術前検査が必要であると考えられた。この経験を踏まえ、ガングリオンによる膝窩動脈狭窄に関し、若干の文献的考察を踏まえ報告する。

## PO36-1 開心術と Ascending aorta-bi femoral artery bypass を一期的に施行した2症例

小田原循環器病院

村瀬 俊文, 田村 進, 大関 泰宏  
横室 仁志, 海老根東雄

【はじめに】開心術の適応となる患者に閉塞性動脈硬化症が合併している例はしばしば見受けられる。今回、開心術と同時に上行大動脈を in flow とした femoral artery bypass を施行し、良好な結果を得たので報告する。【症例1】68歳、男性。他院で維持透析を行っている。今回、全身の痛みを主訴に入院。精査のためにCTを行ったところ、60mmの胸部大動脈瘤を認めた。手術を行う方針とした上で術前精査を行い、冠動脈狭窄と両側総腸骨動脈狭窄を認めた。弓部置換・冠動脈バイパス・下肢血行再建を一期的に施行した。下肢血行再建の術式としては、弓部置換で用いた4分枝管グラフトの分枝の一つを in flow とし、8mmの人工血管と吻合。さらにY字にした上で、両側の大腿動脈へと吻合した。【症例2】73歳、女性。間欠性跛行の精査加療と透析導入目的で入院。透析導入後に冠動脈カテーテル検査と下肢造影検査を施行し、冠動脈狭窄と高度の下肢虚血を認めた。冠動脈バイパス・下肢血行再建を一期的に施行した。下肢血行再建の術式は上行大動脈を in flow とし、8×7mmの Ax-bi femoral artery bypass 用人工血管を用いて両側大腿動脈に吻合。さらに両側 femoral-popliteal artery bypass も行った。【考察】閉塞性動脈硬化症を合併する開心術の適応患者に対して ascending Aorta-bi femoral artery bypass を同時に行った2症例を経験した。2症例ともに腹部大動脈は全周性の石灰化を呈しており、腹部大動脈からのバイパスは困難な症例であった。開心術と下肢血行再建を一期的に行うことで、in-flow には同一視野で行える胸部上行大動脈を使用し良好な結果を得た。

## PO36-2 Axillo-femoral bypass 人工血管の劣化、断裂による仮性瘤に対して人工血管部分置換術を施行した一例

船橋市立医療センター

川村 知紀, 茂木 健司, 櫻井 学  
松浦 馨, 高原 善治

症例は75歳女性。18年前に異型動脈縮窄症による腹部、下肢虚血に対して他院で Axillo-femoral bypass 術を行った(詳細は不明)。その後、洞不全症候群に対して、当院でペースメーカー植え込み術を行い、以後は当院で外来通院をしていた。平成22年7月ころから、人工血管が走行している右側腹部の腫瘍を自覚。造影CT検査では人工血管周囲の貯留液が認められた。下行大動脈は高度に石灰化、狭小化しており、下半身の血流はほぼ人工血管に依存しているものと考えられた。人工血管周囲仮性瘤の診断で、人工血管部分置換術を施行。術中所見では、以前の人工血管は約半周にわたって断裂し、周囲の貯留液は血腫であった。断裂した部分を含めて、約15cmの人工血管部分置換術(ゼルスフト10mm)を行った。人工血管部分置換術後も、180~190mmHg台の高血圧が持続し、ABIも0.6程度と低いままであった。再度、造影CT、体表エコーで評価を行い、以前の人工血管(側胸部領域)の内部石灰化、扁平化、屈曲による狭窄部分があり、実測による圧較差約50mmHgがみられた。再度、狭窄部を含めて人工血管部分置換術(ゼルスフト10mm)を行い、ABIも0.8程度まで改善し、血圧も120~130mmHg程度とコントロール良好となった。経過も良好であり、独歩退院となる。人工血管使用症例の遠隔期合併症の一例として、原因を考察し報告する。

### P036-3 腹部大動脈-両側膝窩動脈バイパス術を施行した重症の両下肢虚血の1例

群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

小此木修一, 金子 達夫, 江連 雅彦  
佐藤 泰史, 長谷川 豊, 岡田 修一

【はじめに】今回我々は両側の腸骨動脈・大腿動脈領域に高度石灰化病変を有する腹部大動脈閉塞の症例に対し、腹部大動脈-両側膝窩動脈バイパス術を施行し良好な結果を得たので報告する。【症例】69歳男性。2004年より間欠性跛行(I.C.)を認めていた。2009年に安静時下肢痛出現、CTおよび大動脈造影検査を行い、下腸間膜動脈以下腹部大動脈から両側大腿動脈まで完全閉塞、両側浅大腿動脈の高度狭窄を認めた。特に腸骨動脈・大腿動脈領域は内腔が高度の石灰化で完全閉塞していた。【手術】inflowは腹部大動脈を選択した。下肢虚血時間短縮のため、腹部大動脈にY字型ePTFE graft(14×7mm)を端側吻合中に、他医師により両側膝窩動脈に7mm ePTFE graftを端側吻合した。外側大腿回旋動脈(LCFA)またLCFA分岐後の深大腿動脈(DFA)は石灰化なく、側副血行路から良好な血流を認めていたことから、長期開存を得るためDFAの形成を行い同部位をmidway outflowとする方針とした。DFAを縦切開し、石灰化した内膜を鋭的・鈍的に剥離し内膜摘除を行った。LCFA・DFAからの血液逆流が良好にあることを確認し、Y字型graftの脚部を各々DFA切開部に端側吻合した。このgraft脚部に膝窩動脈に吻合したgraftの中枢端を各々端側吻合し手術終了した。手術時間6時間33分、出血量445mlであった。【術後経過】術前測定不能であったABIは右0.79左0.69と改善し、I.C.は完全に消失した。リハビリを行い、術後29日目に独歩退院となった。術後1年半の造影CTではgraftは全て良好に開存していることを確認した。【まとめ】腹部大動脈-膝窩動脈バイパスはlong bypassとなり、一般的に長期開存性に劣るとされている。腸骨動脈・大腿動脈領域に強い石灰化を伴う閉塞性病変を認める重症の下肢虚血症例であったが、深大腿動脈形成を行いmidway outflowを設けることで良好な結果を得ることができた。

### P036-4 Coral reef aorta に対して非解剖学的バイパスを選択した2症例

福井大学 医学部 第二外科

田邊佐和香, 岡田 晃斉, 池田 岳史  
平井 聖也, 高森 督, 山田 就久  
佐々木正人, 腰地 孝昭

Coral reef aortaはおもに腎動脈上の腹部大動脈に起こる限局性、珊瑚状の石灰化狭窄病変であり、1984年にQvarfordtらによって報告された。今回、その2例に非解剖学的バイパスを行って良好な結果を得たので報告する。【症例1】73歳女性。主訴は呼吸困難と乏尿。上下肢の血圧差が130mmHgあり、胸腹部造影CTでは両側胸水と心嚢水、腹腔動脈(CA)レベルでの大動脈閉塞を認め、同部位に一致して高度石灰化病変を認めた。高血圧性心不全、腎前性腎不全と診断。全身状態が非常に不良であったため、上半身の減圧と腎血流の確保を目的として非解剖学的バイパス術(右鎖骨下-右外腸骨動脈バイパス術, 8mm)を行った。術後、心不全、腎不全は速やかに改善したが、間欠性跛行が残存し二期的に左側のバイパス術(10mm)を追加して軽快した。【症例2】73歳女性。主訴は間欠性跛行。造影CTにて下腸間膜動脈(IMA)直下で腹部大動脈が完全閉塞、同部位に高度石灰化病変を認めた。血管造影では側副血行路を介して両側の外腸骨動脈が造影され、さらに上腸間膜動脈(SMA)も根部で閉塞していた。IMAは非常に発達し、側副血行路(riolan弓)を介してSMA、CAが造影された。この症例も根治手術は困難と考え右鎖骨下-両側外腸骨動脈バイパス術を行って間欠性跛行は消失した。【考察】Coral reef aortaは、大動脈内腔に突出する充実性の珊瑚状石灰化病変により、腹部内臓器虚血、腎虚血による高血圧や心不全、下肢虚血を引き起こす。治療は、内膜摘除や分枝再建による根治術、非解剖学的バイパス術、ステント治療などであるが、腹部分枝にかかっている場合ステントは困難である。また根治手術も一般にリスクが高く、全身状態が不良な症例では非解剖学的バイパス術が有用であった。

## PO36-5 多発性閉塞性動脈硬化症に対して一連鎖人工血管でのバイパス術を施行し得た2例

金沢医科大学 心臓血管外科

野口 康久, 秋田 利明, 四方 裕夫  
森岡 浩一, 小畑 貴司, 野中 利通  
水野 史人, 三上 直宣

多発性動脈硬化病変に対する血行再建術は様々な術式の選択がなされるが、今回我々は一連鎖の人工血管で左右交叉大腿動脈バイパス+大腿-膝窩動脈バイパス術を施行し良好な結果が得られたので報告する。【症例1】72歳男性、間欠性跛行を主訴に受診。以前に右外腸骨動脈閉塞に対してPTA & stentingを施行したがステント末梢側狭窄、左総腸骨動脈閉塞、両側浅大腿動脈閉塞が確認されたため治療目的に入院。ABPIでは右(0.64)、左(0.44)と低下を認め、下肢血管造影CTで右外腸骨動脈ステント末梢側に狭窄あり、右浅大腿動脈閉塞、左総腸骨動脈~外腸骨動脈閉塞、左浅大腿動脈閉塞を認めた。慢性閉塞性肺疾患の既往があったため手術時間の短縮、侵襲の軽減化を図り右大腿動脈-左大腿動脈バイパス術+左大腿動脈-左膝窩動脈バイパス術を一連鎖の人工血管で施行した。術後ABPIは右(0.71)、左(0.91)まで改善が認められ、症状の改善も得られたため術後12日目に軽快退院となった。【症例2】77歳男性、間欠性跛行を主訴に受診。ABPIでは右(0.39)、左(0.52)と低下を認め、下肢血管造影CTで右総腸骨動脈~総大腿動脈閉塞、左総腸骨動脈の狭窄、左浅大腿動脈閉塞が認められた。重度の慢性閉塞性肺疾患患者であったため手術時間の短縮を考慮し、左右交叉大腿動脈バイパス術+左大腿動脈-左膝窩動脈バイパス術を一連鎖人工血管で施行。しかし術後7日目に行った下肢血管造影CTにてバイパスの閉塞が確認されたため、緊急で血栓除去術を施行した。術後、抗凝固療法を強化し経過を見たところABPIは右(0.86)、左(1.02)と著明改善が認められ、症状の改善も得られたため軽快退院となった。一連鎖での人工血管バイパス術は手術時間の短縮や多発性動脈硬化病変に対して有効な治療法になり得ると考えられた。また一連鎖でのバイパス術は医療費の削減にも繋がると考えられる。しかしinflowや抗凝固療法等に関して今後検討が必要である。

## PO36-6 下肢動脈疾患に対しHybrid治療を行なった3例

名古屋市立大学大学院医学研究科 心臓血管外科

鵜飼 知彦, 水野 明宏, 野村 則和  
浅野 實樹, 三島 晃

【背景】下肢閉塞性動脈硬化症をはじめ血栓塞栓症、動脈瘤、出血などの下肢動脈疾患に対して、症状改善のためには解剖学的完全血行再建術を行なうことが望ましい。しかし、患者の全身状態や合併症、病態や緊急性を考慮した場合に、手術侵襲軽減と症状改善のため、interventional radiology(IVR)と外科手術を組み合わせたHybrid治療によって安全かつ高い治療効果が得られたりすることも少なくない。Hybrid治療の組み合わせも、それぞれの疾患、病態に応じてアプローチは様々である。今回当科で3例の下肢動脈疾患に対しHybrid治療を経験したので報告する。【症例1】67歳女性。主訴は間欠性跛行。診断は閉塞性動脈硬化症による右総腸骨動脈狭窄、右浅大腿動脈閉塞。治療としては、右総腸骨動脈にカテーテルのステント留置を、右総大腿動脈から右膝窩動脈にかけて外科的バイパス術を施行した。【症例2】63歳男性。既往歴は6年前に腹部大動脈瘤、左内腸骨動脈狭窄に対しY-グラフト置換術施行。今回フォローアップCTにてY-グラフト-左外腸骨動脈吻合部に動脈瘤を指摘。治療としては、大腿-大腿動脈バイパス術で左下肢の血流を確保し左総大腿動脈を吻合部中枢側で結紮した後に、左外腸骨動脈吻合部瘤へのコイル塞栓術を施行した。【症例3】52歳女性。右腎臓移植術後、移植腎生着せず摘出術施行。摘出術後11日目に創部から出血。血管造影にて右外腸骨動脈からの出血と診断。治療としては、緊急で右外腸骨動脈コイル塞栓術を行い、引き続いて右下肢の血行再建のために大腿-大腿動脈バイパス術を施行した。【まとめ】3例の下肢動脈疾患に対しHybrid治療を行い良好な結果が得られた。患者の全身状態や合併症、病態や緊急性、治療の適応や安全性に即して、手術侵襲軽減と症状改善のためにIVRと外科的治療を適切に組み合わせることが必要と思われる。

## P036-7 高安動脈炎による左鎖骨下動脈閉塞に対して左外腸骨動脈-左腋窩動脈逆行性バイパス術を施行した1例

慶應義塾大学 外科

庄司 高裕, 尾原 秀明, 松原健太郎  
一坂 俊介, 藤井 琢, 北川 雄光

【はじめに】高安動脈炎(Takayasu's arteritis: TA)とは、大動脈とその主要分枝および肺動脈、冠動脈に狭窄、閉塞または拡張病変を来す原因不明の非特異性炎症性疾患である。治療は内科的治療が原則であるが、外科的治療を行う際には、血管内治療は動脈硬化病変と比較して成績不良とする報告もあり、バイパス術が標準術式とされている。鎖骨下動脈(SCA)閉塞に対するバイパス術の再建経路としては、大動脈-鎖骨下動脈、頸動脈-鎖骨下動脈、腋窩動脈-腋窩動脈バイパス術などが行われることが多い。今回われわれは、TAによる左SCA閉塞例に対して、左外腸骨動脈(LEIA)から左腋窩動脈(LAxA)に逆行性バイパス術を施行し、良好な結果を得たので報告する。【症例】70歳代、女性。1973年からシェーグレン症候群の既往があり、他院での経過観察中の2003年に左SCAと右内頸動脈(ICA)の狭窄を認め、精査の結果、高安動脈炎の診断となった。その後、狭窄病変が進行し、2004年9月には左SCAと右ICAは閉塞し、鎖骨下動脈盗血症候群(SSS)症状と左上肢跛行症状も出現した。2006年4月に当科紹介となり、7月に手術目的に入院となった。外科的バイパス術を行うにあたり、TA病変の好発部位に手術操作が及ばないよう、LEIAを流入血管として選択した。後腹膜経路でLEIAにアプローチし、人工血管(6mm, ePTFE)を用いてLEIA-LAxA逆行性バイパス術を施行した。上肢の血圧左右差は術前30mmHgから術後10mmHg未満と改善し、臨床症状も軽快傾向となり退院となった。術後4年経過した現在もグラフトは良好に開存し、外来通院中である。【結語】TAは罹患年齢が比較的若く再燃性があり、また遠隔期に吻合部瘤を合併したとの報告もある。本疾患に対する外科的治療戦略として、TA病変の好発部位を回避した逆行性バイパス術は、有効な選択枝の1つと考えられた。

