

MO-01 NSTEMIにおける責任病変での、冠動脈内心電図のST上昇と冠動脈周囲炎症の関係

○住野 陽平, 杉山 知代, 金地 嘉久, 星野 昌弘, 山口 正男, 羽田 昌弘, 三澤 透,
平野 秀典, 野上 開, 上野 弘貴, 角田 恒和

土浦協同病院

冠動脈周囲の炎症は動脈硬化の進展と関連があると報告されている。我々は冠動脈CTで冠動脈周囲炎症を評価し、NSTEMI責任病変の冠動脈内心電図ST上昇と関連があるか検討した。

対象は冠動脈CT後にCAGを行ったNSTEMI126症例である。冠動脈周囲脂肪織のCT減衰を測定し炎症の指標とした。CAG時の冠動脈内心電図でST上昇を認めた群(STE群)とそれ以外(non-STE群)に分類した。STE群は全体の35.7%で、責任病変の冠動脈周囲炎症は有意にSTE群で高かった(-65.9 vs -71.6 HU; $p=0.032$)。3.2年のフォローアップでSTE群はnon-STE群に比して心血管イベント発生率が高い傾向があった(15.2% vs 4.9%, Log-rank $p=0.052$)。

冠動脈周囲の炎症はNSTEMI患者において、心血管イベント発生率の高い患者の予測に役立つ可能性が示唆された。

MO-02 冠動脈CTでのプラーク所見に対する微小血管抵抗指数と冠血流予備能の影響

○羽田 昌浩¹, 星野 昌弘², 野上 開¹, 上野 弘貴¹, 堀江 知樹¹, 三澤 透¹,
住野 陽平¹, 山口 正男¹, 金地 嘉久¹, 杉山 知代¹, 角田 恒和¹

¹土浦協同病院 循環器内科

背景

冠動脈CT(CTA)での不安定プラークが、微小血管抵抗指数(IMR)と冠血流予備能(CFR)に与える影響は知られていない。今回FFRで有意狭窄が否定された病変でのCTAによるプラーク所見がIMRやCFRに与える影響を評価した。

CTAと侵襲的生理学検査(FFR, CFR, IMR)が行われ、 $FFR>0.80$ の107病変を対象とした。CTAにて、低吸収プラーク(LAP)などのプラーク性状の評価を行った。生理学的指標とプラーク性状の関連を調べた。

結果

$CFR<2.0$ と $IMR>25$ はそれぞれ24、40病変にて認められた。 $IMR>25$ では有意にLAPの頻度が高かった。一方、CFRでは2群間に差を認めなかった。また、LAPはIMR高値の独立した予測因子で、さらにLAPが $IMR>25$ の有意な独立した予測因子であった。

結論

CTにおける不安定プラークはCFRではなく、IMRと関連している。

MO-03 Real-world adverse event reportを用いた第一世代および第二世代薬剤溶出性ステント留置後のステント血栓症に関する比較検討

○光武 良亮

医薬品医療機器総合機構 医療機器審査第一部

<背景>

薬剤溶出性ステント（DES）留置後のステント血栓症は非常に稀だが、重篤な有害事象のひとつである。今回、我々は有害事象症例報告を用いて、第一世代および第二世代 DES のステント血栓症発生症例の比較検討を行った。

<方法>

2004年7月から2019年8月の期間中に計2556報のステント血栓症報告が医薬品医療機器総合機構に提出された。1977症例がARC定義におけるdefiniteステント血栓症に該当し、1376例の第一世代DES、601例の第二世代DES留置症例が含まれていた。

<結果>

第二世代DESでは、第一世代DESと比較し、早期ステント血栓症の報告が多く（79.5% vs 55.4%）、超晩期ステント血栓症の報告は少なかった（6.2% vs 29.7%）。ステント血栓症発生後の院内死亡率は、両群間で同等であった（15.0% vs 12.4%）。

MO-04 冠動脈CTで評価される冠動脈周囲の炎症や血管、プラークの性状評価がFFRに与える影響○星野 昌弘, 杉山 知代, 金地 嘉久, 山口 正男, 羽田 昌浩, 住野 陽平, 三澤 透,
平野 秀典, 上野 弘貴, 野上 開, 角田 恒和

土浦協同病院 循環器内科

目的

動脈周囲の炎症が心臓死に関与するとの報告がされている。冠動脈CTによる炎症や、血管全体やプラークの解析も含めて、FFRとの関与を今回検討した。

方法

187例の安定狭心症患者のLAD病変を対象とした。冠動脈CTにおける冠動脈周囲の炎症やプラーク、血管評価の行われている患者で、FFRを予測する因子を検討した。

結果

冠動脈周囲の炎症の中央値は、-73.0で、FFRは0.77であった。炎症が高い群で、男性が多く、CTにおけるfibro-fatty areaやプラークバーデンが大きく、whole vessel lumen volume/target vessel total cardiac massも低い結果であった。これらの所見は、FFR < 0.75を予測するのに漸増的に有意に予測能を上昇させた。

結論

冠動脈CTによる冠動脈周囲の炎症と血管、プラーク評価は漸増的にFFRの低下を予測する。

MO-05 冠動脈CTによる冠動脈周囲の炎症の評価と冠攣縮性狭心症の関係

○上野 弘貴, 星野 昌弘, 野上 開, 堀江 知樹, 住野 陽平, 羽田 昌浩, 三澤 透,
山口 正男, 金地 嘉久, 杉山 知代, 角田 恒和

土浦協同病院 循環器内科

背景：冠攣縮が18F-FDG PET/CTで評価した冠動脈周囲脂肪の炎症と関連し、冠動脈CT (CTA)による冠動脈脂肪組織減衰(PCATA)は心臓関連死亡率と相関することが報告されている。本研究ではPCATAと冠攣縮性狭心症(VSA)における関連性を検討した。

方法：VSAが疑われアセチルコリン負荷試験(Ach-test)とCTAを施行した87名を対象とした。PCATAはCTAの平均CT減衰値(-190～-30HU)によって評価した。Ach-testによりVSA群と非VSA群に分類し、多変量解析を行いVSAの予測因子を導いた。

結果：41名がVSA群に分類された。ROC分析では、RCAとLADのPCATAがVSAに有意な予測因子であった。ロジスティック回帰分析では、RCA-PCATAがVSAの独立した予測因子であった。

結論：RCA-PCATAは冠攣縮と関連している可能性がある。

MO-06 前下行枝の特発性冠動脈解離が保存的加療にてspiral dissectionを来したためPCIを施行した1例

○鯨岡 健, 蘆田 欣也

北部地区医師会病院

症例は41歳女性、排便後に突然胸痛が出現し当院搬送となった。心電図でV2-6 ST上昇と心エコーで前壁中隔 asynergy があり緊急CAGを施行した。LAD解離を認めたが#7に限局しTIMI3 flowだった。tortuousでhinge motionもあるため保存的加療を行った。CPKは来院時peakで速やかに正常化した。胸部違和感は残存していた。冠動脈造影CTで解離進行を認めCAG再検した。#6-7.spiral dissectionを認めPCIを施行し、IVUSでtrue lumen wiringを確認しDESを留置して症状は消失した。6か月後に胸部違和感を訴え、解離再発はなかったがstent fractureを認めPCIを施行している。以降は心筋虚血所見を認めない。以上、特発性冠動脈解離に対し保存的加療で解離が進行しPCIを施行した1例を経験したので文献的考察も含め報告する。

MO-07 特発性冠動脈解離 (SCAD) に対し re-entry 形成術を行い、半年後に IVUS/OCT で観察し得た一例

○長谷川 新, 田中 昭光, 石黒 宣夫, 中村 真幸, 吉岡 真吾, 安藤みゆき, 青山 英和,
加藤 千雄, 亀谷 良介

名古屋徳洲会総合病院 循環器内科

X年Y月61歳女性が救急外来受診し、STEMIと診断された。

緊急でCAGを行ったところ左前下行枝#8に閉塞を認めたためPCIに移行。血栓吸引後にIVUSで確認したところSCADを認めた。Wolverine2.0*10mmでre-entry形成を行いTIMI3となった。その後の経過は良好であり術後7日で退院。

半年後にCAGを行ったところ、double barrelとなっていたもののflowは開存していた。#8近位部の狭窄が解除されており真腔は前回よりも拡張していた。

SCADは治療方針に関しては未だ議論を分かるところであり、stent留置やPOBAなどPCIによる合併症も報告されている。今回のようなSTEMI症例ではcutting balloonによるre-entry形成も一つの手段になりうると考えられる。またIVUSやOCTでの所見を交えSCADの治療方針について考察する。

MO-08 CAGでintactだった患者が3ヶ月後にAMIで帰ってきた

○巷岡 聡, 中野 正紹, 野副 純世, 大井 啓司, 長友 大輔, 末松 延裕, 久保田 徹

福岡県済生会福岡総合病院

特に既往の無い46歳男性。X年X月から安静・労作を問わない一過性の胸痛を主訴に近医を受診。PPIが開始され、その後症状は軽快したが狭心症の除外目的に後日当院外来を受診した。当院で施行した冠動脈CTでLAD Seg6の狭窄が疑われCAGを施行したが、有意狭窄無く症状は非心原性胸痛と判断して終診とした。その後PPIは内服終了となり症状の再燃無く経過していたが、CAGから3ヶ月後に同様の胸痛が出現し、症状が持続するため当院救急外来を受診した。心電図でV46のST上昇を認めCAGを施行した。その結果LAD Seg6の中等度狭窄とLAD Seg8の完全閉塞を認め、両部位にPCIを施行した。IVUS/OFDIからはSeg6の解離が疑われた。3ヶ月の期間を経て再発したSCADの可能性が高いと考えられた。初回のCAGで診断をできなかった示唆に富む症例であり、SCAD再発に関しての考察も交え報告する。