## P036-8 人工血管グラフトに対する血管内治療の2例

岩国医療センター 心臓血管外科

徳田 貴則, 村上 貴志, 大谷 悟  
山本 剛, 錦 みちる

下肢閉塞性動脈硬化症(ASO)に対するバイパス手術後のグラフト狭窄および閉塞症例に対する血管内治療(EVT)を2例に経験したので報告する。症例1. H11年に右下肢血管内治療後、再狭窄に対して、2度の大腿一膝か動脈バイパスを行ったが、その後閉塞。H18年5月から重症下肢虚血となり保存的治療を繰り返されていた。今回、虚血性潰瘍を合併し、SFAあるいは人工血管に対するEVT目的で入院。Contralateral crossover approachから、人工血管内にステント留置し、良好な開存を得られ、潰瘍は治癒した。症例2. CLIに対するFemoro-Femoral crossoverバイパス術後、陳旧性心筋梗塞、心不全、腎不全、難治性高血圧などmultiple comorbidityの患者。H20年12月、左下肢安静時痛出現したため、Femoro-Femoralバイパス吻合部の人工血管内99%狭窄に対しballoon angioplastyを施行し、疼痛の消失が得られた。H21年11月、再度狭窄による安静時疼痛を訴え、同様のEVTを行い狭窄を解除した。H22年9月、三度下肢症状出現。吻合部拡張試みたがワイヤークロスせず、左腸骨動脈のEVTにて左下肢の血流改善を得た。人工血管置換術後の再手術にはリスクを伴う症例もあり、血管内治療にて短期開存を得てCLIを脱する方法も限られた症例においては有用と思われた。



## PO36-9 冠動脈重症3枝病変を合併したLeriche症候群症例の治療戦略に3DCTが有用であった1例

岡山大学病院 心臓血管外科

櫻井 茂, 三井 秀也, 高垣 昌巳  
川畑 拓也, 藤田 康文, 立石 篤史  
新井 禎彦, 笠原 真悟, 佐野 俊二

虚血性心疾患に対する冠動脈バイパス術では内胸動脈を用いた左前下行枝へのバイパスは **golden standard** ともいえるが、一方で Leriche 症候群に代表される高位大動脈閉塞症例において内胸動脈は重要な側副血行路となり得る。また、頸動脈や鎖骨下動脈狭窄など狭窄病変が存在する場合、steal 現象も問題となるため冠動脈バイパス術のグラフト選択、下肢血行再建の方法など治療戦略はさらに複雑になる。今回、治療戦略のために3DCTが有用であった1例を経験したので報告する。症例は57歳男性。高血圧、糖尿病あり、内服は自己判断で中止。他院で脳梗塞で右浅側頭動脈-中大脳動脈バイパス術、右冠動脈PCI、腎動脈PTAの既往があった。右上下肢のしびれがあり、その3日後には起き上がれなくなったため当院受診。当初は脳梗塞疑いで精査されたが、心電図でV1-V6のST上昇、トロポニンT陽性であり、AMIの診断で緊急心カテーテル検査された。3枝病変でLAD病変は複雑でflowは得られているため、全身状態を評価の後に冠動脈バイパス術を行うこととなった。ABIは右0.75、左0.72で術前3DCTでは腎動脈上で腹部大動脈は閉塞していた。両側内胸動脈は経は約4~5mmで、下腹壁動脈を経て両側総大腿動脈への主要側副血管として発達していた。また、両側内頸動脈狭窄と軽度の左鎖骨下動脈の狭搾も認めた。頭部CT、MRIでは新鮮な病変はなく、低心拍出による頸動脈の血流低下が主訴につながったと考えられた。このため術式として、まず右鎖骨下動脈-両側大腿動脈バイパスを行い、続いて、冠動脈バイパス術(左内胸動脈-左前下行枝、大伏在静脈-左回旋枝、大伏在静脈-右冠動脈)を行った。術後は術前より認める腎不全のため造影検査は行われていないが、ABIは右0.81、左0.90と改善していた。冠動脈バイパス術が必要な症例で、閉塞性動脈硬化病変の多発が疑われる場合、治療戦略において3DCTが有用であると考えられた。

## PO36-10 自家静脈を用いた右外腸骨-左遠位膝窩動脈クロスオーバーバイパスの1例

埼玉医科大学総合医療センター 血管外科

北岡 齋, 三浦 恵美, 松本 春信  
出口 順夫, 佐藤 紀

【はじめに】下肢閉塞性動脈硬化症に対する膝下血行再建術において、腸骨動脈および大腿動脈領域に閉塞を認めるために、中枢吻合部の確保に難渋する症例を経験する。今回我々は、右外腸骨動脈から大腿動脈にかけての閉塞症例に対して、左外腸骨動脈から右遠位膝窩動脈に自家静脈を用いた血行再建術を施行し、良好な結果が得られたので報告する。【症例】88歳、男性。【既往歴】糖尿病(非透析)【経過】半年前から出現した左第4、5趾の壊死に対して他院で足趾切断術を施行した。切断端に植皮を繰り返したが上皮化が得られなかったため血行再建を目的に当科に紹介となった。【血管撮影】左外腸骨動脈の起始部から浅・深大腿動脈、近位膝窩動脈まで閉塞し、遠位膝窩動脈から腓骨動脈を介した足背、後脛骨動脈の血流を認めた。【手術】高齢であり開腹を回避する方針としたが、その為には患側の中枢吻合部の確保が困難であるため、自家静脈で右外腸骨動脈から左遠位膝窩動脈へのクロスオーバーバイパスを施行した。術後経過は良好で、第18病日に切断端の治療のため前医に転院し、約4ヶ月後に治癒が得られた。【まとめ】一般的に多関節を超える血行再建術は成績不良と言われており、対側腸骨動脈をinflowとする膝下バイパスの報告はないが、本術式は選択肢の1つとなり得ると考えられた。

## P037-1 多臓器不全を契機とした下肢虚血急性増悪に対する Hybrid 治療：緊急血管内治療・LDL 吸着除去と待機的手術

医真会八尾総合病院 心臓血管外科

林 叔隆, 水口 一三

症例は 66 歳男性, 重症肺炎・多臓器不全のため当院に救急搬送され, 人工呼吸下の集中治療が施行された。閉塞性動脈硬化症の既往は不明, 入院時より認められた両下肢の冷感・チアノーゼが徐々に増悪したためプロスタグランジン製剤を点滴投与されるも, 進行性の右足趾壊死を呈するようになったため当科に紹介となった。足関節-上腕収縮期血圧比 ABI は右が測定不能, 左 0.46 であり直ちに下肢動脈造影検査を施行, 外腸骨動脈は内腸骨動脈分岐部直後より右側 12cm, 左側 7.5cm に亘って完全に閉塞していた。右側は内腸骨動脈からの, 左側は内腸骨動脈および腸腰動脈から外側大腿回旋動脈の側副血行路を介してごく小範囲の浅大腿動脈が描出された。膝上の膝窩動脈が側副血行路を介して造影されたが, 膝下病変の評価は極めて困難であった。緊急外科的血行再建も考慮したが, 多臓器不全状態における手術侵襲を考慮して左外腸骨動脈に対してステント SMART control 8mm × 10cm を留置し, 引き続いて全身状態が改善するまで LDL 吸着除去を施行することとした。計 5 回の LDL 吸着除去により ABI は右 0.29・左 0.52 まで改善, 足趾の壊死性変化と安静時疼痛は消退した。冠動脈狭窄性病変がないことを確認し, 血管内治療から 31 日後に径 8mmPTFE グラフト ADVANTATM で大腿動脈-大腿動脈バイパス術, 径 7mm カフ付き ePTFE グラフト DynafloTM で両側の大腸骨動脈-膝窩動脈バイパス術を施行した。術後も 5 回の LDL 吸着除去を追加施行, 下肢虚血症状は完全に消失し, 最終 ABI は右 1.02・左 0.93, 入院から 66 日・術後 25 日で略退院となった。緊急血管内治療での血流供給路確保, LDL 吸着除去での下肢虚血症状軽減, 全身状態改善後の外科的血行再建といった Hybrid 治療は, 致死的状況における安全で確実な血行再建手段であると考えられた。

## P037-2 慢性重症虚血肢に対し hybrid 治療と早期理学療法が下肢機能改善を認めた 1 例

社会保険蒲田総合病院 外科<sup>1</sup>

社会保険蒲田総合病院 リハビリテーション科<sup>2</sup>

社会保険蒲田総合病院 健康管理センター<sup>3</sup>

金沢文庫病院 外科<sup>4</sup>

内村 智生<sup>1</sup>, 永野久美子<sup>2</sup>, 藤曲 利弘<sup>2</sup>

向出 将人<sup>4</sup>, 田中 広章<sup>1</sup>, 鶴井 茂<sup>1</sup>

安藤 敏子<sup>3</sup>

近年, 血管領域における治療戦略として, hybrid 治療が注目されている。低侵襲かつ ADL の向上はいままででの外科手術のみではなしえなかったものである。PAD に関しては, TASC-II に従い行われることが多いが, 血管内治療かバイパス手術のどちらかの推奨をしており, hybrid 治療に関する治療戦略は個々に委ねられているのが現状である。左第 1 趾壊死を来した Fontaine 4 度の症例に対し, hybrid 治療と早期理学療法介入が患者 ADL と下肢機能改善を認めたので報告する。患者は 76 歳男性。間歇性跛行を約 10 年前より自覚しており, 整形外科にて通院加療をしていた。平成 21 年秋頃より歩行も困難となり安静時疼痛出現していた。平成 22 年 1 月より左第 1 趾潰瘍出現し, 皮膚科にて治療するも改善なく壊死し始めてきたため, 同年 3 月当科受診となった。触診にて両側大腿動脈の拍動低下と両側膝窩動脈以下の拍動は触知せず。ABI は右 0.51, 左測定不可能であった。アンギオ CT では, 両側総腸骨動脈と外腸骨動脈に狭窄。両側浅大腿動脈閉塞。左膝窩動脈閉塞。左前脛骨動脈・後脛骨動脈閉塞。左腓骨動脈狭窄。右後脛骨動脈閉塞と多発病変を有していた。治療は, in-flow 改善目的にて左上腕動脈アプローチにて左総腸骨動脈・外腸骨動脈にステント留置。これにより安静時疼痛の改善を認め, 後日に左 F-P(AK)バイパスと同時に左膝窩動脈と腓骨動脈に対し PTA を施行した。ABI は 0.93 へと改善を認め, 手術翌日より理学療法を開始した。理学療法介入直後は左下肢機能低下だけではなく, WIQ や SF36 の評価はかなり低かった。約 3 ヶ月の理学療法にて, ABI は 1.06 へ改善し WIQ の改善を認めたものの, 右下肢跛行出現の影響もあり SF36 の改善はあまり認めなかった。しかし 10m 歩行は右下肢の影響を受けにくく 29.37 秒から 15.21 秒への改善は左下肢の著明改善を示唆するものである。今後は右下肢血行再建を行い, SF36 の改善を期待し QOL の向上も期待できるものと考えている。

### PO37-3 重症虚血肢に対する両側膝下F-Pバイパス術後の血流不全に対しハイブリッド治療を行った一例

医療法人清幸会 土肥病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

医療法人清幸会土肥病院 循環器科<sup>2</sup>

土肥俊一郎<sup>1</sup>, 坂井 賢哉<sup>2</sup>

閉塞性動脈硬化症はいわば動脈硬化の集大成であり患者によっては単なる閉塞部位のバイパス手術のみでは末梢の狭窄によりランオフが不十分となり早期閉塞や血流不足にて良好な結果が得られないことも多い。今回我々は切迫両母趾壊死を呈した重症虚血肢患者に対して外科的バイパス術を行い、術後血流不全に対してハイブリッド治療を追加し良好な結果を得ることが出来た。【症例】78歳、女性。15年前より糖尿病に対しインスリンを使用されている。73歳にて脳梗塞発症。今回両母趾切迫壊死と診断され当院入院となった。ABIは右0.44、左0.36と著明に低下しており両母趾の黒色変化を認めた。冠動脈造影および血管造影を行ったところ冠動脈は重症3枝病変でありまた、左右の浅大腿動脈はびまん性に膝下まで完全閉塞であった。右冠動脈にPCIを行った後下肢血行再建術を施行した。両側とも弁カッターを用いin-situ SVGにて大腿動脈→膝下の膝窩動脈バイパスを行った。術後静脈グラフトの拍動は良好であったが左下腿の動脈拍動触れず、下肢のチアノーゼの改善を得なかったことから吻合部から末梢の狭窄を疑い後日血管造影を行った。膝上でSVGグラフトをカットダウンし造影をすると吻合部付近のSVGの分枝に順行性の血流が盗血されていた。また吻合部の拡張不全および末梢の前脛骨動脈の狭窄を認めた。分枝を結紮後、吻合部および前脛骨動脈の狭窄に対してPTAを行った。バルーンのみでは良好に拡張を保持することが出来なかった為ステント植え込みを行い結果良好な血流を得ることが出来、チアノーゼも改善した。【結語】重症虚血肢では血流が乏しいためDSAにても末梢の鮮明な造影像を得ることは難しく、エコーを併用した術前評価が重要であると考えられた。今回我々は外科的バイパス術後の末梢血流不全に対してハイブリッド治療を行い再手術の回避及び救趾することができた。

### PO37-4 重症虚血肢における創傷治癒に対する工夫-陰圧閉鎖療法(NPT)の効果-

名古屋大学大学院 血管外科

高橋 範子, 森崎 浩一, 宮地 紘樹  
前川 卓史, 玉井 宏明, 渡辺 芳雄  
森前 博文, 井原 努, 堀 昭彦  
坂野比呂志, 小林 昌義, 山本 清人  
古森 公浩

【背景と目的】重症虚血肢における潰瘍/壊疽の治療ではしばしば難渋することがあり、適切な血行再建と感染対策に加えて創傷治癒を促進する工夫が必要である。陰圧閉鎖療法(NPT)はVAC療法とも呼ばれ、創部をポリウレタンフォームなどで完全に被覆し、フィルムドレッシング材で密閉した後に持続吸引を行う方法である。今回、重症虚血肢における難治性潰瘍に対して当科で工夫したNPTを施行した症例について、その有用性を検討した。【対象】2004年10月から2010年9月までに当科でNPTを行った重症虚血肢症例は9例(男性8例女性1例)で、年齢は60~83歳(平均68.8±7.2歳)であった。疾患背景の内訳は、末梢動脈閉塞症(PAD)+糖尿病(DM)性足趾潰瘍7例、急性動脈閉塞症術後足趾切断端潰瘍1例、虚血を伴う熱傷潰瘍1例であった。全ての症例で、血行再建術後にNPTを行った。またPAD+DM性足趾潰瘍の2例でNPT開始前後の創組織を採取し、病理組織学的検討を行った。【NPTの方法】当科のNPTは創面にスポンジを密着させて穴を開け、その穴に灌流用生理食塩水の点滴チューブと陰圧吸引用の胸腔ドレナージチューブを挿入する。その後フィルムドレッシング剤で完全に密閉して持続吸引器を用いて-50mmH<sub>2</sub>Oで陰圧吸引を行う方法を用いた。【結果】NPT施行期間は10~31日間(平均19.7±7.5日間)であった。全例で良好な肉芽形成と創縮小を得た。遠隔期成績では、現在創処置を継続中の1例を除く8例中8例で創部の治癒が得られ、治癒率は100%であった。病理組織学的には、NPT開始7日以降の創組織で、開始前には認めなかったCD34陽性の新生血管やVEGF陽性の炎症性浸潤細胞が多数確認された。【まとめ】NPTは創部を陰圧に保つことで細胞外液を排出して組織の浮腫を軽減し、新生血管増生を促して組織内酸素分圧を上昇させ肉芽形成を促進させるといわれる。当科の症例においても難治性の創傷治癒促進に有用であり、良好な治癒率を得ることができた。

## P037-5 重症下肢虚血に併発した足部骨髓炎における起因菌の検討

神戸労災病院 皮膚科<sup>1</sup>  
 神戸労災病院 心臓血管外科<sup>2</sup>  
 神戸大学大学院 医学研究科 形成外科学<sup>3</sup>

皿山 泰子<sup>1</sup>, 脇田 昇<sup>2</sup>, 寺師 浩人<sup>3</sup>

【目的】重症下肢虚血や糖尿病性足潰瘍では壞疽が進行するとしばしば骨髓炎を併発する。腐骨を含む感染巣の十分なデブリードマンとともに抗生剤の全身投与を行うが、適切な抗生剤を選択することが感染コントロールにおいて重要である。そこで当院における重症下肢虚血に併発した足部骨髓炎の起因菌について検討を行った。【方法】2009年から2010年にかけて当科において重症下肢虚血より足部骨髓炎をきたした13症例。足部または足趾切断時に骨髓炎と同定した骨髓より細菌培養を提出した。【結果】切断した骨12検体からは *Staphylococcus aureus* 4例, MRSA 4例, *Pseudomonas aeruginosa* 3例検出。その他のグラム陽性球菌7例, グラム陰性桿菌5例。術後2例で感染をきたし、いずれも創部よりMRSAが検出された。【考察】重症下肢虚血に併発した骨髓炎においては黄色ブドウ球菌, MRSA感染の頻度が高いが、特に重症例では複合感染例も多い。治療初期から広域をカバーする抗生剤の使用が望ましく, MRSAの関与を念頭に置く必要があると考える。

## P037-6 疼痛コントロール困難な足趾潰瘍(糖尿病性・虚血性)に対するSmithwick末梢神経控滅術の有用性

さいたま市立病院<sup>1</sup>  
 浜松赤十字病院<sup>2</sup>  
 慶応義塾大学<sup>3</sup>

長崎 和仁<sup>1</sup>, 小谷野憲一<sup>2</sup>, 朝見 淳規<sup>1</sup>  
 尾原 秀明<sup>3</sup>, 北川 雄光<sup>3</sup>

【背景】閉塞性動脈硬化症や糖尿病に伴う足趾潰瘍に対する疼痛管理は、非ステロイド性鎮痛剤や麻薬性鎮痛剤で管理されているが、疼痛コントロールに難渋する症例も多い。下腿の知覚を温存することは創傷ケアにおいては重要ではあるが、疼痛のために創処置が困難な症例では除痛が急務である。【目的】疼痛コントロール困難症例に対するSmithwick末梢神経遮断術の有用性につき検討する。【対象】2009年4月～2010年10月までにSmithwick末梢神経控滅術を行った20症例25肢を対象とした。男性13例, 女性7例, 年齢58～86歳(平均72.0歳)であった。内訳は、糖尿病足潰瘍(DM単独群)は11症例13肢, 虚血性潰瘍(ASO単独群)は6症例8肢, 虚血を伴う糖尿病足潰瘍(ASO+DM群)は3症例4肢であった。血行再建術を要したのは、ASO単独群で5症例7肢, ASO+DM群で3症例4肢であった。【方法】足趾の知覚は、脛骨神経, 浅・深腓骨神経, 伏在神経, 腓腹神経で支配されている。伏在神経, 腓腹神経は純粹に知覚神経である。一方, 脛骨神経, 浅・深腓骨神経は混合神経であるが、下腿1/3以下では重要な運動枝を出さない。以上より、局所麻下にて下腿1/3以下に皮切を置きこれらの神経を剥離した後、ペアン鉗子にて約1.5cm控滅し神経控滅術とした。【結果】完全に除痛可能であったのは17症例20肢, 除痛不十分であったのは3症例5肢であり追加手術を要した。主な合併症は創感染であり, 3症例5肢に認めた。死亡3症例(心筋梗塞2症例, 脳梗塞1症例)を除いた17症例において、術後6ヶ月までには全例知覚の回復を認めた。【結語】従来バージャー病を中心行われていたSmithwick末梢神経控滅術は、疼痛コントロール困難な足趾潰瘍(糖尿病性・虚血性)に対しても有用であると考えられた。

## PO37-7 末梢動脈疾患における血行再建術後の下肢浮腫軽減に向けて－弾性ストッキング早期着用開始の有用性－

公立南丹病院 看護部(CVT 認定看護師)<sup>1</sup>

公立南丹病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

平川さやか<sup>1</sup>, 圓本 剛司<sup>2</sup>

【はじめに】末梢動脈疾患(PAD)患者における血行再建術後に下肢浮腫が発症することがある。血流増加や手術による炎症・リンパ管損傷に伴う浮腫が原因と考えられ、経過観察とされることが一般的であるが、浮腫による下肢の重みや関節可動域制限を伴う場合はリハビリに支障を来すため、当科では浮腫軽減を目的に術後早期に弾性ストッキング(ES)着用を行っている。【目的】血行再建術後の下肢浮腫に対する早期ES着用の有用性と問題点について検討する。【対象・方法】2008年1月～2010年9月までに当科で人工血管使用による血行再建術後に下肢浮腫が出現しES着用となった13名17肢に対し、術前・術後・着用後のABI値とTBI値からES着用による血行障害出現の有無を、ES着用による浮腫軽減効果を、周径変化率(%)=(着用後周径-着用前周径)/着用前周径×100を用いて検討した。【結果】1. PADによる血行再建術を受けた患者65名(57～85歳)中13名(20%)に下肢浮腫が出現し術後6～43日(平均21.7日)にES着用を開始した。2. ABI値/TBI値は、術前測定不能が2例2肢/6例7肢であった。術前測定不能例を除くABI値/TBI値(中央値)は、術前:0.41～1.23(0.61)/0.29～0.77(0.40), 術後:0.57～1.27(1.02)/0.31～0.95(0.59), 着用後:0.56～1.10(0.96)/0.42～0.86(0.65)であった。術後ABI値・TBI値は12例16肢で改善し、術前測定不能例と術後ABI値が0.6以下の1肢を含めESによる血行障害は認めなかった。3. 着用1か月後の周径変化率(平均)は足首: -2.2～-15.2%(-6.6%)腓腹部: -2.2～-17.6%(-8.4%)であり速やかに浮腫が改善した。【結語】血行再建術後の下肢浮腫に対し、早期ES着用による圧迫療法を行うことは血行障害を起こすことなく浮腫の速やかな改善に有用であるが、圧迫療法を行わない方がよいとされているABI値が0.6以下の患者には下肢の循環状態を評価しながら着用を行っている必要がある。

## PO37-8 重症下肢虚血病変に対する早期発見の問題点～健診データより

社会保険蒲田総合病院

安藤 敏子, 内村 智生

【目的】下肢虚血病変は血流障害などの症状が認められて初めて診断されることも少なくない。今回我々は重症下肢虚血と診断された男性の健診時データから、早期発見の問題点を検討したのでここに報告する。【症例】75歳男性、左第1趾を傷つけた後、潰瘍となり、当院外科外来受診、ABI Rt0.51, Lt-であり、CTでは両側総腸骨動脈狭窄から外腸骨動脈の高度狭窄に、両側浅大動脈閉塞、左膝窩動脈閉塞を認めた。2010年3月当院にて点滴加療目的で入院となったが、左下肢は重症下肢虚血の状態が改善しないため、8月Lt.brachial a. アプローチにてLt.iliac a. に対しPTA+Stent施行となった。術後ABIは1以上となり翌日よりリハビリ開始。血流良好となるも、潰瘍の改善を認めないため左第1趾断端形成を行った。リハビリ継続にて筋力アップをはかり、左下肢血行再建も検討しフォローをしている。この症例は毎年健康診断を受診しており、2005年健診受診時の受診目的の問診の中で、まず健康であると思うが念のために受けるに記載していた。健康上気になっていることについては、多汗や視力・聴力の低下・腰痛の主訴があった。運動習慣はなく、1日の歩行時間の記載はなかった。健診時結果では空腹時血糖が高めであるが、HbA1cは5.5以上になったことがなく、LDL-Cは60mg/dl以下になったことがあるものの、高値を示したことはなかった。しかし、頸動脈エコーでは右頸動脈に分岐部2mm、総頸動脈に3mm、左頸動脈に2mmのプラークがあり、IMTは左右どちらも1mm以上であった。【まとめ】健診時に頸動脈エコーを追加する受診者は多く認めるが、ABI・baPWVはまだまだ一般的でない。今回の症例も健康に対する意識は高く、毎年欠かさず健診を受診していたが、早期発見には至らなかった。今後はABI・baPWVも積極的に取り入れていくとともに、早期発見のためのカットオフ値についても検討を行う必要性が示唆された。

## PO37-9 遠隔予後(生命予後と QOL)から見た重症虚血肢の術後の現状と向かうべき目標

秋田大学 医学部 心臓血管外科

山本 浩史, 山本 文雄, 石橋 和幸  
山浦 玄武, 佐藤 央, 白戸 圭介  
本川真美加, 田中 郁信, 張 春鵬

【目的】重症化した閉塞性動脈硬化症(ASO)の術後では長期臥床により生活能力の低下が懸念され, 生命予後に加え QOL を念頭においた治療戦略が肝要である. 我々は術後の生命予後と QOL について重症虚血肢例と間歇性跛行肢例を比較し, 重症下肢虚血治療の向かうべき目標を検討した. 【方法】2001年1月から2009年12月までの ASO 48例(男女比 45:3)を, Fontaine 3, 4度の重症虚血群(S群, 19例, 72±7歳), Fontaine 2度の間歇性跛行群(C群, 29例, 70±8歳)に分け, 術後の生存率(カプランマイヤー分析)と QOL(SF-36による Normal Based Scoring [NBS] スコア)を比較した. 【成績】血行再建は S群では大腿動脈までの近位再建が1例, 遠位再建のみが4例, 近位・遠位再建の併施が10例(52.6%), 血行再建・切断が3例, 切断のみが1例(切断例 21.1%)で, C群では大腿動脈までの近位再建が7例, 遠位再建のみが6例, 近位・遠位再建の併施が15例(51.7%), 大腿動脈形成が1例であった. 病院死亡は S群の1例で, 遠隔死亡は S群6例(33.3%), C群10例(34.5%), 5年生存率は S群が 50.5%, C群が 61.1%で群間に差はなかった( $P = 0.57$ ). NBSスコア(S群:C群)は身体機能が  $-0.1 \pm 13.9$ ,  $33.6 \pm 14.0$ , 生活上の身体的役割が  $12.6 \pm 10.6$ ,  $36.2 \pm 13.0$ , 身体の痛みが  $33.2 \pm 8.4$ ,  $41.5 \pm 9.7$ , 健康感が  $29.1 \pm 13.0$ ,  $44.4 \pm 11.6$ , 活力が  $28.7 \pm 11.5$ ,  $50.9 \pm 11.6$ , 社会生活が  $36.1 \pm 20.5$ ,  $44.7 \pm 10.6$ , 心理的問題が  $11.5 \pm 6.4$ ,  $40.0 \pm 14.6$ , 心の健康が  $32.6 \pm 10.0$ ,  $49.7 \pm 10.0$ ですべての因子で S群が低値であった. 【結論】1)両群とも主として近位・遠位再建の併施による積極的血行再建が行われた. 2)生命予後は両群で差はなかったが, 術後 QOL は身体的にも精神的にも S群が低かった. 3)生命予後には積極的血行再建が基本であるが, 術後 QOL の点から身体機能の向上に加え, 社会の中の役割感を含めた積極的・長期的なりハビリテーションが課題と考えられる.

## PO37-10 Fontaine4度重症下肢虚血に対する手術症例の検討—本当に血行再建は患者の生命予後を改善するのか?—

明石医療センター 心臓血管外科

三里 卓也, 戸部 智, 納庄 弘基  
松尾 辰朗, 日野 裕, 山口 眞弘

【背景】高齢化の進行に伴い重症下肢虚血症例に遭遇する頻度は増加傾向にある. ただし重症下肢虚血に対する積極的治療の生命予後に対する成果は議論の分かれるところである. 【対象と方法】2008年1月より2009年12月の期間に外科的血行再建術を施行した Fontaine4度重症下肢虚血連続20症例を対象とし早期中期成績につき検討した. 【結果】平均年齢  $77.3 \pm 7.3$ 歳, 男性14例女性6例. 下肢壊死14例, 潰瘍6例. 壊死範囲は足部4例, 下腿1例, 足趾9例であった. 併存疾患は糖尿病を14例に認め内8例がインスリン加療を受けていた. また慢性透析症例が5例存在した. 脳梗塞既往8例, 心疾患加療歴を6例に認め, ASO加療歴が5例に存在した. 術前 ABI は  $0.317 \pm 0.28$ (内8例は測定不能). 全例に全身麻酔下での外科的血行再建を施行, 20例中13例が膝下膝窩動脈以遠へのバイパス術を要した. 術後 ABI は  $0.656 \pm 0.25$ と改善を認めたが, major amputation を5例(大腿切断3例, 下腿切断2例)に要した. 入院死亡は1例で同時施行した CABG 術後縦隔炎で失っている. 退院後中期までの死亡が9例, 死亡例における術後平均生存期間は262日(10-750日)であった. 死因は肺炎等感染症死4例, 老衰2例, 脳梗塞死1例, 不整脈死1例であったが1例のみグラフト感染による敗血症死を認めた. 生死別2群間の比較では術前後 ABI や併存疾患, 手術法に差異はなかったが, 死亡群で術前 ADL が寝たきり症例( $p = 0.019$ ), 痴呆例( $p = 0.037$ )の頻度が高い結果となった. 【考察】今回の検討では術後平均9ヶ月で半数が死亡の転帰をたどる結果となった. 特に術前 ADL が低く痴呆を有する例の死亡率は高率であった. また下肢切断と死亡の因果関係は認められず, 前述の様な症例では最初から下肢切断も考慮に入れる必要があると言わざるを得ない. ただし下肢血行再建に関連した早期死亡は認めずこの様な症例でも十分に外科的血行再建には耐えうると考えられた.

## PO38-1 末梢動脈瘤の外科治療

独立行政法人 国立病院機構 北海道医療センター  
心臓血管外科

川崎 正和, 石橋 義光, 山川 智士  
國重 英之

【目的】末梢動脈瘤の多くは動脈硬化を基礎疾患とするが、血管炎、感染、吻合部動脈瘤など多彩な病態を呈する症例も少なくない。治療に際しては遠隔期合併症の予防も考慮した上で治療方針を決定する必要がある。今回21例の末梢動脈瘤に対する外科治療を経験したので報告する。【対象】2001年1月から2010年10月までの間に21例の末梢動脈瘤手術症例を経験した。年齢は45歳から84歳で平均67歳、男女比は18対3であった。発生部位は総大腿動脈が最も多く8例(38%)、膝窩動脈が4例(19%)、大腿深動脈が2例(10%)、腋窩動脈、鎖骨下動脈、上腕動脈、橈骨動脈、前脛骨動脈、足背動脈がそれぞれ1例(5%)であった。また、大腿-膝窩動脈バイパスグラフトの急性閉塞に対して血栓摘除を行った際の切開線に発生した仮性動脈瘤が1例あった。【結果】病因は動脈硬化が最も多く10例(48%)、医原性(3例は感染性)が5例(24%)、吻合部動脈瘤が4例(19%)、血管炎(バーチェット病)及び原因不明がそれぞれ1例(5%)であった。術式は瘤切除、人工血管置換術及び瘤切除のみを行った症例が最も多くそれぞれ7例(33%)、感染性大腿動脈瘤に対して自家静脈を用いたパッチ形成術を行った症例が2例(10%)あり、その他病態に応じて他の術式を選択した。多くの症例で遠隔期合併症を認めなかったが、バーチェット病による炎症性右大腿深動脈瘤に対して瘤切除を行った症例は、遠隔期に炎症性腹部大動脈瘤に対して人工血管置換術を、また動脈硬化性右総大腿動脈瘤に対して人工血管置換術を行い、感染性右総大腿動脈仮性瘤(医原性)に対して自家静脈によるパッチ形成術を行った症例は、5日後に吻合部が破綻し、自家静脈による再パッチ形成術を施行した。【結語】炎症性や感染性の末梢動脈瘤では、他部位での動脈瘤発生や、吻合部トラブルが高頻度に予想され、嚴重な経過観察が必要である。術後吻合部合併症は医原性(感染性)の1例(吻合部破綻)のみであった。