MO-09 原因検索に目下難渋している若年心筋梗塞の1例

○皆月 隼, 加門 辰也, 廣瀬 和俊, 桐山 皓行, 齊藤 暁人, 菊池 宏信, 清末 有宏,
小寺 聡, 安東 治郎, 小室 一成

東京大学医学部附属病院 循環器内科

症例は本学学生の21歳男性。既往は小児喘息のみで喫煙歴、心疾患家族歴はなし。授業中に胸部絞扼感を自覚し健診センターを受診。心電図で広範なST上昇を認め、ACSが疑われ当院を受診。心臓超音波検査で局所壁運動低下を認め、緊急CAGを施行。CAGで#6に完全閉塞を認めPCIを施行。IVUSでは著明な血栓像を認めたが、plaque rupture像、解離像は認めず。IVUS挿入し吸引でTIMI3を得た。若年かつplaque ruptureがなくステント留置はせず。翌日の再造影でTIMI3 flowであったが、IVUS、OCTで原因を特定できなかった。冠動脈塞栓症精査目的の造影CTで肺塞栓症が検出された。経過は良好で退院となるも、現在まで血栓性素因、アレルギー疾患、シャント疾患は検出されず塞栓症の原因は特定できていない。原因不明の動静脈塞栓症を合併した若年男性の1例を文献的考察と共に発表する。

MO-10 診断治療に難渋した非動脈硬化性急性心筋梗塞の一例

○芝崎 太郎, 萩原 卓思, 谷 昂大, 岩崎 司, 西山 茂樹, 柳澤 亮爾, 佐藤 孝宏,
入江 忠信, 荒巻 和彦, 小路 裕, 飯田 隆史, 池 信平, 山根 正久

埼玉石心会病院 循環器内科

症例は35歳女性、出産7日目の夜に胸痛が出現したが1時間で改善した。翌日、再度胸痛が出現したため前医を受診してECGでST上昇を認めAMIの疑いで紹介となった。転送時には症状は軽快していた。CCTAでは冠動脈に狭窄を認めなかったが逸脱酵素の上昇とTTEで前壁中隔壁運動が低下しておりAMIの診断で入院となった。硝酸剤投与で良好に経過していた。5病日に病態評価のためCAGを行った。LCAの造影の際にLMTからLADにGrade Fの解離を認めた。LCXにガイドワイヤー挿入してサスケなどを用いるもLADの再灌流ができず、緊急CABGとなったが術後血行動態が維持できず、PCPS挿入してLVAD挿入目的で近医に転院となった。本症例は病歴やCTから冠攣縮やSCADを念頭に保存的に経過をみてCAGを行ったが前述の様な経過をたどった。診断治療に難渋した非動脈硬化性AMIの一例を経験したので報告する。

MO-11 TAVI+OPCAB術後に上行大動脈解離を合併した一例

○和田 輝明¹, 松尾 好記¹, 西 貴弘¹, 嶋村 邦宏¹, 湯崎 充², 本田賢太郎²,
久保 隆史¹, 西村 好晴², 赤阪 隆史¹

¹和歌山県立医科大学 循環器内科, ²和歌山県立医科大学 心臓血管外科

症例は84歳女性。股関節手術時にASを指摘された。術後4年後に労作時呼吸困難が出現し、高度AS、心房細動を認めたため、当科に紹介となった。冠動脈造影にてLMT 50%、LAD #6:75%、#7:75%、LCX #11:90%、LAD FFR 0.74、LCX FFR 0.90であった。STS score 13.4%と高リスクであり、TAVI+OPCABを施行した。LITAが細く、SVG-LADバイパスを行った後、肺静脈隔離術、左心耳閉鎖術を行い、TF-TAVI(Sapient 3 26mm)を施行した。術後1日目単純CTにて異常所見なく、術後8日目造影CTにて偽腔開存型大動脈解離(Stanford A, DeBakey II)を認め、準緊急手術を施行した。SVG吻合部にエントリーを認め、上行置換術を行った。今回TAVI+OPCAB術後に上行大動脈解離を合併した一例を経験したため報告する。

MO-12 Valve migrationをCertitudeシースでbail outできた経大動脈アプローチTAVIの一例

○福田 幸弘, 吉富 勇輝, 新田 和宏, 須澤 仁, 池永 寛樹, 宇都宮裕人, 石橋 堅,
栗栖 智, 木原 康樹

広島大学 大学院医系化学研究科

症例は61歳男性。X-5年1月に臍腎同時移植が施行。大動脈弁狭窄症と診断され、ステロイド長期間服用のためTAVIが選択された。弁輪面積545mm²、周囲径84mmだった。移植臓器の虚血が危惧され、経大動脈アプローチSAPIEN3 29mmが選択された。デリバリーシステムが留置位置に到達時には、TAVI弁とバルーンマーカーがずれていた。1回目拡張時、バルーン遠位側のみが拡張し、TAVI弁は大動脈側にmigrationした。TAVI弁の上端をCertitudeシースで押さえながら、バルーンをTAVI弁内に引き込み、2回目の拡張を行った。このときTAVI弁が大動脈弁に固定された。弁輪部にバルーンマーカーを合わせ、3回目の拡張を行った。Valve migrationをCertitudeシースでbail outできた経大動脈アプローチTAVIの一例を報告する。

MO-13 大動脈二尖弁に対する治療の検討

○志村 徹郎, 山本 真功, 山口 遼, 足立 優也, 加納 誠士, 細羽 創宇, 角野 聡,
大川 育秀, 村田 哲哉, 鈴木 孝彦

豊橋ハートセンター

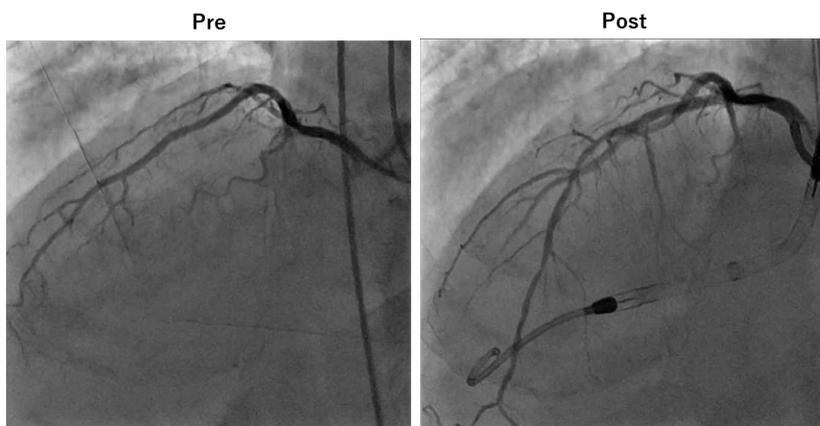
重症大動脈弁狭窄症に対する経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI) は、多くの臨床試験の結果から外科手術困難、あるいは高リスクと判断された症例における標準的治療となりつつある。しかし、中には先天的形態異常である大動脈二尖弁を有する患者もおり、二尖弁に対する TAVI は、その形態学的特徴と治療成績が明らかでないことから敬遠されてきた。現在ではデバイスの進歩と国際的な多施設共同試験の結果から二尖弁に対する TAVI は三尖弁に対する TAVI と同様に良好な成績を得ることが可能であると報告されており、本邦でも増加傾向にある。しかし、依然として二尖弁に対する TAVI 弁の種類とサイズ選択には議論の余地が残されている。当院で施行した二尖弁に対する TAVI 症例のうち、術前後で CT 撮影可能であった全 7 症例に関して CT 計測による術前戦略が術後成績に与えた影響について検討を行ったので、文献的考察を含め議論したい。

MO-14 完全内臓逆位患者の急性前壁心筋梗塞による心原性ショックに対して IMPELLA 2.5 を留置して PCI を行なった 1 例

○菅根 裕紀, 今井 龍一郎, 西田 幸司, 山本 哲史, 川井 和哉

社会医療法人近森会近森病院 循環器内科

68 歳男性。2 時間続く胸痛とショックにて当院へ緊急搬送となった。12 誘導心電図で右胸心を疑う所見を認めたため、四肢および胸部誘導を逆にして再度記録したところ右側前胸部誘導で ST 上昇を認めた。胸部レントゲン写真では右胸心と肺水腫を認めた。心エコーでも右胸心が確認され、左室前壁に広汎な壁運動低下を認め、肝臓が左上腹部に存在することも確認された。以上より、完全内臓逆位患者と診断した。IMPELLA 2.5 を留置し、冠動脈造影を行うと左前下行枝 #6 に 100% 閉塞を認め、同部に対して PCI を行なった。peak CPK=7700 IU/dl であったが、第 2 病日には IMPELLA を離脱することが可能で、良好な経過を辿った。今回我々は完全内臓逆位患者の急性心筋梗塞による心原性ショックという非常に稀な状況に対して IMPELLA 補助下に PCI を行なった症例を経験したので、文献的考察を加えこれを報告する。



MO-15 ACSに伴う急性左心不全で発症した、高度石灰化を伴う左冠動脈主幹部+3枝病変に対してImpella2.5補助下のProtected PCIを施行し良好な転機を辿った一例

○吉田 千春, 小岩屋 宏, 柴田 剛徳

宮崎市郡医師会病院 循環器内科

66歳男性、維持透析中。胸痛で前医へ搬送され心電図でaVR、V1-3のST上昇、トロポニンI陽性を認めACSと診断された。左心不全の為IABP補助下に施行した冠動脈造影検査で高度石灰化を伴う左主幹部+3枝病変を認めた。BiPAP及びCHDFによる心不全加療後当院転院となった。

当院心臓外科と協議の結果、開胸手術はハイリスクの為PCIの方針となった。急性左心不全、低心機能、高度石灰化病変へのデバルキングを要するComplex PCIでありIMPELLA 2.5補助下にPCIを行った。LMT～LADにPTCRA、RCAにOASでのlesion modification後にEESを留置した。第2病日IMPELLAを抜去し、心不全加療後自宅退院となった。

高度石灰化、左主幹部+3枝病変のACSに伴う急性左心不全後、低心機能のComplex PCIをIMPELLA補助下に安全に行えたため報告する。

MO-16 VF Stormに対してV-A ECMO挿入下にPCIを施行して救命に成功した一例○藍原 和史, 金井 杏奈, 菅野 幸太, 石橋 洋平, 長坂 崇司, 小保方 優, 高間 典明,
小坂橋紀通, 倉林 正彦

群馬大学 医学部附属病院 循環器内科

症例は60歳代前半の女性。心不全を合併した下壁の亜急性心筋梗塞であり、心エコーではEF 25-30%程度の低心機能であった。IABP留置後にCAGを施行、RCA#3 99%、LAD#6 100%の2枝病変であった。責任病変であるRCAに対してPCI(R-ZES 3.5x26mm留置)を施行。第3病日にVF Stormとなり、V-A ECMO挿入を行った。CAGでRCAのステント開存は良好であり、残存虚血解除目的でLADのCTOに対してPCIを施行した。順行性アプローチでワイヤー通過に成功し、U-SES 2本(3.5x24mm, 2.5x38mm)留置して良好な血流を獲得した。以降は致死性不整脈出現なく、補助循環装置の離脱に成功した。今回、虚血性心筋症を基礎とするVF Stormに対してV-A ECMO挿入下にPCIを施行して救命に成功した一例を報告する。

MO-17 話題のImpellaの挿入についての注意点～こんなことがありました～

○田中 昭光¹，長谷川 新¹，石黒 宣夫¹，中村 真幸¹，吉岡 真吾¹，安藤みゆき¹，
青山 英和¹，加藤 千雄¹，亀谷 良介¹，大橋 壯樹²

¹名古屋徳洲会総合病院 循環器内科，²名古屋徳洲会総合病院 心臓血管外科

Impella が国内に導入されてもうすぐ2年経過する。心臓のポンプ機能を大きくサポートするカテーテル器具として注目され、どんどん使用されるようになってきている。PCPS → PCI を必要とする AMI に対する LV unloading や重症虚血性心疾患時の PCI のサポートのためには是非挿入したいデバイスである。

13Fr. と比較的挿入しやすいとはいうものの、自験例でいくつか挿入に難渋したことや挿入に際し陥ったトラブルがあり、それについて提示し、その対処法について検討してみた。是非この経験を皆で共有したい。

MO-18 側枝閉塞を避けるためにIVUS guideとOCT guideを用いた、Lotus root appearance(LRA)を認めるCTOの2症例の比較

○千田 有紗, 平沼 永敏, 藤井 隆, 大橋 佳隆, 原口 知則, 佐々木義浩, 野田 怜,
絹谷 洋人, 今田 宙志, 渡邊 信寛

赤穂市民病院 循環器科

症例1: RCA#3のLRA。IVUSにて、1st wireが通過したlumenと#4AVを分枝するlumenが異なるため、IVUS guideで2nd wireを#4AVにcross、そのlumenから#4PDが分岐していることを確認。Crusadeで3rd wireを#4PDまでcrossし、#4PD方向へstenting、KBTを行い、最終造影で#4AV、#4PDともにTIMI3flowであった。症例2: LAD#6のLRA。1st wireをLAD本幹へ通し、OCTにてD1が本幹と異なるlumenから分岐していた。2nd wireでD1を保護、cutting balloonで前拡張。D1入口部の隔壁が割れており、そこに3rd wireをD1へ通過。LAD本幹にstentingし、最終造影でD1の血流が保たれていた。LRAに対するPCIでは、imagingが側枝保護に有用である。

MO-19 医原性冠穿孔に対しGRAFTMASTERを留置しOFDIで経時的に観察した一例

○井戸 貴久, 田邊 弦, 芝原 太郎, 長瀬 大, 小野 大樹, 山田 雄大, 鈴木 圭太,
山浦 誠, 高橋 茂清, 青山 琢磨

木沢記念病院 循環器病センター 循環器内科

症例は70歳代男性。夜間に胸部絞扼感を自覚し狭心症を疑われ当院紹介となった。冠動脈CTにて冠動脈狭窄疑われ、CAG施行し右冠動脈へPCIを行う方針とした。病変部のIVUS所見は高度石灰化を伴う偏心性病変でデバイス不通過や拡張不良が想定された。Cutting Balloonにて低圧から段階的にindentationを確認しballooningを加えBP-SES(3.5*24)を留置。その後血管外漏出を認めた。様々な方法で止血を試みたが、結果的にGRAFTMASTERにてbail-outに成功しPCIを終了した。PCI直後、及びフォローアップ時においてGRAFTMASTER留置部分をOFDIにて評価し検討した。時に経験する冠穿孔においてGRAFTMASTERでの止血は必要となり得る手技であり、その際OFDI画像所見を含めた報告は少なく、経時的に評価し検討し得た症例を経験したので報告する。

MO-20 OCTで見たHIT症例の考察

○小林 克行, 多田 美帆, 藤野 祐介, 新居田登三治

柏厚生総合病院

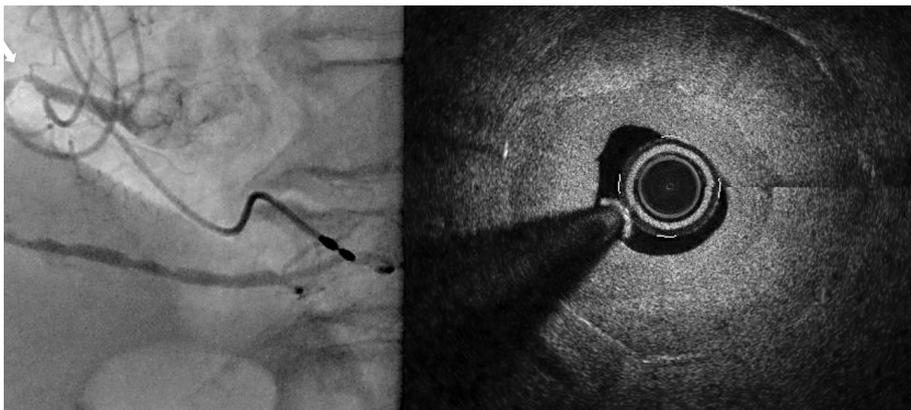
HIT 症例を急性期と慢性期に OCT し、その結果急性期の OCT 画像では高輝度で一部不均一な構造物を認め白色血栓だけではない様に思えた。通常1か月の OCT では neointima で cover されはじめているが HIT 症例では neointima で cover されている部位が確認出来ない程の残存血栓 (中等度の輝度であり混合血栓様) を認めた。この血栓は OCT 施行時に distal に embori する程であった。その他 HIT が疑われた症例に関しても OCT を行っており通常より多量の血栓が急性期には認められた。結論としては、HIT 症例が疑われた場合には早急にヘパリンからアルガトロバンの投与に変更し、末梢までの flow が得られれば多少の狭窄・閉塞があっても PCPS や IABP による support を使用し手技を終了とすることが大切だと思われる。

MO-21 Hinge motion 部のステント再狭窄に対し、薬剤溶出性バルーンで治療後、再々狭窄を来した一例：OCT imaging による考察

○石田 弘毅¹, 藤吉 和博¹, 石田 三和¹, 阿古 潤哉², 猪又 孝元¹

¹北里大学 北里研究所病院 循環器内科, ²北里大学 医学部 循環器内科学

85 歳男性。2 年前脊柱管狭窄症の術前冠動脈造影で右冠動脈 #1 に 90% 狭窄を認め、ベアメタルステントにて治療された。1 年後の冠動脈造影時、ステント留置部の hinge motion (HM) 部位に再狭窄を認め、薬剤溶出性バルーンで治療を行った。今回冠動脈造影を施行したところ、HM 部にステント再々狭窄を認め、OCT を行くと、2 層性のプラークを伴う狭窄を認めた (図)。1 層目のプラークは、ステント内腔の片側に偏位しており、前回治療後の OCT でもその傾向が認められていた。同部位に対しエベロリムス溶出ステントを留置し、治療を行った。