## PO38-2 ステント留置後の感染性腸骨動脈瘤の手術治療後に足趾壊死感染制御に難渋した下肢閉塞性動脈硬化症の1例

防衛医科大学校 外科学講座 心臓血管外科

木村 民蔵, 磯田 晋, 大迫茂登彦  
増子 雄二, 中村 伸吾, 山中 望  
前原 正明

症例は67歳男性。糖尿病で加療中。左足趾壊死出現し閉塞性動脈硬化症(左腸骨動脈閉塞、両大腿動脈狭窄、右膝窩動脈閉塞)と診断され、左総腸骨動脈および外腸骨動脈に対し血管拡張ステント留置施行。以後、壊死していた第1足趾切断。糖尿病内科で経過を見ていたが足趾切断端が感染しMRSA検出、MRSAによる敗血症となり、内科で入院加療していた。ステント留置3ヶ月後のCTで左腸骨動脈瘤指摘され、以後増大傾向を呈し、最大径4cmとなったので当科に精査加療依頼された。ステント感染に起因する感染性動脈瘤と診断し腸骨動脈瘤および感染組織切除、大伏在静脈グラフトによる右大腿-左大腿動脈バイパス術を施行した。切除した動脈瘤およびステントからMRSA検出された。術後、抗生剤投与により、MRSA敗血症は鎮静化したが、左足趾断端の感染は継続し、開放創の培養でMRSAは陰性となったが多剤耐性緑膿菌が検出されるようになった。敗血症は軽快したので退院し外来で足趾感染に対する加療(洗浄、壊死組織切除)施行。多剤耐性緑膿菌制御し瘤切除6ヶ月後に左大腿膝窩動脈バイパス(大伏在静脈グラフト使用)施行。その後、右足趾にも多剤耐性緑膿菌感染したので再度外来で加療(洗浄、壊死組織切除)施行。これも感染発症後9ヶ月後に多剤耐性緑膿菌制御し、右大腿膝窩動脈バイパスおよび大腿脛骨動脈バイパス術(大伏在静脈グラフト使用)を施行した。術後は下肢血流良好で、感染再燃なく経過している。今症例について文献的考察を加え報告する。

### P038-3 Tibioperoneal trunk に発生した狭義の mycotic aneurysm の 1 例

大垣市民病院 外科

杉本 昌之

【はじめに】感染性心内膜炎からの塞栓により発生する感染性動脈瘤(狭義の mycotic aneurysm)は抗生剤の登場後、稀な疾患となった。発生部位は下肢では大腿動脈が多数を占め、膝窩動脈以下の頻度は低い。とりわけ tibioperoneal trunk に発生した症例報告は 10 報に満たない。今回、この稀少な症例を経験したので報告する。【症例】52 歳男性。糖尿病にてインスリン治療中。平成 22 年 2 月から発熱と腰痛出現し化膿性脊椎炎と診断され他院にて抗生剤治療。8 月初めから再び発熱出現し、当院入院。血液培養で *Streptococcus oralis* 検出。心エコー上、MR III 度。僧帽弁に疣贅を認め、感染性心内膜炎と診断。抗生剤治療にて解熱、CRP 陰性化。期待的に僧帽弁手術の予定となったが、入院後 10 日目から右下腿の疼痛出現。下腿コンパートメント症候群に対し整形外科により筋膜切開術施行。入院 27 日目の造影 CT にて右下腿に最大径 33mm の動脈瘤を指摘され、血管外科へ紹介となった。【手術】翌日に手術施行。筋膜切開の創を利用して内側アプローチで右膝窩動脈を同定。末梢へたどると前脛骨動脈の分岐と瘤壁との間の tibioperoneal trunk に余裕があり、ここで中枢側を結紮した。ターニケットで右大腿部を駆血して血流遮断後に瘤を切開。瘤周囲の炎症性変化が著しく、腓骨動脈・後脛骨動脈は同定不可。駆血を解除し、瘤の内腔側で血液逆流の見られた部を縫合した。血流再開後にドップラーで足背・後脛骨動脈の脈波を認め、血行再建は不要と判断。洗浄後に閉創した。瘤内血栓の培養は陰性であった。9 日後に心臓外科にて僧帽弁形成術施行。その後、感染もなく概ね順調であったが右膝下創部が治癒遷延。VAC 療法を行い、55 日目に退院した。【考察】感受性のある抗生剤治療が十分に施行され、感染がコントロールされた状態で手術に臨めた。前脛骨動脈が温存でき、側副血行も充分であったため単純な結紮・瘤切除のみで手術を終えることができた。

### P038-4 IE に対する MVR 術後に、両下肢に多発する mycotic aneurysm を認め、hybrid therapy が有効であった 1 例

筑波メディカルセンター病院 心臓血管外科

伊藤俊一郎, 小西 泰介, 今水流智浩  
松崎 寛二, 軸屋 智昭

IE に併発する mycotic aneurysm(MA)は抗生剤治療の進歩により減少傾向にあるが、その死亡率は依然高く、また下肢に多発するものの報告は少ない。今回、両下肢に多発する MA を経験し、hybrid therapy が有効であった 1 例を経験したため報告する。患者は 35 歳、男性。Staphylococcus aureus(MSSA)による僧帽弁位の IE にて入院し、抗生剤投与を開始した。しかし入院時からの多発性脳梗塞、腎梗塞に加え、入院 2 病日目に左浅大腿動脈の急性動脈閉塞から塞栓摘除術を要し、また感染のコントロールが困難であり、6 病日目に MVR(SJM-31mm)を施行した。術後経過は良好であったが、術後 18 病日目に左鼠径部に疼痛を伴う拍動性腫瘍が出現し、CT にて左大腿動脈に 4cm 大の仮性動脈瘤、また両側の脛骨・腓骨動脈幹にも仮性動脈瘤を認め、MA の多発と診断した。また MRI では頭部血管にも多発性の MA を認めた。左大腿動脈の MA は切迫破裂と判断し、同日に瘤切除および血管修復術を行った。両側下腿および頭部血管の MA については抗生剤投与を継続して経過をみたが、左側下腿の MA は徐々に増大傾向であった。よって、左側の脛骨・腓骨動脈幹で経皮的バルーンによる 3 分間の occlusion test を行い下肢虚血症状が出現せず、また近位側からの造影で前脛骨動脈を介して逆行性に脛骨・腓骨動脈幹が造影されたため、同部位に coil emboli を行った。その後、残存した頭部と右側下腿の MA に増大など無く、また左側下腿に間欠性破行の出現は認めていない。MA に対する治療は、時期・方法などに苦慮することが多いが、切迫破裂例や瘤径増大例に対しては柔軟かつ積極的な治療が望まれる。



## PO38-5 外傷後遅発性に出現した後脛骨動脈仮性瘤に対する 1 手術例

青森労災病院 心臓血管外科

畠山 正治, 小野 裕逸, 棟方 護

鋭的外傷による後脛骨動脈仮性瘤は稀である。症例は 43 歳男性。ガラスにより右下腿を受傷したため当院救急外来を受診し縫合した。4 週間後に下腿の腫脹と疼痛が出現したため MRI を施行したところ、右下腿に血腫を認めた。血腫除去を行なった後しばらくすると、再び下腿が腫脹したことに加えて足底のしびれも出現した。CT で、下腿末梢 1/3 の右後脛骨動脈内側に巨大な嚢状瘤を認めたため、当科紹介となった。手術は内側からアプローチして、仮性瘤を切開し、後脛骨動脈との交通孔を確認した。交通孔を含めて後脛骨動脈を 10 mm 切除し、後脛骨動脈の中枢側と末梢側を端々吻合した。術後は良好に経過し、吻合部末梢の後脛骨動脈は良好に触知し、CT で開存していることを確認した。鋭的外傷により生じた後脛骨動脈仮性瘤の 1 例を経験したが、若干の文献的考察を含めて報告する。

## PO38-6 外傷性下肢動脈損傷に対して血行再建を施行した 2 症例

済生会和歌山病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

和歌山県立医科大学附属病院 心臓血管外科<sup>2</sup>

岩橋 正尋<sup>1</sup>, 戸口 佳代<sup>1</sup>, 中村 恭子<sup>1</sup>  
重里 政信<sup>1</sup>, 高垣 有作<sup>1</sup>, 岡村 吉隆<sup>2</sup>

外傷性動脈損傷は急性虚血から緊急手術を要することも多い。今回、循環動態が保たれた外傷性下肢動脈静脈瘤・動脈瘤の 2 例を経験し、血行再建を施行したので報告する。症例 1: 53 歳、男性。4m の土管内で、壁に付着した土の塊を取り除く作業中、落下してきた塊が、右膝を直撃して下腿が下敷きになる形で転倒。右膝内側側副靭帯損傷、足関節捻挫の診断を受け自宅療養していた。激しい腓がえりが生じ、鼠径部を触ったところ、左右で触った感じが異なるのに気付き受診。右鼠径部にスリルを触知し、エコー・CT 検査では浅大腿動脈の拡張と大腿静脈との間に短絡を認め、外傷性の動脈静脈瘻と診断。術中所見では浅大腿動脈は起始部から部分的な拡張を認め、外膜側は軽度内出血していた。短絡部の前後まで動脈を剥離し、拡張部を含め切除することとし、瘻孔部は動脈壁ごと閉鎖した。断端の動脈壁は壁が薄く脆弱な印象を受けた。同部を人工血管で再建。病理所見では弾性繊維減少、中膜の myxomatous な変性を認めた。症例 2: 47 歳、男性。交通事故で受傷し、右下腿開放性骨折に対して近医で手術。受傷約 2 か月後に右下腿内側に拍動性腫瘍を自覚し、受診。右下腿内側の後脛骨動脈走行部に拍動性腫瘍を触知し、エコー・CT 検査では内側に突出する巨大な嚢状の動脈瘤を認めた。動脈瘤から末梢の血流は保たれていたが、流速の著しい低下を認め、TBI も低下していた。末梢の血流は後脛骨動脈で維持されている可能性が高く再建することとした。手術所見では動脈壁は内側に突出する仮性瘤の形態をとり、同部を切除し対側から大伏在静脈を採取、端々吻合で再建した。動脈瘤自体は脛骨・腓骨間に奥深く拡大しており、そのまま放置した。術後 TBI は改善を認めた。外傷患者については、症例 1 のように受傷部とは離れた部位に血管損傷を生じるケースや、症例 2 のように受傷慢性期に動脈瘤の拡大で判明してくるようなケースがあり注意深い観察が必要である。

## P038-7 巨細胞性動脈炎による重症下肢虚血の経験

静岡赤十字病院

古屋 秀和, 三岡 博, 新谷 恒弘  
中尾 佳永, 東 茂樹

【背景】巨細胞性動脈炎は原因不明の血管炎で、末梢性多発動脈瘤を合併することは極めて稀である。さらにこの動脈瘤閉塞による重症下肢虚血の報告例は認めない。重症下肢虚血に対して血行再建術後に巨細胞性動脈炎と診断した症例を経験したので報告する。【症例】62歳、男性。前医で左大腿切断後、右下肢の虚血増悪あり紹介。受診時、右足趾は切迫壊死が疑われた。精査で右総腸骨、浅大腿、膝窩動脈瘤を認めた。下肢虚血の病態は、総大腿動脈瘤に伴う深大腿動脈起始部の閉塞および膝窩動脈瘤内閉塞に伴う膝窩動脈閉塞であった。多発末梢動脈瘤に対して瘤切除、右総大腿動脈人工血管置換術および膝窩動脈バイパス術を施行した。術後、足趾虚血は改善が図られた。また病理組織学的所見より血管炎症候群を示唆され、発症年齢、赤沈高値の臨床所見を合わせ巨細胞性動脈炎と診断した。全身所見その他に明らかな病変はみられていない。術後よりステロイド治療を開始している。【結語】重症下肢虚血に対する治療手段は変わらないが、動脈硬化は軽度など原因が特定出来ない場合には、血管炎症候群によるものも可能性として挙げられる。巨細胞性動脈炎に伴う合併症を今後も来す可能性があり、慎重な経過観察を行っている。

## P038-8 足背動脈瘤の一例

社会医療法人孝仁会 釧路孝仁会記念病院 心臓血管外科<sup>1</sup>

札幌医科大学 外科学第二講座<sup>2</sup>

原田 英之<sup>1</sup>, 鈴木 政夫<sup>1</sup>, 樋上 哲哉<sup>2</sup>

足背動脈瘤は比較的まれな疾患で、その頻度は下肢の末梢動脈瘤の0.5%である。今回、69歳、女性で右下肢の足背動脈瘤に対して手術を行い、良好な結果を得た症例を経験したので報告する。症例は、69歳、女性。(現病歴)2005年頃より右足背に膨隆した腫瘍を認めるようになった。徐々に大きくなってきたため2010年5月当院外来を受診した。(既往歴)特になく、外傷の既往もない。(来院時現症)右足背に拍動性腫瘍を認めた。血液生化学検査では特に異常を認めず、炎症所見も認めなかった。ABIは左右とも1.0であった。(MDCT所見)右足背動脈瘤(15×20mm)が確認された。以上の所見より瘤が徐々に拡大していることと、患者様が手術を強く希望されたため、同年6月手術を行った。(手術)局所麻酔から全身麻酔(ラリnge)に変更。右足背に4cmの皮膚切開。動脈瘤および中枢側、末梢側の動脈を露出。ヘパリン静注後、瘤の前後で遮断。瘤を切開すると、壁在血栓が認められ、嚢状の仮性動脈瘤様の所見であった。瘤を切除し、断端同士を8-0Prolene糸の連続縫合にて、端端吻合した。遮断を解除し、血流を再開した。創部を洗浄し、真皮縫合にて閉鎖し手術を終えた。(術後経過)経過は良好で、術後7日目に退院となった。(病理所見)動脈瘤壁は炎症や動脈硬化の所見はみられず、線維性の壁で内腔に血栓がみられ、三層構造を有さず、仮性動脈瘤の所見であった。【結語】比較的まれな足背動脈瘤の症例に血行再建を行い良好な結果を得たので報告した。病理所見では、仮性動脈瘤と診断され、外傷による瘤形成が疑われた。

## PO38-9 発熱、腰痛および左下肢痛にて発症した 感染性遺残坐骨動脈瘤血栓閉塞の1例

筑波メディカルセンター病院 心臓血管外科

伊藤俊一郎, 小西 泰介, 今水流智浩  
松崎 寛二, 軸屋 智昭

感染性遺残坐骨動脈瘤血栓閉塞という稀な疾患、病態を経験したため、文献的な考察を加えて報告する。72歳男性。3ヶ月ほど前より持続する発熱あり、また体重減少が著しく、腰痛および左下肢痛も出現するようになったため近医受診した。WBC、CRPの異常高値および造影CTから最大径40mmの炎症性遺残坐骨動脈瘤血栓閉塞と診断され当院紹介となった。CTで遺残坐骨動脈は瘤化し、血栓閉塞しているものの膝窩動脈まで連続しており、左浅大腿動脈の低形成、途絶を認めたが膝窩動脈への側副血行路の発達は充分にあるcomplete typeであった。左下肢痛は、左側の血圧低下が少なく、安静時痛であることより虚血症状ではなく、瘤による坐骨神経の直接圧迫が原因と考えられ、バイパス手術は行わず、瘤切除のみの方針とした。術中所見から、明らかな感染は疑われなかったが、炎症により坐骨神経に強固に癒着していたため、検体採取およびmass reductionのみで手術を終了とした。術中の培養からはgram positive rodsが検出され、病理では感染性動脈瘤に矛盾しない所見であった。抗生剤はCEZを使用し、術前後の予防的投与に留めたが、発熱など無く経過した。術後は腰痛および左下肢痛は著明に改善し、7日目に退院となった。遺残坐骨動脈瘤に対する手術では、その解剖学的特性より坐骨神経の温存が重要であり、下肢痛を認める場合は血栓閉塞による虚血症状に加え、瘤による神経圧迫症状を十分に評価する必要がある。

## PO38-10 臀部痛を伴う遺残坐骨動脈瘤に対しハイブリッド治療を施行した一例

石切生喜病院 心臓血管外科

奥田 紘子, 岩崎 弘登, 西村 慎亮  
田村 高廣, 生田 剛士, 藤井 弘史  
清水 幸宏

遺残坐骨動脈は胎児期に下肢を栄養していた坐骨動脈が遺残したもので、極めて稀な疾患である。その組織的・解剖学的特徴により遺残坐骨動脈は瘤化しやすく、また動脈閉塞などの病相を呈することがある。今回我々は間歇性歩行・臀部痛を伴う遺残坐骨動脈瘤に対し、下肢バイパス術とコイル塞栓術を併用したハイブリッド治療を行った一例を経験したので報告する。症例は56歳、女性。生来健康であったが約1ヶ月前からの右側の間欠性跛行を主訴に受診した。ABIは右0.65と低下しており、MDCT検査にて右下肢の遺残坐骨動脈瘤(径約20mm)と膝窩動脈閉塞を認めた。内服治療を開始し下肢症状は改善したが、右臀部の疼痛が出現してきたため手術目的で入院となった。動脈造影検査では膝窩動脈は外腸骨動脈造影では描出されず、内腸骨動脈造影にて遺残坐骨動脈からの側幅血行路を介して下腿の動脈が描出されたため(完全型)、下肢のバイパス手術を先行することとした。手術は右総大腿動脈-膝下膝窩動脈バイパス(グラフトに右大伏在静脈を用いたin situ bypass)を施行した。術後カテーテル検査にてバイパスの血流が良好であることを確認した後、遺残坐骨動脈瘤に対しコイル塞栓術(semi-packing法)を施行した。現在、下肢や殿部の症状の再燃や瘤の破裂も認めず、経過良好にて外来観察中である。遺残坐骨動脈瘤に対する治療方法として瘤切除などの外科的治療が報告されているが、瘤への到達経路や切除方法の一定の見解は無く、また手術侵襲や手術操作による坐骨神経の損傷のリスクも危惧される。今回、瘤径が約20mm度であり経カテーテルのコイル塞栓術が可能であると判断したため、下肢血行再建術と併用して行うことでより低侵襲の治療が可能であった。今後も注意深い経過観察が重要と考えられ、遺残坐骨動脈瘤に関して若干の文献的考察を加えて報告する。

## PO39-1 全周性内膜断裂によって下肢虚血を認め た外傷性大動脈損傷の1例

神戸市立医療センター中央市民病院 心臓血管外科

橋本 孝司, 那須 通寛, 福永 直人  
小津 泰久, 湯崎 充, 庄村 遊  
藤原 洋, 岡田 行功

症例は59歳の男性で、既往歴は高血圧と、胃潰瘍による幽門側胃切除術を施行されていた。作業中にクレーンにぶら下がっていた2tの荷物と壁に立位の状態で挟まれ、腹部を打撲した。近医へ搬送され、CTにて腹腔内出血、右総腸骨動脈閉塞、腰椎横突起骨折と診断され、受傷4時間後に当院に転送された。来院時、意識は清明で、血行動態は安定していた。腹部には軽度の擦過傷を認めるのみで外見上の異常は特に認めなかったが、右側腹部に圧痛を認めた。左大腿動脈の拍動を触知できるのみで、右大腿動脈は触知できず、右下肢の知覚は消失していた。次第に左大腿動脈の拍動も触知できなくなってきたため、再度CT angioを撮影したところ、腹腔内出血の増加は認めなかったが、terminal aortaから両側の総腸骨動脈まで壁が不整で、左総腸骨動脈の狭窄を認め、右総腸骨動脈から右外腸骨動脈まで造影されなかった。外傷性大動脈損傷と診断し、血管内治療も考慮したが、下肢虚血も認めており、腹部以外の外傷を認めず全身状態が安定していたため、人工血管置換術を行うこととした。大動脈を腎動脈下でclampし、右外腸骨動脈、左総腸骨動脈をclampして大動脈を切開したところ、terminal aortaから4cm中枢側で内膜が全周性に断裂しており、断裂した内膜が翻転して左総腸骨動脈にはまり込んでいた。内膜断裂部から右総大腿動脈まで解離を認めた。下腸間膜動脈下でY-graft置換術を行い、左は総腸骨動脈へ吻合した。terminal aortaから右総大腿動脈まで解離しており、血管の性状の良さそうであった右外腸骨動脈も3/4周が解離していたため、右総大腿動脈に吻合した。また、腸間膜が動静脈を残して2カ所で断裂していたが、腸管損傷はなく、腸間膜を修復した。術後、max CPK 2805 IU/lで再灌流障害も認めず、腰椎横突起骨折は保存加療のみで軽快し、術後14日目に独歩退院した。

## PO39-2 外傷性膝窩動脈損傷に対する人工血管と 静脈の composite graft を使用した非解剖学的 バイパス術の1例

石川県立中央病院 心臓血管外科

加藤 寛城, 坪田 誠

交通事故や重機などによる複雑な四肢外傷は、骨、筋、神経、血管など複数の損傷を合併していることが多いが、特に膝窩動脈損傷を伴う場合は、複雑な病態のため他の四肢動脈損傷に比較し肢切断となる可能性が高いと考えられている。今回、我々は鈍的外傷に伴う膝窩動脈損傷に対し人工血管と大伏在静脈の composite graft を使用した非解剖学的バイパス術を施行し、良好な結果を得ることができたため、若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】22歳女性。工作中に右膝を重機に挟まれ救急搬送されてきた。CTにて、右膝窩動脈損傷・閉塞、大腿骨遠位端骨折、腓骨近位端複雑骨折、膝関節と周囲に著名な血腫を認めた。【手術】早期の血流再開が救肢のために必要と判断し、骨折の修復の前に、右浅大腿動脈と後脛骨動脈のバイパス術を先行して行った。グラフトには、8.5mmの taper 型の PTFE グラフトと5cmほどの大伏在静脈の composite graft を使用した。【術後】受傷後の虚血時間は約7時間、術後の max CK は 8810IU/l であり、術後透析や、減張切開などは必要としなかった。【考察】今回、人工血管と静脈の composite graft にて非解剖学的バイパス術を施行した理由や利点としては、(1)後脛骨動脈の径が2mm程度と細く、5mm人工血管との直接吻合では早期閉塞の可能性が高いと考えられた、(2)大伏在静脈のみのバイパスよりも血行再建が早い、(3)血腫や骨折のある損傷部位を通すことなくバイパス血管を通すことができる、(4)長期開存は期待できないと考えられるが、術後損傷部が完全に治癒した段階で、静脈を使用した解剖学的バイパスが可能であることなどがある。今回の症例のような血行障害を伴う四肢外傷においては、当方法も一つの選択肢として有効であると考えられた。

**PO39-3** 大腿膝上膝窩動脈バイパスにおける、人工血管血管内リング付 PTFE グラフトの長期成績

独立行政法人 労働者健康福祉機構 神戸労災病院  
心臓血管外科

石川 浩之, 脇田 昇, 岩城 隆馬  
田中 陽介, 井上 亨三, 尾崎 喜就

【目的】閉塞性動脈硬化症に対する血行再建術として、血管内治療は年々症例が増加し、適応も拡大されている。しかしながら、CTO 症例に対しては、外科的血行再建として、大腿膝上膝窩動脈バイパスが行われる。当院では、人工血管血管内リング付 PTFE グラフト (INTERING 6mm) を使用し、今回、同グラフトを用いた長期成績について検討したので、報告する。【方法】1999年9月から2008年8月までの9年間に人工血管血管内リング付 PTFE グラフト (INTERING 6mm) を使用し大腿膝上膝窩動脈バイパスを行った64例を対象とした。内訳は男性57名、女性7名、年齢52歳~83歳。術後は抗血小板剤投与を行った。【結果】F-P バイパスの結果は、カプランマイヤー法を用いて、一次開存率、二次開存率を解析した。また、リスクは高血圧症、高脂血症、糖尿病、透析の有無、喫煙歴、末梢の run off について解析を行った。【結語】PAD 患者の SFA 領域病変に対する外科的血行再建術を行い良好な結果を得ることができた。しかしながら、さらなる症例を蓄積し、成績をより向上させる必要がある。

**PO39-4** 膝窩動脈領域 TASC2A/B 病変に対するナイチノールステントの遠隔期成績

関西労災病院 循環器科

南都 清範

【目的】大腿膝窩動脈 (FPA : femoropopliteal artery) 領域における TASC2A/B 病変に対するナイチノールステント遠隔期成績を評価すること。【方法】対象は、2004年4月本邦でナイチノールステント使用可能となってから2008年12月迄で、FPA 領域に対してナイチノールステントを新規病変に留置した連続症例のうち、TASC2A/B 324 症例、387 病変とした。評価項目として、ステント一次開存率および再狭窄に寄与する因子を評価した。【結果】一次開存率は、1年/2年/3年/4年/5年でそれぞれ、88%/85%/81%/81%/79%であった。また、ステント破損率は6% (21/387) であった。再狭窄規定因子は、単変量解析にて患肢重症度およびステント破損率であった。【結語】大腿膝窩動脈領域 TASC2A/B 病変に対するナイチノールステントの遠隔期成績は良好であった。

## PO39-5 膝関節屈曲により人工血管グラフト閉塞を生じた一例

心臓病センター 榊原病院 臨床検査科<sup>1</sup>

心臓病センター 榊原病院 血管外科<sup>2</sup>

前原 雅美<sup>1</sup>, 板谷 加奈<sup>1</sup>, 有高 進悟<sup>1</sup>  
石田 敦久<sup>2</sup>

【はじめに】近年、大腿-膝上部膝窩動脈の人工血管を用いたバイパス手術は良好な成績を残している。しかし経時的にグラフト閉塞を生じることがあり、その主な原因は原疾患の進行や吻合部内膜肥厚と言われている。また、肢位によるグラフトの形状変化を起因とするグラフト閉塞も報告されている。今回我々は大腿-膝上部膝窩動脈人工血管バイパス術後、膝関節を曲げることで血流の低下が生じ、グラフト閉塞を来たしたと考えられる症例を経験したので報告する。【症例】68歳、女性。以前からリウマチあり。H20年左浅大腿動脈のPTA及び左外腸骨動脈のPTA・ステント留置術を施行している。H21年右足趾痛のため近医を受診。ABPI検査にて右：測定不可、左：0.49(前回と著変なし)と低下を認めた為精査目的で当院受診。下肢血管超音波検査にて右浅大腿動脈閉塞を認め、後日人工血管を用いた右大腿-膝上部膝窩動脈人工血管バイパス術を施行。術後ABPI検査では右：1.02と改善を認め、超音波検査でも良好な血流を確認し退院となった。術後3ヵ月頃右足の冷感を自覚し当院救急搬送。CT検査にて人工血管グラフト血栓閉塞を認め、緊急血栓除去術を施行。術後評価目的で血管超音波検査を施行した際、バイパス吻合部およびグラフト内に閉塞・狭窄は認めなかったが『朝起きると足がしびれている。足を曲げて寝る癖がある』との事で膝関節を屈曲した状態で血流評価を行ったところ、膝上部吻合部より末梢の膝窩動脈が大きく屈曲し、膝を伸ばした状態と比べ流速が増加、血流量が約半分に減少した。長時間の膝屈曲は避けるよう指導していたが、3ヵ月後に再び血栓閉塞を発症。血栓除去を行っても再閉塞の可能性が高いため、大腿-膝下部膝窩動脈バイパス術を施行した。膝関節屈曲により人工血管グラフト閉塞を生じた一例を経験した。関節屈曲部にグラフト閉塞を認めた場合には、屈曲による血流障害も念頭に置く必要があると考えられる。

## PO39-6 大腿深動脈を利用した下肢動脈血行再建の3例

国際医療福祉大学病院 心臓血管外科

緒方 孝治, 川崎 暁生, 洞口 哲  
加藤 盛人, 村上 厚文

下肢血行再建のinflow, outflowとして総大腿動脈が選択されることが多い。しかし過去の手術で総大腿動脈が利用されている場合、癒着で露出に難渋することもある。また、総大腿動脈の石灰化が強くても大腿深動脈の石灰化は軽微なこともある。そのような症例に対し、大腿深動脈を利用することは有用と思われる。大腿深動脈を利用した血行再建を最近3例行ったので報告する。【症例1】70歳男性。主訴は左足部冷感、約20mの左下肢間歇性跛行。両側腸骨動脈ステント留置術、両側総大腿-近位膝窩動脈バイパス術(人工血管使用)の既往がある。CTで左総大腿動脈狭窄、左人工血管閉塞を認めた。左外腸骨-大腿深動脈バイパス、グラフト-近位膝窩動脈バイパス(人工血管使用)を行い症状軽快した。【症例2】59歳女性。主訴は右足趾冷感・疼痛・潰瘍。右浅大腿動脈ステント留置術の既往がある。このときに使用した止血デバイス不調により皮下血腫形成、右大腿動脈閉塞をきたしたために、右総大腿動脈の異物除去術を受けている。CT、血管造影で右遠位膝窩動脈、後脛骨動脈および腓骨動脈の閉塞を認めた。右下腿動脈に対する血管拡張術や右腰部交感神経節ブロックを行うも右足趾の潰瘍が悪化したため、右大腿深-前脛骨動脈バイパス(自家静脈使用)を行い症状軽快、潰瘍の治癒に至った。【症例3】69歳男性。主訴は左1,2,5趾の疼痛・壊疽。血管造影で左浅大腿動脈から遠位膝窩動脈にかけて閉塞を認め、CTで左総大腿動脈に高度な石灰化を認めた。左大腿深-後脛骨動脈バイパス(自家静脈使用)、左1,2趾基節骨切断を行った。左1,2趾の追加切断を要したが、4ヶ月後に左足部断端の創は治癒した。症例1,2は過去の手術による癒着を避ける目的で、症例3は高度に石灰化した総大腿動脈を避ける目的で、大腿深動脈を利用した。いずれの症例も術前にエコーで大腿深動脈の走行にマーキングを行ったが、露出は容易で動脈の性状は良く吻合も容易であった。

## PO39-7 感染性腹部大動脈瘤に対して下肢深部静脈グラフトによる血行再建を行った1例：下肢静脈機能の経時的変化

磐田市立総合病院 血管外科<sup>1</sup>

浜松医科大学 第2外科 血管外科<sup>2</sup>

磐田市立総合病院 外科<sup>3</sup>

片橋 一人<sup>1</sup>, 犬塚 和徳<sup>1</sup>, 海野 直樹<sup>2</sup>

山本 尚人<sup>2</sup>, 落合 秀人<sup>3</sup>, 鈴木 昌八<sup>3</sup>

北村 宏<sup>3</sup>

症例は52歳男性。主訴は下腹部痛と腰痛。一週間前より下腹部痛と腰痛、発熱が出現したため当科を受診した。初診時、体温37.5度、血圧177/122mmHg、血液検査所見ではWBC 9900/ $\mu$ l、CRP 7.0mg/dlと上昇していた。腹部造影CT検査でPAU様変化を伴う径32mmの不整な腎動脈下腹部大動脈瘤と周囲脂肪織濃度の上昇を認めた。感染性腹部大動脈瘤を疑い、緊急入院後、降圧薬と抗菌薬の投与を開始した。初診時の血液培養検査は陰性であった。まもなく症状は軽減したが、8病日目の腹部造影CT検査で瘤径の拡大とPAUの増大を認めたため、13病日目に手術を行った。左浅大腿静脈をグラフトとして採取した後、動脈瘤を切除した。浅大腿静脈グラフトをY型に形成し、血行再建を行った。瘤壁の細菌培養検査は陰性であったが、病理組織学的検査では瘤壁や粥腫に化膿性炎症を示唆する所見を認めた。術後経過は良好で術後16病日目に退院し、現在まで健康に生活している。また、左下肢に静脈うっ滞による症状は認めず、下肢周径は手術前後や左右で大きな変化がなかった。一方、術後2週目のAir plethysmographyでは左下肢のVenous volumeは55.12mL(術前101.2mL)、Outflow Fraction %は14.7%(術前37.8%)と低下していた。感染性腹部大動脈瘤に対する自家浅大腿静脈グラフトを用いたin situ再建は有効な治療法であると考えられるが、一方で下肢静脈機能の低下による合併症も危惧される。今回、下肢深部静脈をグラフト採取した症例の下肢静脈機能を経時的に評価した。