HM 部のステント再狭窄率は高いと報告されているが、その治療法に関しては確立したものがない。バルーン治療の際、病変の拡張の偏りが、再々狭窄の原因の一つとなる可能性が考えられた。今回 HM 部のステント再々狭窄に関して OCT 所見から、これを考察し報告する。

MO-22 バイパスグラフトの早期閉塞にも関わらず、心筋虚血が改善していた1例

○堀中 遼, 土方 伸浩, 中山 雅文, 小堀 裕一, 内山 隆史

戸田中央総合病院 心臓血管センター内科

症例は70代男性。15年以上前に労作性狭心症にてLADに対してPCIが施行され、その後ステント内再狭窄を繰り返し3枚重ねでステントが留置されていた。典型的な労作時胸痛を繰り返すためCAGを施行した所、対角枝に99%狭窄とLADに中等度狭窄を認めた。LADのiFRは0.75と高度虚血を示したため、LADと対角枝に対する冠動脈バイパス術（左内胸動脈を対角枝、LADの順にsequential吻合）を施行した。術後に労作時胸痛は消失したが冠動脈CTにてLADへのバイパス吻合が確認できず、手術から2ヵ月後にCAGを施行した。左内胸動脈から対角枝へ還流はしていたが、LADへの直接的な還流は認めなかった。しかし、再度測定したLADのiFRは0.89でFFRは0.87と心筋虚血の改善を認めていた。グラフトの早期閉塞症例においても心筋虚血の再評価が重要であることが示唆された1例を経験したので報告する。

MO-23 IVUSガイドのWiringによりBail outに成功した医原性の右入口部冠動脈解離の一例

○下永 貴司, 坂井 拓海, 重原 幹生, 宮本 翔伍, 住元 庸二, 木下 晴之, 市川 織絵,
岡 俊治, 杉野 浩

独立行政法人 国立病院機構 呉医療センター 循環器内科

症例は88歳女性、右冠動脈（#2-75%, #3-90%, #4AV-90%）に待機的PCIを施行した。左橈骨動脈より6Fr Launcher AL1.0を選択したがEngageに難渋した。右冠尖内でガイディングを操作中、突然除脈、血圧低下を来した。造影確認では右冠動脈起始部から解離し血流途絶していた。心原性ショックとなりPCPS、IABPを挿入、7Fr Heartrail JR4.0に変更しPCIを再開した。Wiringを試みたが真腔を確保できなかったため、意図的に偽腔にwiringしIVUS（NavifocusWR）を挿入したところ、解離は右冠尖より生じていた。IVUSで真腔へのentryを確認しながらwiringに成功した。最終的にEESを二本留置しbail outに成功した。医原性冠動脈解離を来しショックを呈したが、bail outに成功した1例を経験したため報告する。

MO-24 スtent留置に伴う冠動脈血腫が逆行性に進展し処理に難渋した1例

○田邊 弦, 山浦 誠, 芝原 太郎, 長瀬 大, 小野 大樹, 山田 雄大, 鈴木 圭太,
井戸 貴久, 高橋 茂清, 青山 琢磨

木沢記念病院 循環器病センター 循環器内科

症例60歳代女性。LCX midの高度狭窄に対してPCIを行った。遠位部の対照血管径3mm程度であり、2.5mmのDESを留置した。IVUSを行うとstent遠位/近位部の両者に血腫形成を認めた。CBを用いて開窓を試みたが開窓できず、近位部に血腫を覆うようにDESを追加留置した。しかしさらに血腫は進展し、やはり開窓できず遂にはLMTへ進展を認めた。LMTには偏心性の石灰化プラークを認め、開窓には成功したが、最終的にLMTにculotte stentを必要とした。LADへの血腫の進展は防ぐことはできたが、LCXの側枝/末梢に血腫は進展しており、TIMI2で終了、術後CK2000程度まで上昇した。

冠動脈血腫の対処法としては、CBでの開窓、血腫を十分覆うようにstent留置などがあげられるが、本症例ではいずれも不成功であった。冠動脈血腫の対処法についてエキスパートの先生方の意見を拝聴したい。

MO-25 冠動脈損傷に対し塞栓用コイルを使用した際にマイクロカテーテル内で変形してしまった2例

○鈴木 圭太, 青山 琢磨, 高橋 茂清, 井戸 貴久, 山浦 誠, 田邊 弦, 山田 雄大,
小野 大樹, 芝原 太郎, 長瀬 大

木沢記念病院 循環器内科

症例は70歳の女性と80歳の女性。いずれも左前下行枝に対するPCIを行っている際にprotect wireでjailしている対角枝を損傷し、coil emboliを試みた。

1例目ではコイルは透視で確認できないほどに延伸されており、3本のwireに絡めることで抜去したが、変形したコイルは冠動脈内に一部残存した。2例目は血管内にコイルの一部を押し出したが、マイクロカテーテル内に変形したコイルが残存しているためか全てを留置できず、数回wireで押し出したところ留置することが可能であった。

冠動脈の損傷はそれほど多い合併症ではなく、中でもコイルの変形という合併症は多く経験するものではない。またbail outの方法も他の合併症とは発想が異なる可能性が高い。そのため再現実験、文献的考察を加え報告する。

MO-26 冠動脈拡張症が原因で急性心筋梗塞を発症し、多量の血栓の処理に難渋した3例

○西原 大裕, 藤井 千尋, 林 和菜, 辻 真弘, 内藤 貴教, 重歳 正尚, 田淵 勲,
下川原裕人, 宗政 充, 松原 広己

国立病院機構 岡山医療センター 循環器内科

症例1は88歳男性。右冠動脈が拡張、血栓像を伴う#3の完全閉塞に対して緊急PCIを施行、IVUSで血管径6mmで多量血栓を認めた。血栓吸引を繰り返し、薬剤溶出性ステントを留置、TIMI 1で手技を終了。術後抗凝固療法を行い、第15病日にCAG施行し、flow改善を認めた。

症例2は92歳女性。右冠動脈が拡張、血栓像を伴う#1の完全閉塞に対してPCIを施行、IVUSで血管径8mmで多量血栓を認めた。血栓吸引とバルーン拡張を繰り返したが、TIMI 1で手技を終了。

症例3は45歳男性。右冠動脈が拡張、血栓像を伴う#2の完全閉塞に対してPCIを施行、IVUSで血管径7mmで多量血栓を認めた。血栓吸引を繰り返し、薬剤溶出性ステントを留置、TIMI 3で手技を終了できた。冠動脈拡張症は高率に心筋梗塞を発症し、血管径が大きいためPCIに難渋することが多い。治療に難渋した3例を文献的考察を含め報告する。

MO-27 6Fr システム PCI におけるエクステンションカテーテルを用いた血栓吸引の有効性

○則松 賢次¹, 吉本 圭介², 松岡 優太¹, 佐光 英人¹

¹白十字会 白十字病院, ²出水総合医療センター 臨床工学科

ACS に対する PCI はガイドライン上、TRI が推奨されているが、血管径や血管蛇行の問題で 7Fr シースの挿入や 7FrGC の engage が困難なケースがある。しかしながら、6Fr 対応の血栓吸引デバイスは吸引性能に限界があり、エクステンションカテーテルを用いた血栓吸引が有効であったとの報告が過去に散見される。当院においてエクステンションカテーテルでの血栓吸引を行う際は、通過性や柔軟性に優れる GUIDEPLUS[®] を主に選択しており、安全に吸引可能であった症例を数例経験した。Y コネクター側から陰圧をかけるため、GC 内での血栓の取りこぼしや air の引きこみに注意を払う必要があるが、既存の血栓吸引カテーテルによる血栓処理が困難な場合は、エクステンションカテーテルを用いた吸引システムは有効な選択肢と思われ、エクステンションカテーテルの吸引性能を検証した体外実験結果と併せて、当院での経験症例を報告する。

MO-28 ACS にて緊急 PCI 施行直後に早期ステント血栓症を発症した 1 例

○児玉 翔, 早川 溪吾, 東 真伊, 鍵本美奈子, 加藤 真吾, 井口 公平, 福岡 雅浩, 福井 和樹

神奈川県立循環器呼吸器病センター

症例は 80 歳男性。胸痛にて搬送され ACS と診断、アスピリン 162mg 内服し、rRA より DtoB 短縮のため診断を 6Fr IL3.5 にて RCA から LCA の順で施行した。#7:99% を確認、プラスグレル 20mg を内服した。IVUS 上血栓を確認し、3.0mm の ZES を dilact stenting。stent prox に protrusion を認めたが、TIMI3 であり終了とした。ICU 入室後胸痛再燃し CAG 施行、stent prox より完全閉塞しており IVUS 上多量の血栓を認めた。perfusion balloon で long inflation し TIMI3 を確認、IABP 留置とした。術後 18 日目に独歩退院された。本症例ではプラスグレル内服後約 8 分後にはステント留置しており、SAT の原因は抗血小板薬の効果不足と考えた。抗血小板薬服用のタイミングも念頭におきマネージメントをすることが肝要と考えた。

MO-29 汎血球減少症を合併した左冠動脈主幹部高度狭窄による心不全症例

○佐藤 輝紀, 鈴木 智人, 小野 優斗, 関 勝仁, 飯野 健二, 渡邊 博之

秋田大学 大学院 医学系研究科 循環器内科学

60歳台男性, 骨髄異形成症候群にて骨髄移植予定だった. 易疲労感を自覚し血液内科に入院したが, 心電図にて前胸部誘導におけるST低下と陰性T波を認め, 心エコー検査で前壁中隔の壁運動低下, EF 41%と低下し心不全を呈していた. 冠動脈造影にてLMTに90%狭窄を認めた. 白血球 $500/\mu\text{l}$, Hb 7.3g/dl, 血小板 1.6 万/ μl と汎血球減少を認め骨髄移植を要する一方, 低心機能では移植困難とされ, 血行再建が必要だった. DAPTの忍容性を考慮しstent-less PCIの方針とした. 2.5mmバルーンで前拡張, 3.0mmスコアリングバルーンで追加拡張, 3.0mmDCBで拡張して手技を終了した. 最終造影はLMT 50%狭窄であり, 心機能改善を認めた. PCI症例における血球減少ならびにその機能異常の合併は重要な問題であり, 考察を含めて報告する.

MO-30 high take off型RCAのSTEMIに対して、入口部外に位置したILカテからマイクロカテーテルサポート下にエクステンションカテーテルを導入し良好なバックアップがえられた一例○菊池 宏信, 加門 辰也, 廣瀬 和俊, 桐山 皓行, 齊藤 暁人, 清末 有宏, 小寺 聡,
安東 治郎, 小室 一成

東京大学 医学部 附属病院

冠動脈起始異常は起始のパターンによりカテーテルのengageに難渋することがある。本症例は70歳男性のinf STEMIでhigh-take off型のRCAであった。ガイドカテーテル(GC)は6F Heartrail IL 3.5を入口部付近に位置させ、マイクロカテーテル(MC)に通した0.014 inchガイドワイヤ(GW)で入口部を通過した。GW、MCを進めることで、エクステンションカテーテル(EC)を安定して入口部まで進めることが可能であった。屈曲が強かったが、バックアップは良好でDESを留置し終了した。ILカテーテルは大動脈壁との接地面が多く、定位置を維持しやすいため、engage不能の場合にも前述の方法でECを持ち込むことにより安定した手技が可能となったと考えた。異なるタイプの起始異常でGCのエンゲージが困難な場合にも応用可能な方法であり、手技の詳細を含め報告する。



MO-31 左回旋枝慢性完全閉塞病変の治療戦略に悩んだ一例

○重永豊一郎, 菅野 晃靖, 中山 未奈, 松本 祐介, 郷原 正臣, 岩田 究, 小村 直弘,
石川 利之

横浜市立大学附属病院 循環器内科

症例は57歳男性。LCxCTOに対する再治療目的に紹介。OM分岐部からPL分岐部までの病変で側副血行路は心尖部からのdirect connectionのみ。逆行性アプローチを考えたがLMからステント留置となるようなびまん性病変がLADに存在していたため、先にDCAでデバルキングを行いLAD osからステントを留置、後日CTOを治療。まず順行性にIVUSガイドでpunctureして進めたが、通過できず逆行性アプローチにスイッチ。SUOH03が通過するも心拍動が強く逆行性ワイヤーの操作は困難だった。再度順行性ワイヤリングを試みたところ#13へ通過。PLへのワイヤリングに難渋したが、PLから#13に通過した逆行性ワイヤーをスネアで捕捉してexternalizationを成立させた。ステント留置を行い、合併症なく手技終了。事前のDCAがCTO再治療の際に有効であった症例を経験したため報告する。

MO-32 難治性心不全に対するLITA吻合部を含むLAD CTOの1例

○門脇 心平, 近江 晃樹, 枝村 峻佑, 横山 美雪, 禰津 俊介, 菊地 彰洋, 佐藤 陽子,
桐林 伸幸, 菅原 重生

日本海総合病院

症例は80歳代女性。ICMの急性心不全で他院入院。繰り返す心不全増悪に対し、LAD CTOへの血行再建が必要と考えられ、当院心臓血管外科へ転院。LITA-LADバイパス施行したが、確認造影でLITA閉塞しており、LAD CTOに対しPCIとした。腎機能不良であり、MCのtip injectionによる選択的対側造影とした。Antegrade approachとし、taperedしたentryから石灰化を指標にcorsair+ARAMISでpenetration開始。CTO内のDxへ通過したため、corsairブジ—後、Crusade type Rに変更しXTRでLAD本幹へ通過させた。LITA吻合部から再度閉塞していたが、血栓閉塞が疑われsionで通過可能であった。DxにDCB、LADはLITA吻合部も含めStent留置した。LITA吻合部を含むLAD CTO症例につき報告する。

MO-33 バイパス血管閉塞によるSTEMIに対し、native coronary arteryへの治療を行った一例

○橋本 政史, 中橋 卓也, 内山 勝晴

高岡市民病院

症例は78歳の男性。約1年前にNSTEMIで救急搬送され、緊急冠動脈造影でRCA #1 CTO, LMT 50%, LAD #6-7 90%, LCx#11 99%の3枝病変を認めた。LCxに対しPCIを施行し、残存病変については、他院でCABG (LITA-LAD、SVG-D1、SVG-RCA) を施行された。

今回は発熱を主訴にかかりつけ医を受診し、心電図でST上昇を認め当院に救急搬送された。冠動脈造影では、SVGが吻合されているRCA#4PDが近位部で閉塞していた。グラフト経由の治療が困難と判断し、緊急でnative coronary arteryへのPCIを施行した。RCAは閉塞起点の同定が困難であり、retrograde approachで治療を行った。

緊急で複雑な手技を要した症例であり、検討いただきたく症例提示する。

MO-34 グラフト不全のRCA-CTOを含むACSの1例○寺村 真範, 藤井 将人, 篠田明紀良, 葛籠 大地, 市橋 敬, 石原 弘貴, 佐藤 大祐,
前田 拓哉, 田中 伸享, 寺本 智彦

一宮西病院 循環器内科

症例はCABG(RITA-LAD, LITA-LCX, Ao-RA-#4PD)既往のある53歳女性。UAPの診断で緊急CAGを施行、#1:CTO, #5:90%, #7:CTO, #9:90%, #11-13:90%, RITA:開存, LITA:閉塞, RA-#4PD:99%であり、LMT-LCXがUAP責任病変と考え、LMT-LCXにステント3本留置。翌月RCA-CTOのdonor arteryである#9へステント留置。さらに翌月RCA-CTOへPCI施行。#1～3の屈曲したlong CTOに対して#9 distalからのepicardial channelを用いた両方向アプローチ、ナックルワイヤーでrCARTが成立、完全血行再建に成功した。Retro channelの選択、両方向からのワイヤリングに工夫を要した高難度のRCA-CTOを含むcomplexなACS症例であり提示する。

MO-35 逆行性アプローチでbailoutした右冠動脈亜閉塞の1例

○佐藤 孝宏, 小路 裕, 谷 昂大, 萩原 卓思, 岩崎 司, 西山 茂樹, 柳澤 亮爾,
入江 忠信, 芝崎 太郎, 荒巻 和彦, 飯田 隆史, 池 信平, 山根 正久

埼玉石心会病院 循環器内科

症例は47歳男性。労作時に咽頭から左前腕の違和感を自覚し冠動脈CTにて右冠動脈(RCA) #2 99-100%の所見あり当院へ紹介となった。心臓カテーテル検査にてRCA#2 99%狭窄で左回旋枝より主なcollateralを認めた。Caravel MC / SUOH03 → XT-R でchannel通過を試みたが通過せずtotalとなり対側造影でも末梢の情報が得られないためretrograde approachへ移行した。中隔枝経由でSUOH03が通過しCaravel MCも閉塞部遠位へ通過させ、kissing wire techniqueでSIONがretrogradeに通過した。ガイディングカテーテル内でrendezvousさせたCorsair Proを順行性に通過させ、SYNERGY 3.5x28mmを留置し良好な結果を得られた。亜閉塞病変が閉塞した際の対応について考察した。

MO-36 マイクロカテーテル通過困難で難渋したレトログレードアプローチの一例

○舩田 一哲, 嘉祥 敬国, 田村 淳史, 自閑 昌彦, 中島 貫太, 平井 英基, 松岡 俊三

宇治徳洲会病院 心臓血管内科

76歳男性。胸痛にて受診。精査後RCA CTOのPCI施行し不成功。今回2回目のPCIで入院した。
#1末梢までの閉塞で側副血行路は(1)SB → PD(2)AC → PL(3)HL → PL。
1回目はアンテで偽腔に迷入した。レトロは(1)でワイヤー通過し、チャンネル拡張後コルセア、カラベルはPDまで通過した。モーグルシナーは#3中間まで進んだ。ここからワイヤー操作したが通過せず終了した。
2回目アンテは前回同様。レトロは(1)(2)でワイヤー通過しなかった。(3)はSUOH03で通過したがカラベルはPL末梢までであった。GladiusでCTO入口まで進め、Reverse CARTでワイヤー通過した。trapもマイクロ進まず、ガイド内でランデブーしアンテよりコルセアを#3まで進めた。
最後にステント留置し終了した。チャンネル穿孔認めアンテ/レトロ両方からコイル塞栓し止血した。
難渋した一例を経験し報告する。

MO-37 三枝CTO病変に対してPCIでの血行再建に成功した一例

○杉山 拓史¹, 小野 翔也¹, 長尾 萌子¹, 巴 崇¹, 河邊 篤彦¹, 星合 愛¹,
上間 貴子¹, 堀江 康人¹, 杉村 浩之¹, 安 隆則¹, 景山 倫也²