## PO39-8 診断基準を満たさない血管ペーチェット病について

帝京大学医学部外科<sup>1</sup>

厚生労働省難病疾患 ペーチェット病研究班<sup>2</sup>

新見 正則<sup>1,2</sup>

ペーチェット病は口腔内潰瘍、陰部潰瘍、眼病変、皮膚病変を主症状とし、関節炎、副睾丸炎、消化器病変、血管病変、中枢神経病変を副症状とする炎症性疾患と考えられているが、特定の確定診断方法がない。本邦は患者数では世界一で、約20000人弱と考えられている。その中の特殊系として神経、腸管、血管ペーチェット病が知られており、血管ペーチェット病の診断治療のガイドラインの作成にここ数年携わっている。血管ペーチェット病はペーチェット病全体の約5から10%とされているが、その詳細は不明である。それは難病申請更新をするための従来の臨床調査個人票に血管ペーチェット病のチェック欄があるのみで、深部静脈血栓症か、動脈瘤か、動脈閉塞かなどはまったく不明である。この点に関しては新しい臨床調査個人票を作成し動脈または静脈病変の違いを記載しやすいように改訂した。つぎの問題は、血管外科医の多くは他科でペーチェット病と診断されている患者の手術をしたときに血管ペーチェット病として報告していることが多く、主症状と副症状の有無が漏れなく記載されているものは少ない。ペーチェット病による深部静脈血栓症が致死的になることは少ないが、動脈瘤や動脈血行再建後の仮性動脈瘤は致死的であり、それらに対する対処策をまとめる必要がある。また明らかに血管外科的にはペーチェット病による血管病変ではないかと疑われても、診断基準を満たしていない症例が少なからず存在する。主症状や副症状は経過中に現れていればよいのであり、注意深く問診をすることで、診断基準が満たされないと思われるものが、実は不全型ペーチェット病と診断できることがある。明らかに血管ペーチェット病と疑われるときは、他科が否定的でも血管外科医の主導で診断すべきと考えている。

## P039-9 胸部大動脈瘤, 腹部大動脈瘤, 下肢閉塞性動脈硬化症患者の悪性腫瘍合併に関する検討

九州大学 大学院 消化器・総合外科

久良木亮一, 岡崎 仁, 郡谷 篤史  
本間 健一, 川久保英介, 前原 喜彦

【目的】超高齢社会を迎えた今日, 様々な動脈硬化性疾患が増加している。動脈硬化を主な成因とする胸部大動脈瘤(TAA), 腹部大動脈瘤(AAA), 下肢閉塞性動脈硬化症(ASO)の患者数も増加しており, これらの疾患と悪性腫瘍の合併が術後生命予後に影響を及ぼすと考えられる。今回, 当科にてTAA, AAA, 腸骨動脈瘤, 下肢ASO患者に対し手術を施行した症例の手術時および術後の悪性腫瘍合併に関する検討を行った。【対象】2000年1月から2009年12月までに当科にてTAA, AAA, 腸骨動脈瘤, 下肢ASOに対し手術を施行した638例を対象とし, 手術施行時および術後の悪性腫瘍合併率を検討した。平均年齢は72.7歳で男女比は543:95であった。【結果】全638例のうち手術時悪性腫瘍を合併した症例は41例(6.4%)であり, 内訳は消化管癌12例, 肝胆膵癌6例, 肺癌6例, 泌尿器癌13例, その他4例であった。術後悪性腫瘍を発症した症例は22例(3.5%)であり, 内訳は消化管癌10例, 肺癌6例, 泌尿器癌5例, その他1例であった。【考察】AAA, ASOの術後遠隔期成績は, 脳血管障害, 虚血性心疾患などの合併や動脈硬化進行に伴う新たな病変に影響を受ける。しかし高齢患者を対象とすることが多いことから悪性腫瘍合併による生命予後への影響も大きい。近年, AAA, ASOなどの術前精査として造影CTを使用する頻度が増加しており, またステントグラフト内挿術(EVAR)では術後CT撮影の頻度が高いため, 術前・術後に悪性腫瘍が見つかる場合も多いと考えられる。今回の検討では手術施行時および術後の消化管癌, 泌尿器癌, 肺癌の合併があり, 術前スクリーニングに消化管内視鏡検査や腹部エコーを追加することは有用と考えられる。【結語】動脈硬化性疾患患者では常に悪性腫瘍の合併を念頭に置き, 術前・術後精査を進める必要がある。

## P039-10 感染性塞栓症により指趾壊死を来した一例

J R 仙台病院 外科

鎌田 啓介, 市来 正隆, 蔡 景襄  
菅原 弘光, 中野 善之

強い炎症所見を伴い, 急速に進行する指趾壊死症例の経験を報告する。診断に苦慮し, 壊死進行の制御が困難だった。患者:71歳, 男性 既往歴:特記なし  
現病歴:平成21年11月, 感冒症状あり, 短期間で症状消失。12月より両側指趾のチアノーゼが出現し, その後, 急速に指趾壊死となり, 平成22年1月6日, 当科に入院した。入院時所見:両側示中指の壊死と足趾の点状壊死を認めた。39℃前後の発熱, WBC 12000, CRP 7.6と炎症所見を認めた。経過:塞栓症や血管炎を考え精査, 治療。血液培養でMSSA検出。心エコーでは心内膜炎否定。各種自己抗体は陰性で自己免疫疾患は否定的。皮膚生検, 切断指病理検査では血管炎, 塞栓症の所見なし。胸部~下肢CTでは指趾壊死の原因となる病変なし。悪性疾患なし。う歯なし。入院後, 抗生剤投与にても炎症の遷延あり, WBC 19700, CRP 17.5まで上昇した。抗凝固療法を行うも指趾壊死の範囲は拡大し, 同時に平成22年3月には腰痛が出現, MRIで頸・腰部化膿性脊椎炎と診断された。その後, 抗生剤投与を続け, 炎症所見は改善, 壊死進行も緩徐となった。他院に精査を依頼し転院したが, 諸検査にても新たな所見は得られず, 化膿性脊椎炎による感染性塞栓症が最も疑われると判断され, 当科に再入院となった。指趾壊死部を順次切断しリハビリを行い, 炎症所見も落ち着き, 平成22年12月頃をめどに退院の予定である。感染性塞栓症による四肢先端の壊死と考える。化膿性脊椎炎は腰痛の出現時期から, 塞栓症による続発性のものとも推測され, 原因となる感染症は確定できていない。再燃の可能性を念頭に経過観察が必要と考えている。



## PO40-1 腕頭動脈瘤に対する 1 手術例

新潟県立中央病院 心臓血管外科

浅見 冬樹, 青木 賢治

【背景】腕頭動脈瘤はまれな動脈瘤である。若干の文献的考察も含め報告する。【症例】73 歳男性。(主訴)症状なし。CT 異常。(既往歴)慢性関節リウマチでステロイド内服中。高血圧, 糖尿病, 高脂血症。陳旧性心筋梗塞。(現病歴)陳旧性心筋梗塞で当院循環器内科通院中。CT で腕頭動脈起始部に嚢状瘤を指摘され当科紹介。(入院時所見)軽度の中心性肥満。血液検査特記すべき異常なし。CT では腕頭動脈起始部に嚢状瘤を認めた。右鎖骨下動脈分岐では正常径であった。(手術)全身麻酔, 人工心肺使用。心停止, 脳分離体外循環を確立し, 低体温循環停止下に腕頭動脈起始部を上行大動脈壁ごとくりぬいた。1 分枝付き大動脈用人工血管を 10mm のつば付きのグラフトとしてトリミングした。これをくりぬいた大動脈欠損部にパッチ様に吻合した。末梢側は離断して分岐手前で腕頭動脈を再建した。術後は脳合併症もなくおおむね順調に経過し, 独歩退院した。(病理)瘤壁の大半は硝子化した結合組織となっていた。壁内には血腫を認めた。一部で動脈壁構造が欠落し仮性動脈瘤と考えられるが炎症や感染などは明らかでなかった。【考察】腕頭動脈瘤はまれな動脈瘤であり, その成因は動脈硬化性, 大動脈解離, 血管炎, Ehlers-Danlos 症候群や Marfan 症候群などの結合組織異常, 外傷, 感染に起因するものが多いとされている。本症例では成因不明だが心臓カテーテル時の血管壁損傷が可能性として考えられた。破裂や塞栓症の危険性があるため手術や血管内治療の適応とされている。本症例では血管内治療に適さない形態であったため手術治療を選択し, 特に問題なく治療が可能であった。

## PO40-2 気管-腕頭動脈瘻の 1 救命例

聖マリア病院 心臓血管外科

尼子 真生, 安永 弘, 尾田 毅  
赤須 晃治, 財満 康之, 藤堂 景茂

【はじめに】気管-腕頭動脈瘻は, 気管切開後に比較的稀に認め, 急性期の出血や慢性期の感染の問題などから極めて救命率が低い合併症である。今回, 気管-腕頭動脈瘻の症例を経験し救命できたので報告する。【症例】症例は, 14 歳男性で 2008 年 10 月に交通外傷による遅延性意識障害のため, 気管切開, 膀胱瘻, V-A シェント施行され施設に入所中であった。2010/5/23 夜間に大量の咯血を認め当院 ER 搬送となった。カフにて圧迫止血をし, 循環動態は安定していた。胸部 CT で気管腕頭動脈瘻と診断され翌日に当科紹介となり, 緊急手術となった。手術は, 全身麻酔下, PCPS スタンバイで腕頭動脈離断術, 気管腕頭動脈瘻閉鎖術を施行した。右腋窩動脈, 右外腸骨動静脈を確保したあとに胸骨正中切開を行った。腕頭動脈離断後, 右橈骨動脈圧は 80mmHg(左橈骨動脈は 120mmHg)であったが, rSO<sub>2</sub>(INVOS)は変化がなかったため右大腿一腋窩動脈バイパス術は行わなかった。【結果】術後経過は良好であり, 新たな脳障害, 感染症の合併もなく 6/7(15pod)に転科となった。【結論】カフ圧にて出血をコントロールし, 手術に持ち込み胸腺被覆により感染を制御し救命率が低い気管-腕頭瘻の症例に対して腕頭動脈離断, 瘻孔部閉鎖術を行い救命できた。また, 術中の脳血流モニターとして rSO<sub>2</sub>(INVOS)が有用であった。

### PO40-3 腕頭動脈起始部狭窄に対して逆行性に Stent を挿入した1例

自衛隊中央病院 心臓血管外科

田中 良昭

今回我々は右総頸動脈を剥離、クランプした後に逆行性にステントを留置した症例を経験したので報告する。**【症例】**70歳、男性**【主訴】**失神発作、めまい**【既往歴】**2008年 CABG + MAP、腎機能障害**【家族歴】**特記すべきことなし。**【現病歴】**2008年急性心筋梗塞、心不全にて CABG + MAP を施行した際に左鎖骨下動脈閉塞、腕頭動脈狭窄、左総頸動脈狭窄を指摘されていたが、とくに症状がなかったため経過観察されていた。2009年9月失神発作を起こした際に再検すると腕頭動脈の狭窄が進行していたために治療目的で入院となった。**【術前検査】**術前検査により RITA-LAD は Patent graft で重要な Graft となっているうえに腕頭動脈起始部に90%以上の狭窄を認めた。左総頸動脈起始部は50%狭窄、左鎖骨動脈は閉塞していた。**【手術の Strategy】**1、腕頭動脈の狭窄の強い病変でも Guide wire が通過しやすいこと、Debris の末梢への塞栓症を予防できることから右総頸動脈を剥離し逆行性に PTA, STENT 挿入を行う。2、RITA への Debris による塞栓症予防のため右腕頭動脈よりバルーンを挿入して RITA の起始部を閉塞する。3、冠血流と脳血流を維持するために IABP を挿入する。という方針で行った。**【手術】**まず、Lt. FA より IABP を挿入、右腕頭動脈より 9Fr. Sheath を挿入し CEA を行う手順で右総頸動脈を剥離した。右総頸動脈をクランプした後 7Fr. Sheath を挿入し逆行性に Guide wire を挿入し PTA 後、STENT 留置を行った。STENT 留置後、総頸動脈の sheath を抜去しこの穴をやや切開し Debris を順行性、逆行性にフラッシュし縫合閉鎖し血流を再開し、バルーンも抜去した。**【結果】**術中血行動態も安定し合併症なく終了した。術後、患者の症状は消失した。**【結語】**特に腕頭動脈の狭窄に対する逆行性の血管形成術は合併症予防の上で有用と思われた。

### PO40-4 左鎖骨下動脈狭窄に対し経カテーテル的血管形成術を施行した3例

北里大学 医学部 外科<sup>1</sup>

北里大学 医学部 放射線科<sup>2</sup>

田村 幸穂<sup>1</sup>, 平田 光博<sup>1</sup>, 西巻 博<sup>2</sup>

内田 泰至<sup>1</sup>, ウッドハムス玲子<sup>2</sup>,

大久保博世<sup>1</sup>, 美島 利昭<sup>1</sup>, 渡邊 昌彦<sup>1</sup>

**【目的】**左鎖骨下動脈狭窄に対し症状(左右の血圧差、上肢の倦怠感など)があればバルーン拡張、ステント留置が必要と考えている。**【手技】**大腿動脈を穿刺し、pig tail で造影後、ラジフォーカスワイヤーで狭窄部を貫通し順行性にステント留置、バルーン拡張を行った。後治療と抗血小板剤を使用した。**【症例】**症例1は66歳男性。近医より血圧の左右差を認め当科紹介となった。血管超音波で左鎖骨下動脈狭窄を認め精査目的で CT 施行。左鎖骨下動脈狭窄を認めたが経過観察とした。1年後左上肢挙上で倦怠感あり、2日後冷感出現し当院受診となった。血管超音波で左上腕動脈より閉塞しており上肢の急性動脈閉塞の診断で緊急手術施行。局所麻酔下で血栓除去術を施行した。術後鎖骨下動脈狭窄(4cm)は残存しており自己拡張型ステントを留置した。症例2は68歳男性。下咽頭癌術後、左鎖骨下動脈狭窄と左上肢の倦怠感あり当科紹介となった。バルーン拡張型ステントを留置し、症状の経過を認めた。症例3は68歳の男性。閉塞性動脈(左総腸骨動脈狭窄)に対してステント留置術後通院中、左上肢の倦怠感および血圧の左右差あり CT で左鎖骨下動脈狭窄を認め cutting balloon PTA を施行した。**【まとめ】**左鎖骨下動脈狭窄に対して症状があれば経カテーテル的血管形成術は有用な治療法である。血管性状によって、バルーンのみかステントを留置するとしてバルーン拡張型か自己拡張型かを考慮する必要がある。合併症として椎骨動脈塞栓、内胸動脈塞栓、上肢の distal emboli、ステントの破損などに注意する必要がある。**【結語】**左鎖骨下動脈狭窄に対し経カテーテル的血管形成術を施行した3例を経験した。

## PO40-5 上肢下垂位にて出現した胸郭出口症候群の治療経験

信愛会 新生病院 胸部心臓血管外科<sup>1,5</sup>

信愛会 新生病院 整形外科<sup>2</sup>

医仁会 武田総合病院 心臓血管外科<sup>3</sup>

美杉会 佐藤病院 整形外科<sup>4</sup>

スキッククリニック野瀬<sup>5</sup>

月山 芙蓉<sup>1,5</sup>, 吉田 正隆<sup>1,3</sup>, 白井 久也<sup>1,4</sup>

石田 仁志<sup>2</sup>, 麻田 邦夫<sup>1</sup>

我々は鎖骨下筋が原因で、上肢下垂位にて症状の出現する稀な胸郭出口症候群を経験したので報告する。症例は 61 歳女性。右上肢下垂時の色調変化と痺れを自覚し当院受診。来院時、右上肢下垂位にて、前腕から手部のチアノーゼと痺れを認めた。採血で D-dimer は陰性、Wright test, Roos test 陰性、血管エコーでも異常は認めず、静脈型を疑い、静脈造影を施行した。下垂位で肋鎖間隙に一致する鎖骨下静脈の狭窄を認め、挙上にて静脈は開存した。保存療法を 6 ヶ月間続けたが症状の改善がないため、手術を施行した。鎖骨前方から展開すると、鎖骨下筋が発達しており、下垂位で筋腹が肋鎖間隙に入り込み鎖骨下静脈を圧迫していた。このため、鎖骨下筋切除と第一肋骨部分切除を施行した。術後は速やかに症状軽快し、術後の静脈造影では狭窄を認めなかった。術後 6 ヶ月の検査時、症状はなく、誘発テストも陰性であった。胸郭出口症候群は、肋鎖間隙で腕神経叢や鎖骨下動脈、鎖骨下静脈が圧迫・牽引されることにより起きる症状の総称である。原因により、神経型、動脈型、静脈型があり、ほとんどが上肢挙上にて肋鎖間隙が狭くなることにより症状が出現する。今回我々が経験した症例は、下垂位で鎖骨下筋が鎖骨下静脈を圧迫することにより症状をきたしていた極めて稀な症例であった。診断には静脈造影が有効で、鎖骨下筋切除と第一肋骨切除で症状は消失した。