¹獨協医科大学日光医療センター, ²那須赤十字病院

2016年糖尿病性腎症のため透析導入し、他院で維持透析を行っていた。心電図異常と心エコーで壁運動低下を認めたため冠動脈造影を行い、右冠動脈(RCA) #2に慢性完全閉塞(CTO)を認め、左前下行枝(LAD)#7および左回旋枝(LCX)#11/#13にもCTOを認めた。御本人と家族にCABGを勧めたが、その時点では薬物療法を希望された。2018年6月に転倒により右大腿骨頸部を骨折し、人工骨頭挿入術を施行した。術後に50m歩行するとECGのV5/V6でST低下するためリハビリテーションが進まない状態であり、2018年7月に当院に紹介となった。再度、CABGを勧めたが拒否のため、PCIの方針となった。まずRCAのCTOに対して治療し、その数ヶ月後にLAD、続いてLCXへのPCIを行い、全て血行再建することができたおかげで順調にリハビリテーションも進み、無事に自立歩行できるまで回復した。

MO-38 亜急性心筋梗塞に僧帽弁逸脱や肺うっ血・心原性ショック・腎前性腎不全を合併したCHIP症例の検討

○窪田 龍二, 白井 義憲, 伊藤 亮太, 足立健太郎, 堀 仁美, 羽賀 智明, 豊 陽祐,
藤田 雅也, 大橋 大器, 金子 鎮二, 篠田 政典

JA愛知厚生連 豊田厚生病院 循環器内科

86歳女性。1週間前からの体調不良で当院受診。受診時ショックバイタル・肺鬱血を認め、心電図・エコーより僧帽弁逸脱による高度僧帽弁逆流(MR)を合併した亜急性下後側壁心筋梗塞と診断した。LVEFは51%、Cre 3.08mg/dlと腎前性腎不全も認められた。当院ではImpella・Mitraclip共に使用できない為Swan-Ganzカテーテル・IABPで管理。腎機能考慮しCAGは施行せず補液と薬物療法を施行。腎機能は改善したがMRと肺鬱血は悪化。第14病日にCAG施行しRCA#4AV/PD・LAD#7に90%、LCX#11 100%の三枝病変を認めた。外科手術は高リスクで患者も希望されず、第16病日LADとLCXにPCI施行。虚血解除後から慎重に強心剤を併用しつつIABP離脱を図り、第21病日IABP抜去。その後も高度MR残存したものの心不全は徐々に改善。長期リハビリの後無事退院した。

MO-39 重症感染症を合併した、虚血性心不全の1例

○西田 裕明, 下地 顕一郎, 醍醐 恭平, 大畑 孝憲, 三浦 佑介, 須藤 究, 岩堀 浩也,
森 健支, 八島 史明, 横田 裕之, 上野 耕嗣, 野間 重孝

済生会宇都宮病院 循環器内科

74歳男性。腸腰筋膿瘍などの重症感染症を発症し当院総合内科に入院となった。入院中に急性心不全を発症し、循環器内科にコンサルト。虚血ベースの心不全と診断し後日CAGを施行、高度石灰化を伴うRCA CTO、LADのびまん性高度狭窄を認めた。CABGを検討したが、ADLはベット上、意識レベルはJCS10程度、重症感染症の合併もあり外科と協議の結果、2期的にPCIの方針とした。薬剤治療と並行しながらLADにPCI施行、その後RCA CTOのPCIを行った。J-CTOscore 4点と難易度は高く、途中両方向からのknuckle wire techniqueを用い完全血行再建に成功した。術後の経過は良好であり、半年後のCAGでは問題を認めず。心エコー上も治療前に認めていたasynergyは消失した。何よりリハビリを問題なく行う事ができ、現在は独歩で外来通院され、心不全の発症なく経過している。

MO-40 SVGグラフトにCoCr-DES留置後、遠隔期にステント内再狭窄によるACSを発症した1例

○清水 孝史, 城田 欣也, 古原 聡, 辻本 大起, 岩崎洋一郎, 春木 伸彦, 石井 裕繁,
井上 義明

松江赤十字病院

症例は78歳男性。狭心症の診断で、28年前にCABGを施行、7年前にSVGグラフト入口部にCoCr-DESが留置されている。留置後1年後の再造影で再狭窄なく経過観察されていた。今回、胸痛を主訴に受診、ACSの診断で、再造影を施行、SVGのステント内に99%狭窄を認めた。バルーンで前拡張し、IVUSで病変観察を行ったところ、高度石灰化病変を認めた。Wolverineで拡張を試みるが通過せず、ScoreFlexは通過も破裂したため、ロータブレーターを使用し石灰化病変を切削した。再度Wolverineを拡張し、良好な拡張が得られDCBを拡張し、手技を終了とした。第1世代DESのポリマーなどによる慢性炎症が遠隔期のステント内再狭窄を引き起こすことは報告されているが、これから遠隔期を迎える第2世代DESの遅発性再狭窄でしかも、ロータブレーターを要する高度石灰化を伴うものは報告が少なく報告する。

MO-41 Rotawire通過に難渋した、LCx CTOを背景としたLAD ACS高度石灰化病変の1例

○井ノ口安紀, 大島 央, 北川 直孝, 勝田 省嗣, 賀来 文治

富山赤十字病院 循環器内科

症例は83歳女性。STEMIの診断で緊急CAGを施行。LCx os CTO、LAD seg7 99% delayでありLADに対しPCIを施行。sion blueで病変を通過するも、高度石灰化病変でありマイクロカテや小径バルーンは病変を通過できず。Tornusも通過困難であり、さらに病変でスタックした。最終的には病変内にcaravelをwedgeさせ、そこでRotawireをドリリングすると病変distalへwireが通過した。その後1.25→1.75mm burrで病変を切削したがslow flowと著明なST上昇を認め、最終造影でもslow flowが残存した。ACS症例でのRotorの使用はcontroversialだが、LCxがCTOであった本症例ではCABGが妥当であった可能性もある。burrサイズアップのslow flowも反省すべき点であり、その治療戦略をご検討頂きたい。

MO-42 Jeopardized collateralのdonor arteryであるLADに対して、Diamondback360での治療が有効であった1例

○長嶺 竜宏, 長瀬 将, 三井健大朗, 大方信一郎, 渡辺 敬太, 佐川雄一郎, 宮崎 亮一, 増田 怜, 金子 雅一, 原 信博, 中村 知史, 永田 恭敏, 野里 寿史, 足利 貴志

武蔵野赤十字病院 循環器科

症例は61歳男性、虚血性心筋症による心不全で当院緊急入院となった。CAGにて、#2 CTO, #6 90%狭窄を認め、RCAへはseptal branchからgrade3の側副血行を認めた。LADに対してのPCIを施行した。Rt.TRA JL4 6Fを使用し、ワイヤークロス後、OCTを施行すると全周性の高度石灰化病変を認めた。Diamondback360で病変部をablationし、良好なlesion preparationが行えた。NSEで前拡張を行い、Synergy 3.5x24mmを留置した。後拡張を追加し、合併症なく手技終了となった。

Jeopardized collateralのdonor arteryに対してのPCIは通常ハイリスクであるが、Diamondback360を使用することでslow flow/no reflowを来すことなく治療を行えた症例を経験したので報告する。

MO-43 繰り返すIn Stent RestenosisにおいてDIAMONDBACK360 systemが安全かつ有効であった一例

○陳 文瀚¹, 下村 光洋¹, 福田 侑甫¹, 柿本 洋介¹, 山元 美美¹, 柴田 剛徳², 挽地 裕³

¹嬉野医療センター, ²宮崎市郡医師会病院, ³佐賀大学医学部附属病院

86歳男性。近医でX-15年にRCA #1,2にBare metal stent、X-10年にRCA #2 ISRにTaxus Liberte stent、X-4年にRCA #1 ISRにNobori stent、X年3月にRCA #1 ISRにDCBにて加療歴のある患者。X年6月のCAGでRCA #1のISRを認めたため当院へ紹介。X年8月にRCA #1 ISRに対してOCTガイド下でDIAMONDBACK 360を用いて、stuckなくlesion modificationを行い良好な拡張を得ることができ、DCBによるstentless PCIで手技を終了した。治療前のMSAが1.54mm²であったが治療後のMSAが5.51mm²まで拡張ができた。今後同システムがISR病変において有効で安全なDeviceになり得る可能性がある。

**MO-44 高度石灰化のRCA病変に対してwire通過後もdevice通過困難で、偽腔を広げること
でballoon通過、stent留置に成功した一例**

○西山 茂樹, 谷 昂大, 岩崎 司, 萩原 卓志, 柳澤 亮爾, 佐藤 孝宏, 小路 裕,
芝崎 太郎, 飯田 隆史, 入江 忠信, 荒巻 和彦, 池 信平, 山根 正久

埼玉石心会病院 循環器内科

症例は73歳男性、透析患者。CAGで高度石灰化を伴う3枝病変を認めた。本人の希望でまずRCAへPCI方針となった。SIONBLACKで病変を通過するもマイクロカテーテルはConus B.にanchorをかけても全く通過しなかった。そこでConquest pro 12であえて病変入り口から偽腔に迷入させて、マイクロカテーテルの先端を楔入させてそこからXT-Rをknuckleにして偽腔を病変遠位部まで進め、マイクロカテーテルを通過させてから偽腔を1.5mmバルーンで拡張した。その後にそのバルーンを真腔に再度進めると通過させることに成功したために拡張し、その後バルーンを順次サイズアップして最終的にステント留置することに成功した。ローターブレードが不可欠かと思われた高度石灰化、デバイス不通過症例に対してあえて偽腔を広げること
で石灰化病変をローターブレードなしで治療に成功したために報告する。