## PO40-6 血管内治療後腎動脈再狭窄に対する手術治療の検討

デュッセルドルフ大学病院 血管外科腎移植外科<sup>1</sup>

福山通運渋谷長寿健康財団<sup>2</sup>

大澤 晋<sup>1,2</sup>, Kai Balzer<sup>1</sup>, Klaus Grabitz<sup>1</sup>

【背景】腎動脈狭窄症(RAS)は、近年ステント治療の有用性が指摘され、その生命予後改善が期待される。その一方で、他の血管内治療と同様にステント後再狭窄が問題になっており、二次的的外科治療の術後経過について検討した。【対象と方法】1995年から2005年に当院で経験した全RAS症例696症例中より、ランダム抽出した単純手術治療群(Single Op: SO群)100例163動脈とStent後再狭窄群(Post Stent: PS群)60例68動脈中、粥状硬化性病変のみを持つ患者(SO群71例115動脈, PS群43例49動脈)を平均4年間追跡調査した。なお、PS群における初回Stentから手術までの平均期間は約2年である。【結果】術式は主にTEAを採用し、SO群で108/115血管(93%)、PS群で40/49血管(81%)を行った。合併症では、術後閉塞がPS群で5/49(10%)とSO群2/115(1.7%)( $p < 0.01$ )と有意差を認めた。術後腎機能(GFR)回復については、SO群で改善傾向が見られるが、PS群では不変であった。高血圧に関しては、両群とも術後有意な改善を認めており、PS群では内服薬を減らせる事(Pre 3.4種類, Post 2.7種類)が可能であった。【結論】RASにおけるステント後再狭窄症例に対する手術では、術後閉塞・再狭窄が問題になることが多い。これは、ステント治療による血管障害が原因の可能性も考えられる。また、腎機能改善に対してのその効果は懐疑的であるが、高血圧改善には一助になるものと考えられる。血管内治療がFirst Choiceになるにつれて、ステント後再狭窄治療の成績を改善していくことも、今後の血管外科医として検討していくべき課題であると思われる。

## PO40-7 血栓吸引除去により救命しえた上腸間膜動脈閉塞症の1治療例 ～当院における治療方針の変遷～

公立富岡総合病院外科

尾形 敏郎, 五十嵐清美, 野田 大地  
井上 昭彦, 白石 卓也, 佐藤 尚文

【緒言】上腸間膜動脈閉塞症(以下 SMA 閉塞症)は、画像診断学の進歩にもかかわらず未だ予後不良の疾患で、治療方針においても一定の見解は得られていない。今回我々は、経皮的血栓吸引除去により救命しえた SMA 閉塞症患者を経験したので報告する。【症例】患者は76歳男性で、職場で昼食後に突然腹痛が出現したため、近医に救急搬送された。同医で洞不全症候群と診断され、一時的ペースメーカーを挿入された。また腹部造影CTにてSMA血栓症と診断され、地元である当院に加療依頼あり転送された。当院搬送時、全身状態および検査所見が安定していたことから、まず血栓吸引除去術を実施した。術後は腸管壊死の徴候を厳重に監視し、緊急手術へ備えた。その後の経過は良好で、抗凝固治療を導入後退院となった。【考察】2002年10月から2010年6月までの間に、当院では全8例のSMA閉塞症患者を経験した。血栓吸引除去術は2例、腸切除を伴う手術は1例に施行したが、ほかの5例は積極的治療の対象とはならなかった。生存例は今回の報告例と手術例のみで、ほか6例はすべて死亡した。血栓吸引除去術の死亡例は、治療後まもなく腸管壊死によりショックとなり、手術を行う機会を逸した。手術例は退院可能ではあったが、短腸症候群となり術後QOLが低下した。これらの反省から、適応のある症例においては以下の治療方針を定めていた。すなわち、まず1)カテーテルによる経皮的血栓吸引除去術を試みる。2)術後は外科が状況の変化に応じて緊急手術に対応できる体制をとっておく。3)開腹手術が選択された場合でも、FogartyカテーテルによるSMA血栓除去などを先行し、可及的に腸切除を回避する。【結語】治療方針の決定に迅速さを求められるも難渋することの多い本疾患において、あらかじめ治療指針を定めておいたことによりスムーズに治療を開始可能で、かつそれが予後にも好影響を与えた。

## PO40-8 鏡視下手術と血管内治療により治癒した正中弓状靱帯圧迫症候群の1例

九州大学大学院 消化器・総合外科

川久保英介, 岡留 淳, 岡崎 仁  
郡谷 篤史, 本間 健一, 久良木亮一  
池田 哲夫, 前原 喜彦

【背景】正中弓状靱帯圧迫症候群(Median arcuate ligament compression syndrome : MALS)は、正中弓状靱帯が腹腔動脈起始部を圧迫することにより、腹腔動脈狭窄を来し腹部アンギーナを呈する比較的稀な疾患である。今回、我々はMALSに対して、二期的に鏡視下手術と血管拡張術を施行し、治癒せしめた1例を経験したので報告する。【症例】25歳女性。身長173cm、体重47kg(BMI 15.7)。中学生頃から自覚していた食後腹痛が増悪、食思低下・体重減少を来し近医CTにて腹腔動脈起始部狭窄を指摘され当科紹介となった。血管造影で、腹腔動脈起始部の狭窄および隣十二指腸アーケードを介した上腸間膜動脈から胃十二指腸動脈への盗血を確認しMALSと診断した。鏡視下手術で正中弓状靱帯切離により圧迫を解除し、症状の改善が乏しければPTAを施行する治療方針とした。【経過】まず腹腔鏡下正中弓状靱帯切離術を施行した。鏡視下に小網を開放し腹腔動脈起始部～大動脈前面の結合織を剥離した。腹腔動脈起始部は肥厚した線維性組織により圧迫され、これを切離したところ腹腔動脈起始部の圧迫は解除されたが、同部には肉眼的に圧痕が認められた。そのため腹部アンギーナは軽快するも持続したため、術後26日目に追加的PTAを施行した。PTAバルーンにて狭窄部位を拡張したところ、盗血は消失し、腹部アンギーナの改善と体重増加を認めた。【考察】有症状のMALSに対しては、手術およびPTAが治療の第1選択となる。欧米では鏡視下手術は開腹手術にくらべて入院期間および絶食期間が短く、手術成績は同等との報告がある。一方我が国での本疾患に対する鏡視下手術は、これまで1例が報告されているに過ぎない。自験例では鏡視下手術にPTAを併用することで低侵襲的に良好な治療結果が得られており、今後は我が国でも、内視鏡外科医と連携しながらMALSに対する鏡視下手術が普及することが期待される。

## PO40-9 腹痛を主訴とした原発不明な下腸間膜動脈根部発生した精上皮腫の 1 手術例

天理よろづ相談所病院 心臓血管外科

岩倉 篤, 五十嵐 仁, 楠原 義隆  
安 健太, 中塚 大介, 廣瀬 圭一  
山中 一朗

症例は 42 歳, 男性。既往歴は特記すべきことなし。食後の腹痛にて近医を受診したが, 経過観察されていた。その後, 腹痛の増悪と腰背部痛も出現するため, CTにて精査したところ, 腹部大動脈前面の下腸間膜動脈根部に局限した腫瘍を指摘された。転移性腫瘍やリンパ腫を念頭に置き, 腹部超音波検査, 上部および下部消化管内視鏡検査, 腹部 CT, 腹部 MRI, PET などの画像診断を施行したが, 原発巣は認められなかった。また, 腫瘍マーカー(CEA, CA19-9, SCC, NSE, PSA, IL2-R, AFP, HCG など), 骨髄穿刺にてもいづれも異常所見は認められなかった。手術は腹部正中切開にてアプローチし, 腫瘍は直径 6cm 大で, 腹部大動脈前面の下腸間膜動脈根部に局限していたが, 十二指腸, 尿管には浸潤は認めなかった。術中迅速病理検査にて悪性所見を認め, 腹部大動脈への浸潤により腫瘍単独の摘出が困難であるため, 下腸間膜動脈根部を含む腹部大動脈を腫瘍とともに摘出し, 人工血管置換術を施行した。摘出標本の病理組織学的診断では悪性度の高い anaplastic seminoma と診断されたが, 原発巣は不明のままであった。術後経過は良好で, 術前認められた腹痛および腰背部痛は劇的に消失し, 術後 11 日にて独歩退院した。精上皮腫のリンパ節転移は後腹膜(傍大動脈周囲)に多いが, 精巣の腫瘍として発見される以前に傍大動脈周囲などのリンパ節転移が見つかることが少なくないが, 大動脈に浸潤することはまれであり, 若干の文献的考察を加え, 報告する。

## PO40-10 坐骨動静脈奇形の 1 例

国立病院機構 豊橋医療センター 心臓血管外科

梅田 幸生, 今泉 松久, 田中 常雄

症例は 84 歳, 女性。平成 22 年 8 月上旬より左下肢の腫脹を認め, 当院受診し D-ダイマーの高値を指摘された。深部静脈血栓症を疑われ, 精査加療目的にて当科紹介入院となった。入院時所見では両側足背部に皮下出血を認め, 血液検査上, 血小板の軽度減少を認めた。造影 CT にて内腸骨動脈より分枝し坐骨背側を走行する遺残坐骨動脈および 30x35mm 大の拡張した血管病変を認めた。超音波検査では内部に隔壁とともに血流を有する拡張病変を認め, その周囲に流入動脈および流出静脈を認めたことから坐骨動静脈奇形が疑われた。確定診断目的にて血管造影検査を施行したところ, 遺残坐骨動脈につづいて拡張した血管病変が描出され, さらに著しい蛇行を伴う静脈が描出されたことから坐骨動静脈奇形と診断した。なお, 大腿動脈は膝窩動脈に連続しており, 遺残坐骨動脈は不完全型と診断した。下腿静脈造影では膝窩静脈は大腿静脈-外腸骨静脈に連続しており, 一方, 膝窩静脈と遺残坐骨静脈との連続性は認められなかった。我々が検索し得た限りにおいて, 遺残坐骨動脈と遺残坐骨静脈の合併はこれまでに 5 例の報告を認めるのみであった。これら 5 例においても遺残坐骨動静脈はそれぞれ独立して走行しており, 本症例のように坐骨動静脈奇形と診断し得た症例はこれまでに報告されていない。

## PO41-1 上肢の静脈性血管瘤 (Venous Aneurysm) の 1 例

医療法人社団 松和会 池上総合病院

小林 健介, 須藤 幸雄, 明石 興彦

【症例】71歳女性。身長158.7cm, 体重59.9kg。【既往歴】高血圧症と高脂血症で近医にて内服治療中。慢性中耳炎。【現病歴】40歳ごろから右肘部内側の皮静脈が徐々に拡張してきた。外傷の既往や頻回の静脈穿刺の既往もなく原因不明であったが、不安になり近医を受診。当科へ紹介された。【所見】血算および生化学検査所見ではT-Cho 232, LDL 144, TG 173と高値, CRPが0.44とわずかに高値であること以外、特記すべきことはなかった。静脈瘤は皮膚から容易に透見でき上肢下垂で拡張。挙上すると虚脱した。特に圧痛や硬結はなかった。エコー所見では肘関節の約10mm中枢側の肘正中皮静脈が27x11mmの紡錘状に拡張し尺側皮静脈に合流していたが、瘤につながる他の皮静脈に拡張病変は見られなかった。また、内部にモヤモヤエコー像を認めたが、明らかな血栓は認めなかった。CTでも肘正中皮静脈に限局した拡張病変を認めたが尺側皮静脈に瘤は認めなかった。【経過】2010/7/21に入院し、7/22に局所麻酔下で手術を行った。瘤の前後で静脈を結紮して瘤壁を切開。内部はひだ状になっており他に接続する静脈の無いことを確認して瘤を切除した。周囲に炎症所見はなく、内部に血栓も認めなかった。術後は特に問題なく7/23に退院し、外来でも瘤の再発はなかった。病理所見では瘤壁の菲薄化や肥厚が様々に認められたが、原因は不明であった。上肢の限局性の静脈瘤は静脈性血管瘤 (venous aneurysm)として文献報告があるが、非常にまれである。今回の病変もその特徴から静脈性血管瘤と考えられたため若干の考察を加えて報告する。

## PO41-2 紡錘状の形態を示した両側性膝窩静脈静脈性血管瘤の1手術例

茅ヶ崎市立病院 外科

赤木 大輔, 小林 一博

膝窩静脈静脈性血管瘤 (Popliteal venous aneurysm ; PVA)はまれとされるが、肺動脈塞栓症の原因となる重要な疾患である。嚢状の形態の瘤が多いとされるが、紡錘状のものも存在する。また、文献的報告では両側例は少数である。今回我々は紡錘状の形態を示した両側性膝窩静脈静脈性血管瘤の1例を経験した。症例は63歳女性、以前より左下肢に静脈瘤があり、この治療を希望され来院された。術前の精査にて両側膝窩静脈に約2cm大の紡錘状の形態を示したPVAsを認めた。胸部症状は認めず、肺血流シンチグラムでも明らかな肺動脈塞栓症の所見を認めなかった。超音波検査上、瘤内に渦状の乱流を認め、また立位静止状態にて瘤内血流のうっ滞を認めた。肺動脈塞栓症の明らかな所見は認めないものの瘤内の血流うっ滞のあることから、本疾患及び肺動脈塞栓症について患者様に十分説明したところ、手術治療の方針となった。手術は後方アプローチにてPVAの瘤切除／縫縮術 (Aneurysmectomy and lateral venorrhaphy)を施行した。嚢状のPVAと比較し、紡錘状の形態のPVAに対する治療法として瘤切除／縫縮術を選択する際には、体位による拡張の程度の変化もありえるため縫縮の範囲・程度などにおいて検討の余地が十分あると考えられる。本症例の検討を通じ、PVAの治療適応及び治療戦略、手術術式等を考察し報告する。

### PO41-3 下肢静脈瘤術後に肺塞栓症を発症した一例

自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科

師尾 典子, 伊藤 智, 板垣 翔  
山口 敦司, 安達 秀雄

下肢静脈瘤の術後合併症として急性肺血栓塞栓症が発症することは極めて稀とされる。下肢静脈瘤術後に急性肺血栓塞栓症を発症し血栓溶解療法が著効した1例を経験したので考察を加えて報告する。症例は66歳、女性。25歳で出産後から右下肢の静脈瘤出現。最近右下肢が重たく感じるようになり手術希望され前医受診。手術目的に当科紹介となり入院し翌日手術施行した。右下肢の大伏在静脈領域に静脈瘤を認め、下肢静脈エコーで両下肢ともに深部静脈血栓を認めず、静脈瘤内にも血栓を認めなかった。手術は、全身麻酔下に右大伏在静脈ストリッピング術および瘤切除を施行した。術直後から術側の下肢は弾性包帯で圧迫し対側の下肢は弾性ストッキングを装着した。術後経過は、院内のカテパスを適応し帰室時と20時にヘパリンを2500Uずつ皮下注射した。飲水・食事摂取は術日より開始しベッド上で過ごし歩行はしなかった。術翌朝に歩行開始したところめまいを訴え意識消失した。血圧60台、酸素飽和度の低下が認められショックになった。意識はすぐに改善したが、酸素飽和度は12L酸素投与下で94%であった。L/Dでは線溶系の亢進を認めた。造影CTで両側肺動脈末梢に血栓を認め上肢・下肢に深部静脈血栓は認めなかった。術後肺塞栓と診断し、ただちにヘパリン5000U静注後、持続投与を開始しICUに入室した。循環動態はSBP110台と安定したが心エコー上で右心系の拡大があるため急性肺血栓塞栓症の治療ガイドラインに準じてt-PAを投与した。投与後の経過は良好で術後肺塞栓発症後4日目のCTでは両側肺動脈内の血栓は消失しており治療が奏効したと判断された。術後10日目に軽快退院し外来通院している。下肢静脈瘤術後に深部静脈血栓症/肺塞栓症の予防を行っていたが術後1日目に肺塞栓症を発症した症例を経験した。低侵襲で一般的な下肢静脈瘤の手術で肺塞栓症を発症する可能性を念頭に置き、予防と治療を行う必要があると考えられる。

### PO41-4 プロテインC欠乏症が原因と考えられた深部静脈血栓塞栓症に対してIVCフィルターを留置した1例

三郷中央総合病院 心臓血管外科<sup>1</sup>  
東邦大学 医学部 外科学講座(大森) 心臓血管外科<sup>2</sup>

新津 勝士<sup>1</sup>, 川崎 宗泰<sup>1</sup>, 原 真範<sup>2</sup>  
小山 信彌<sup>2</sup>, 渡辺 善則<sup>2</sup>

症例は30歳男性。家族歴なし。約1ヶ月前より右大腿腫脹、疼痛を認め症状改善しないため当科受診。右下肢静脈エコーで深部静脈に血栓は認めなかったが、小伏在静脈に血栓を認めた。ワーファリン、アスピリンの内服を開始し、右下腿腫脹は改善傾向であったが、小伏在静脈の血栓は残存していた。6ヵ月後、肺血栓塞栓症を予防するために小伏在静脈摘除術を施行した。術後は合併症もなく経過し4PODに退院した。術前よりワーファリン、アスピリンを中止していた。退院後9PODより右下腿腫脹を再度認め、次第に疼痛が出現し歩行困難となったため、13PODに外来受診し下肢静脈エコーおよび造影検査で、右膝窩静脈に血栓を認め再入院となった。血栓溶解療法を行い、ヘパリン持続投与、ワーファリン療法も開始した。肺血栓塞栓症予防のため、腎静脈下にIVCフィルターを留置した。入院後7日目に一時ショック様状態となった。発熱、腰痛、両側鼠径部痛あり、徐々に両下肢腫脹を認めたため骨盤下肢静脈CTを行った結果、IVCフィルター以下末梢で下大静脈の完全閉塞の所見を認め、深部静脈血栓による塞栓症が考えられた。以後、両下肢の腫脹は残存するものの、IVCフィルターを留置することで肺血栓塞栓症を回避し、ワーファリン療法とリハビリテーションを行うことで、独歩退院可能となった。生来健康な若年男性であることから遺伝的素因の関与を考え、凝固線溶系の精査を行い、プロテインCの低下を認めた。さらに母親も同所見を認めたことから、深部静脈血栓塞栓症の原因として、先天性プロテインC欠乏症が最も考えられた。先天性プロテインC欠乏症は、一般人口の約0.2-0.3%に認められ、抗凝固因子であるプロテインCの欠乏により血栓症を引き起こす比較的稀な疾患である。今回我々は、先天性プロテインC欠乏症が原因と考えられた深部静脈血栓塞栓症に対してIVCフィルターを留置した1例を経験したので、若干の文献的考察を含めて報告する。

## PO41-5 腸骨静脈平滑筋肉腫と進行S状結腸癌に対する同時手術の1例

済生会横浜市東部病院 救急科<sup>1</sup>  
 済生会横浜市東部病院 外科(血管外科)<sup>2</sup>  
 慶應義塾大学 外科<sup>3</sup>

清水 正幸<sup>1</sup>, 林 忍<sup>2</sup>, 長島 敦<sup>2</sup>  
 北野 光秀<sup>1</sup>, 尾原 秀明<sup>3</sup>, 北川 雄光<sup>3</sup>

【症例】60代, 男性. 便通障害を主訴に当院を受診し, CTにてS状結腸癌イレウスと診断した. 同時に右総腸骨静脈から外腸骨静脈にかけて手拳大の腫瘍性病変(6.8x6.8x12.9cm)を指摘された. 術前精査ではS状結腸癌は遠隔転移がなく根治手術が可能であった. また, 静脈内の腫瘍性病変は変性, 壊死を伴い, 静脈内腔を右大腿静脈中枢側から左右総腸骨静脈分岐近傍まで進展しており, 画像検査上, 静脈平滑筋肉腫の疑いであった. 全身状態は良好であり, 同時手術を行う方針とし, 術中の腫瘍塞栓や血栓塞栓症を回避するために予めIVCフィルターを留置した. 手術は腹部正中から右単径部に連続する切開にて開腹, 高位前方切除術の後, 消化管再建を行った. 腸骨静脈腫瘍は周囲への浸潤はなく, 腸骨動脈は温存可能であった. 右総腸骨静脈, 大腿静脈, 内腸骨静脈を切離して静脈腫瘍を摘出した. 腸骨静脈は術前より腫瘍により既に閉塞しており, 静脈撮影検査にて側副血行路が十分に発達していたため, 静脈血行再建は行わなかった. 術後右下肢に軽度の浮腫を認めたが自然に軽快した. 最終病理診断でS状結腸癌は高分化型腺癌, fStageIIIA, 腸骨静脈腫瘍は静脈由来の平滑筋肉腫であった. 術後12カ月の経過観察で無再発である. 【考察】腸骨静脈平滑筋肉腫は, 比較的稀な静脈疾患である. 多くは大静脈に発生し大静脈が約75%を占め, 大伏在静脈, 大腿静脈, 腸骨静脈の順であるといわれている. 治療は外科的完全切除が唯一確実な治療法であり, 根治切除例の5年生存率は64%と報告されている. 自験例は大腸癌との同時手術であったが, 検索する限り報告例は認められておらず, IVCフィルターを留置して安全に根治手術を施行しえた.

## PO41-6 難治性浮腫に対して静脈ステント拡張術を施行した3例

城山病院 心臓血管センター

古林 圭一, 嶋田 芳久, 喜納 直人  
 土田 隆雄, 福本 仁志

原因は異なるが無名静脈, 左鎖骨下静脈高度狭窄による難治性左上肢浮腫症例を3例経験し, いずれも静脈ステント拡張術により著明な浮腫改善を認めた. 【症例1】66歳女性【既往歴】慢性透析【現病歴】H21/11/6に急性大動脈解離(SFA)に対して上行大動脈人工血管置換術を施行した. 軽快退院後, 左上肢浮腫が出現, 増悪した. CTAで腕頭動脈による無名静脈の高度圧排像を認め, 透析シャントによる血流量増量と相まって浮腫増強を引き起こしたと判断した. H22/2/12にPTAを施行し, SMARTcontrol10×60mmを留置した. 術後著明な浮腫改善を認めた. 【症例2】68歳男性【既往歴】DCM, chronic af, DM, CRF【現病歴】H21/5に繰り返す心不全コントロールのため当センターに紹介となった. Af, 重症慢性心不全, QRS幅延長症例に対してH21/8/7にRFCA, H21/8/10にCRT-D植え込み術を施行した. H22/3に慢性透析移行のためシャント増設術を施行した. その後左上肢の浮腫増強を認め軽快しないため, 静脈造影を施行した. 結果, リードによる鎖骨下静脈高度狭窄を認めた. H22/5/27に同部位に対してPTAを施行し, SMARTcontrol10×40mmを留置した. 術後著明な浮腫改善を認めた. 【症例3】80歳, 女性【既往歴】左乳がん(stage4), 左腋窩腫瘍, 左鎖骨上窩リンパ節転移【現病歴】上記傷病は手術適応なく外来フォロー中であった. H22に入り左上肢浮腫が増強してきたためCTAを施行したところ, 腫瘍による左鎖骨下静脈閉塞, もしくは高度狭窄が疑われた. 症状緩和を目的にH22/10/21にPTAを施行した. 左鎖骨下静脈に90%狭窄を認めたため同部位にSMARTcontrol10×40mmを留置した. 腕頭動脈による無名静脈の圧排90%狭窄も認めたため同部位にSMARTcontrol10×30mmを留置した. 術後良好な血流改善を得た. 1週間後の外来で著明な浮腫改善を認めた. 難治性浮腫に対して静脈拡張術が低侵襲かつ非常に有効であると考えられたため若干の文献的考察を加えて報告する.



## PO41-7 正常妊娠が誘因となった稀な孤立性肝外門脈血栓症の一例

茅ヶ崎徳洲会総合病院 外科

高木 陸郎, 神保健二郎, 金丸 隆幸  
渡部 和巨

症例は26歳女性、主訴は下腹部痛。卵巣のう腫の既往がある以外は生来健康。平成22年7月上旬よりの腹痛を主訴に当院婦人科受診し、各種検査で正常妊娠(6週)及びPID(骨盤内腹膜炎)の診断、加療目的に同科に入院。本人の希望もあり、待機的にD&E(人工妊娠中絶及び掻爬術)の予定となる。PIDに対し抗生剤を使用していたが腹痛が軽快しないためスクリーニング目的に腹部超音波を施行したところ門脈血栓が認められ、当科に紹介となった。CTその他で孤立性肝外門脈血栓症の診断、SMVにも血栓充満し門脈内にはほとんど血流は認められなかったが腹膜炎の所見は乏しく、絶食及び抗凝固療法の保存的治療を開始した。その後徐々に症状軽快したため一旦ヘパリンを中止しD&Eを施行。術後は著明に症状改善、門脈血流も改善傾向となったため経口摂取及びワーファリン内服を開始、症状再増悪なく退院となった。3か月経過した現在も血栓の増大はない。入院中の各種検査では門脈以外に血栓は認められず、また、先天性疾患や各種膠原病も否定的であり、原因としては妊娠以外には考えにくかった。我々が調べる限り正常妊娠が誘因となった孤立性肝外門脈血栓症は血管外科領域でも婦人科領域でも報告例がなく非常に稀であり、若干の文献的考察を加え報告する。

## PO41-8 弾性ストッキング普及への取り組み

市立函館病院心臓血管外科<sup>1</sup>  
札幌医科大学医学部第二外科<sup>2</sup>

菅原 留美<sup>1</sup>, 馬渡 徹<sup>1</sup>, 森下 清文<sup>1</sup>  
上原麻由子<sup>2</sup>, 氏平 功祐<sup>1</sup>

【目的】当地では地域はもとより院内でも弾性ストッキング(以下ESという)の有用性に対する認識が薄かった。当科では昨年秋より弾性ストッキングコンダクターの資格を修得し専門的にESの普及ならびにその効果を科学的に証明する取り組みを開始した。看護師の視点から検討したので報告する。【方法】ES普及のために2つの方針を立てた。ひとつは広報活動である。市民健康セミナーを開催し、新聞やmedical雑誌でコンダクターの存在を紹介してもらった。次にES治療からの脱落者を防止するため低圧から高圧へと順次ESに慣れさせる治療方針を立てた。まず圧迫圧を20mmHgの低圧から開始し、履き慣れた後、病状にあわせて圧迫圧を20mmHgから30mmHgに変更した。H21年9月1日～H22年10月15日に医師がESを必要と認めた153例(男性63名・女性95名)にESの装着をおこなった。患者の内訳は平均年齢67±13歳で、下肢静脈瘤79名(静脈瘤手術併用23名)、下肢浮腫・リンパ浮腫48名・深部静脈血栓症19名、肺血栓症予防6名、その他1名であった。装着方法は外来で指導を行い、その効果をみるため1ヶ月後、2カ月後に外来を再診させた。【成績】ESを必要とした外来患者の内訳は心臓血管外科109名、血液内科30名、循環器内科6名、救命救急4名、消化器外科2名、リハビリ科1名、婦人科1名であった。ES装着者はH21年11月～12月19名、H22年1月～2月25名、3月～4月52名、5月～6月28名、7月～8月42名であった。深部静脈血栓症や下肢浮腫・リンパ浮腫などの浮腫でESを装着した患者は1ヶ月後の径が平均して足首1.2±1.2cm、ふくらはぎ2.5±1.6cm減少した。さらに2カ月後の評価でも平均して足首1.9±2.8cm、ふくらはぎ4.8±2.7cmに減少した。【結論】ESを普及させるといふ当初の目的は達成しつつある。臨床的效果としては浮腫軽減に有用であった。

## PO41-9 リンパ浮腫の複合的治療における集中廃液の意義

山口大学大学院 器官病態外科学 血管外科

末廣晃太郎, 山下 修, 岡崎 嘉一  
森景 則保, 濱野 公一

【背景】リンパ浮腫に対する集中廃液の適応やその後の治療に対する影響についての知見は少ない。【目的】入院集中廃液を行った症例と外来通院で複合的治療の導入を行った症例で、その後の経過への影響を検討した。

【対象】2009年6月-2010年5月で新規に下肢リンパ浮腫に対する複合的治療の導入を完了した20例を対象とした。集中廃液は入院のうえセラピストによる複合的理学療法を連日施行し、これと並行して退院までにセルフケアの指導を行った。外来で導入を行う場合は1-4週間ごとに来院し同様の指導を行った。下肢体積は周径から算出した。治療開始から6カ月の時点で再評価を行った。【結果】9名が入院集中廃液を(I群, 25-85(平均68)歳, 男:女=2:7)、また11名が外来での導入を(O群, 35-76(平均62)歳, 男:女=3:8)選択した。I群の平均入院期間は6-15日(平均11)日であった。集中廃液中1例に高血圧緊急症、別の1例に狭心症発作が認められた。一方O群で指導に要した期間は6-12(平均9)週間であった。下肢体積はI群で大きかった。(治療開始前

I群:  $9935 \pm 2597$  ml vs. O群:  $7406 \pm 1533$  ml,  $p = 0.004$ ) いずれの導入方法においても開始から6カ月の時点で有意な体積減少が得られていた。(I群:  $-737 \pm 1220$  ml,  $p = 0.008$ , O群:  $-343 \pm 363$  ml,  $p = 0.013$ ) 減少量に関して両群に差は認められなかった。(  $p = 0.710$ ) 【結語】いずれの方法で導入しても以後の経過(下肢体積)に関してはほぼ同等で、むしろ個人差による影響が大きいと考えられた。入院集中廃液について、より重症例、合併症をもつ症例など患者側の条件に対しての有効性が示唆された。

## PO41-10 原発性リンパ浮腫の患者動向と診療の実態把握のための研究

旭川医科大学 循環・呼吸・腫瘍病態外科学<sup>1</sup>

徳島大学 医学部 形成外科<sup>2</sup>

齊藤 幸裕<sup>1</sup>, 橋本 一郎<sup>2</sup>, 中西 秀樹<sup>2</sup>  
笹嶋 唯博<sup>1</sup>

【背景】原発性リンパ浮腫に関する疫学調査は世界的に報告が無く、本邦における現状は不明である。【目的】原発性リンパ浮腫の本邦における現状を全国アンケート調査により明らかにする。【方法】1次調査アンケート；国内関連5学会より提供された会員名簿より該当の医師へ原発性リンパ浮腫患者人数について調査した。2次調査アンケート；一次調査で現在患者を有している医師へ患者個別の詳細について調査した。【結果】1次調査；対象数1,760施設、総回答数1,275施設(72.48%)、有効回答数1,149施設(65.28%)であった。回答より現在通院患者1,158名、過去受診患者1,729名、合計2,887名が抽出された。2次調査；現在通院患者1,158名のうち713名(61.52%)の回答を得た。概略は以下の通りであった。1.患者の平均年齢は $50.97 \pm 20.92$ 歳であった。2.発症年齢は10代、20代で多く先天性9%、早発性42%、遅発性49%であった。また60代で発症する患者が多数おり従来の概念では説明できない患者群が存在した。3.発症部位は下肢が88%と多く、左右では上肢、下肢共に左側がやや多かった。4.重症度分類では軽度(46.98%)、ISL分類では2期(59.47%)が最も多く、可逆的に治療効果が見込める患者が多いことが明らかになった。5.検査では超音波検査が51%で施行され最多であったが診断根拠が乏しい患者が多数存在することが明らかになった。6.治療では弾性ストッキング、マッサージ等の理学療法が主体であったがほぼ半数が効果不十分であった。7.現在患者のおよそ70%が治療継続通院中である。【まとめ】原発性リンパ浮腫の本邦での実態が明らかとなった。本疾患に対する明確な診断治療指針が必要であると示唆された。なお本研究は平成21年度厚生労働科学研究費難治性疾患克服研究事業により施行された。