MO-45 心不全を発症した維持透析患者の高度石灰化病変に対してPCIを施行した症例

○野副 純世

済生会福岡総合病院

前腕シャントの出血トラブルに対して加療中の70歳、男性。急性心不全を発症し、心電図変化も認めため、緊急CAGを施行した。高度石灰化を伴った3枝病変を認め、Seg6 99% delayに対して緊急PCIを施行した。1.75mm burrでRotablatorを施行することで、Cutting balloon 2.5mmでの拡張に成功した。2.75mm NC balloonで前拡張後にstent留置を行い、良好な開存を得ることができた。
心不全改善後にSeg2 99%, Seg3 99%の高度石灰化病変に対して、PCIを施行した。1.5mm burrにてRotablator施行後のIVUSでもcalcified noduleの所見を認め、2.0mm burrにsize upした。Slow flowのためにIABPの挿入が必要となったが、Scoreflex NC 3.0mmでの拡張に成功した。

MO-46 外傷性急性膝窩動脈閉塞に対して後脛骨動脈からの逆行性アプローチ併用で治療に成功した1例

○安田 幸一, 古賀 敬史, 神園 悠介, 東福 勝徳, 池田 大輔

医療法人 青仁会 池田病院 循環器内科

【症例】18歳、男性。【主訴】左下肢痛。【病歴】X年7月、交通事故後の左膝窩動脈閉塞疑いで当科紹介。血管造影で膝窩動脈閉塞を認め治療。順行性ワイヤーは偽腔迷入し、エコーガイド下に後脛骨動脈穿刺。この結果ワイヤーが病変を容易にクロスし、IVUSで真腔通過を確認。血栓吸引後に残存狭窄を2mm、5mmのバルーンで拡張し終了。第10病日に上膝動脈末梢の遅発性出血に対しペリプラスTPコンビセットを使用し止血術を行い、第27病日に独歩退院した。【考察/結語】膝窩動脈閉塞による下肢切断率は33～100%と報告され、敏速有効な再建が要される。患者年齢は若く長期結果への配慮も求められる。膝窩領域はnon stent zoneでありワイヤー真腔通過が重要であったが、後脛骨動脈穿刺の併用で偽腔拡大を避けて治療成功に至った。逆行性アプローチは急性膝窩動脈閉塞の治療オプションとなり得るかもしれないと考え報告する。

MO-47 発症から時間の経過した右膝窩動脈血栓塞栓症の1例

○藤田 元博, 高橋 勇樹, 加藤 大雅, 藤野 晋, 小島 信子, 山村 遼, 野路 善博,
山口 正人, 青山 隆彦

福井県立病院 脳心臓血管センター 循環器内科

【症例】60歳代男性。【主訴】右下肢痛。【現病歴】2か月前より右下肢疼痛を認め、近医で対症療法となったが改善しなかった。X年7月20日前医を受診し、右足趾のチアノーゼと右膝窩動脈以遠の脈拍触知不良を認め、下肢閉塞性動脈硬化症の疑いで当科紹介となった。造影CTにて右膝窩動脈閉塞を認め、7月25日EVTを施行した。しかし手技中に造影剤によるアナフィラキシーショックを発症し、投薬による血行動態安定後に閉塞部をバルーン拡張して終了した。その後外来で追跡していたが、8月30日再診時に右足趾壊死を認め、同日当科入院となった。【既往歴】発作性心房細動、高血圧症、脂質異常症。【生活歴】喫煙1日10本、40年間。【経過】血管エコーでは右膝窩動脈以遠の完全閉塞を認めた。ステロイド、抗ヒスタミン薬の前投薬を行い、9月4日再EVTを施行した。血行再建に成功し、膝関節切断を回避し得た。

MO-48 Leriche 症候群EVT後、2nd Session EVTでProximal BNSが変形した一例

○古川正一郎¹, 庄島 燿子¹, 前園 明寛¹, 吉田 賢明¹, 大賀 泰寛¹, 高原 勇介¹,
川上 将司¹, 稲永 慶太¹, 松元 崇², 井上修二郎¹

¹飯塚病院 循環器内科, ²飯塚病院 心臓血管外科

症例は74歳男性。Leriche 症候群に対して、ハイブリッド手術（CIA-EIA スtent＋左CFA 内膜摘除術＋左F-BK バイパス）後、さらに半年後に左CFA の狭窄があり人工血管置換術後であった。9ヶ月後、左の間歇性跛行が出現し受診。左EIA と人工血管吻合部の狭窄を認めた。同部位に対してEVT を実施。左上腕より6FrDestination で左脚に wiring し、左EIA-CFA のPOBA を行い、stent を持ち込もうとした所で、中枢のBNS が短縮し、入口部を覆う形で大動脈内に屈曲した。小径バルーンでも拡張できず、順行性にデバイスが持ち込めなくなった。SFA はCTO でF-BK バイパス後であり、CFA のグラフト穿刺を行い、2方向性アプローチを構築でき、BNS が伸びる形でバルーンの持ち込みができ、屈曲を修正できた。グラフトの止血に時間を要したが、EVT を完遂できた。

MO-49 止血デバイスに関わる合併症の経験とその検討

○山浦 誠, 芝原 太郎, 長瀬 大, 小野 大樹, 田邊 弦, 鈴木 圭太, 井戸 貴久,
高橋 茂清, 青山 琢磨

木沢記念病院 循環器病センター 循環器内科

【症例】

84歳、男性、左第4足趾壊疽の重症下肢虚血にて当院紹介。左総大腿動脈より同側順行性にアプローチし左浅大腿動脈閉塞の治療に成功。止血にエクソシールを用いた。翌日のABIでは左0.4と想像したほどの改善が得られず第6病日に再度EVT施行。造影すると前回病変がなかった膝窩動脈が閉塞していた。前回止血に使用したエクソシールのプラグが血管内に誤射され塞栓を生じたと考えられた。回収しようと様々な手法を試みたが奏功しなかった。そこで心筋生検鉗子を用いて回収を試みたところ成功した。

【考察】

術者・患者ともに止血デバイスの恩恵にあずかっているが、使用に際し注意すべき点は多く思いもよらない合併症を招くこともある。エクソシールのプラグは血液に触れると膨張し固形化するため、把持力のある生検鉗子が回収に有効であった。

【結語】

エクソシールに関する合併症を経験した。考察とともに詳細を報告したい。

MO-50 肺静脈ステント抜去時に断裂したステント断端が肺動脈へ迷入したが回収し得た一例

○新井 順也, 仲間 達也, 安積 佑太, 石橋 健太, 小島 俊輔, 村石真起夫, 保科 瑞穂,
高藤 広弥, 牧原 優, 奥村 弘史, 小船井光太郎, 渡辺 弘之

東京ベイ・浦安市川医療センター

カテーテルアブレーション後の左下肺静脈閉塞に対して、末梢血管用自己拡張型ステント (6x40mm) を留置された53歳女性。当初の想定よりもステント近位端が左房内へ突出。血栓症などが懸念されるため、ステント抜去ならびに新規ステント留置を施行した。心房中隔穿刺により18Frシースを左房内へ持ち込み、スネアを用いてステント端を把持し抜去を試みた。ステントをシース内へ回収時に、ステントの一部が右房内で断裂。ステント断端が肺動脈へ迷入した。最終的に肺静脈からのステント抜去に成功。バルーン拡張型ステント (7x17mm) を左下肺静脈に留置。血管内超音波にて左房内への突出がない事を確認した。その後、18Frシースを肺動脈内へ持ち込み、断裂し、肺動脈内へ迷入したステントをスネアを用いて回収した。非常に複雑な手技であったが、合併症なく、ステントの抜去と再留置に成功したため考察を交えて報告する。

MO-51 医原性腸骨動脈解離に対しバイアバーンVBXにてベイルアウトした1例

○池永 寛樹, 吉富 勇輝, 竹本 創, 橋本 悠, 新田 和宏, 石橋 堅, 福田 幸弘,
栗栖 智, 木原 康樹

広島大学病院 循環器内科

症例：70代男性

主訴：右下肢間欠性跛行

経過：右下肢間欠性跛行、ABI低下にて下肢動脈造影を施行。右総腸骨動脈90%の狭窄を認め同側の右大腿動脈よりEVT開始した。6Frシース挿入時のワイヤーにて血管解離を生じ、それに気づかずシースから造影したため解離腔が造影され、真腔の圧排により右腸骨動脈が完全閉塞となった。逆行性にワイヤーが通過しないため左上腕動脈より順行性にワイヤーを通過させようとするも通過困難であった。その後IVUSガイド下に逆行性に0.014ワイヤー(Cruise)を通過させた。血管解離を生じているためバイアバーンVBX 7×89mm+7×59mm留置しベイルアウトに成功した。

医原性腸骨動脈解離に対しバイアバーンVBXにてベイルアウトした1例を文献的考察を加えて報告する。

MO-52 高度石灰化を伴う総腸骨動脈亜閉塞に対してVIABAHN VBXが有用であった1例

○栗本 真吾, 田村 洋人, 弓場 健一郎

徳島赤十字病院

83歳女性。Rutherford 5の左CLI(左第1趾先端潰瘍)にてEVTを行った。左CIA亜閉塞、SFA～POP狭窄、ATA狭窄に対し治療を行うため、右大腿動脈よりクロスオーバーを行った。ATAに2mmバルーンで拡張、SFA～POPに5mmDCBで拡張した。左CIAは石灰化が高度であり、通常のス TENT留置では血管破裂のリスクも高く、十分な後拡張は困難であり、良好な拡張を得ることは難しいと考えられた。VIABAHN VBX留置の方針とし、左大腿動脈より7Fr25cmシースを挿入し、グラフトの持ち込みを行った。VIABAHN VBX 7×79mmを総腸骨動脈入口部に留置し、9mmバルーンで後拡張を行った。IVUSにてグラフトの正円形の拡大を認め治療終了とした。CLIのように早期の良好な血流が必要な症例において、腸骨動脈領域の高度石灰化病変に対しス TENTグラフトの使用は有用と考えられる。

MO-53 石灰化結節による左総腸骨動脈狭窄にSMART stentを留置するも十分な拡張が得られなかった病変に対してバイアバンVBXが有効であった一例

○多田 典弘, 松原 一志, 津島 翔, 瀧波 裕之, 末澤 知聡, 外山 裕子

高松赤十字病院 循環器内科

症例は40歳代の女性、2016年2月頃から重度の間歇性跛行を自覚、左総腸骨動脈近位部に内腔に突出した石灰化による高度狭窄を認めた。症状も増悪傾向のため2016年12月にEVT施行。SMART 8/40mmを留置、6mmのバルーンで後拡張を追加するも6気圧で疼痛が出現、これ以上の拡張は破裂の危険性があり終了。跛行症状は数ヶ月後には再燃、2017年9月にstent内にPOBAを行うも十分な開大は得られなかった。バイアバンVBXが使用可能となり、2019年7月にEVTを施行。VBX 7/59mmでSMART stentをカバー、後拡張を7mmのバルーンで行い、圧較差の消失を確認して終了。

今回、石灰化結節による左総腸骨動脈の狭窄病変に対してSMART stentを留置するも、十分な拡張が得られなかった病変に対してバイアバンVBXで比較的良好な開大が得られた一例を経験したので報告する。

MO-54 ステンント内血栓性閉塞を繰り返す病変に対してVIABAHN留置が有効であったCLIの1例

○中島 規雄, 谷 遼太郎, 岩越 響, 中村 陵子, 内藤 大督, 松永 晋作, 岡田 隆

京都市立病院

患者は80代、男性。慢性骨髄性白血病にて外来通院中に左下肢足背外側の難治性皮膚潰瘍を認め閉塞性動脈硬化症の疑いにて当科紹介。血管造影にて左浅大腿動脈の慢性完全閉塞及び膝窩以下の末梢動脈のびまん性狭窄病変を認めた。浅大腿動脈病変に対してベアメタルステント留置による血行再建術を施行し、皮膚潰瘍は改善を得た。その後経過中にステント内の血栓性閉塞による急性下肢虚血を発症し、血栓吸引・バルーン拡張術などにより血行再建に成功したが、それ以後も症状を伴う急性閉塞を繰り返した。術中の血流再開が困難な状況となりステント内閉塞部位にVIABAHNを留置したところ、以後は再閉塞を認めず経過している。繰り返すステント内血栓閉塞に対してVIABAHN留置が有効なCLIの1例を経験したため共に若干の考察を加えて報告する。

MO-55 CERAB techniqueで血管内治療に成功したLeriche症候群の一例

○小島 俊輔, 仲間 達也, 小船井光太郎

東京ベイ・浦安市川医療センター

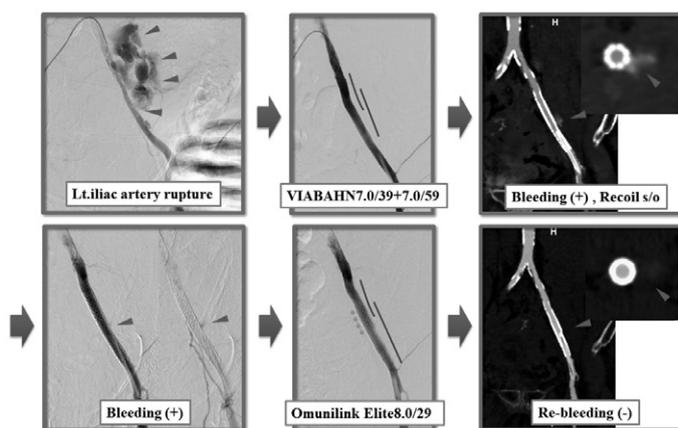
虚血性心疾患、喫煙歴の既往のある55歳男性。両側下肢の間欠性跛行を主訴に前医受診。造影CTにて、腎動脈分岐直下からの閉塞(Leriche症候群)を認め、当院紹介となった。

左上肢と両側総大腿動脈アプローチにて、ガイドワイヤー通過に成功。腎動脈直下からの閉塞であり、血栓の逸脱を危惧し、両側腎動脈分岐部よりやや近位部からSMART(14x40mm)を留置。それに重ねるようにVBX large(11x79mm)を留置。ついで、VBX largeにオーバーラップさせて両側腸骨動脈にかけて、VBX(7x79)を左右それぞれ留置(CERAB technique)し、良好な血流を得て手技終了した。ガイドラインでは、バイパス手術が推奨されている病変ではあるが、Covered stentが使用可能となったことで治療戦略が変化している。このような複雑病変における当院での治療戦略を文献的考察を加え紹介する。

コメディカル一般演題1 症例報告

11月23日(土・祝) 9:00~9:50 第9会場

CO-01 Possible recoil phenomenon after stent-graft implantation for iliac artery rupture

○綱木 達哉¹, 山本 真功², 山口 遼², 足立 優也², 志村 徹郎², 細羽 創宇³, 佐合 満⁴, 清水 一生¹, 鈴木 孝彦²¹豊橋ハートセンター 放射線部, ²豊橋ハートセンター 循環器内科,³豊橋ハートセンター 心臓血管外科, ⁴豊橋ハートセンター 臨床工学技士

症例は83歳女性。重症大動脈弁狭窄症に対して大腿動脈アプローチによる経カテーテル的大動脈弁留置術施行目的に入院となった。14Fr シースを左大腿動脈から挿入後、23mm SAPIEN3 生体弁を留置した。生体弁留置後にシースを抜去したところ、血圧の低下と貧血の進行を認めた。血管造影で左外腸骨動脈の破裂を認め、同部位からの出血に伴うショックと判断し、VIABAHN ステンントを2本留置して止血を得た。しかし、集中治療室での全身管理中に再度血圧低下と貧血の進行を認めた。造影CTでは留置した2本のVIABAHN

ステンントのオーバーラップ部から出血を疑う所見を認め、同部位にステンントを留置し、バルーンで高圧拡張を行った。以降の出血は認めず、患者の全身状態は改善、後日リハビリテーション目的に転院となった。本症例ではVIABAHN ステンントのリコイルによる再出血が疑われた。本症例を文献的考察を加えて報告する。

CO-02 左総腸骨静脈の変異 (Spur) を血管内超音波で診断できた症例

○小森園真也¹, 宮内 隆¹, 山平華那恵², 藪田 大樹³, 宮内 栄治⁴¹川内市医師会立市民病院 医療技術部 臨床工学課, ²川内市医師会立市民病院 医療技術部 臨床検査課,³川内市医師会立市民病院 医療技術部 放射線課, ⁴川内市医師会立市民病院 診療部 循環器内科

「背景」

左総腸骨静脈(CIV)は1本の内腸骨静脈と1本の外腸骨静脈が合流して形成される。稀にCIV内に中隔や突起が見られ、これらをSpurと呼び、静脈血栓症のリスクとされている。今回、Spurの同定に血管内超音波(IVUS)が有効であった症例を報告する。

「症例」

81歳女性。左静脈うっ滞性潰瘍のため当院受診した。造影CTで左CIVが前方の右CIAと後方の第5腰椎に圧排されており、Iliac compressionと診断し、血管造影の方針とした。血管造影で左CIV中央に造影されない島状の構造が確認された。IVUSで内腔を確認したところ左CIVが2本に分岐し、隔壁で分離されていた。両CIVとも圧排されており、重度の圧排を認める小弯側のCIVにステンント留置を行った。IVUSで良好な拡張を確認し、術後2週間程で潰瘍は閉鎖した。

「結語」

稀な変異である、左CIVのSpurの同定にIVUSが有効であった

CO-03 血管内イメージングにより病変形態が明確になった一例

○椎原 大介¹, 松崎 翼¹, 本橋 尚樹¹, 兒玉 哲¹, 湊 久利¹, 奈良 有悟²,
丹下 徹彦², 金子 光伸², 門平 忠之², 寺井 知子², 笠尾 昌史²

¹東京警察病院 臨床生理検査科, ²東京警察病院 循環器科

60歳代男性。壁運動異常が認められたためCAGを施行。seg2においてTO、seg13においてTOであった。翌月にRCA PCIを施行しLCXに対し側副血行は認めず。後日LCX PCI時RCAよりseg15へ側副血行を認め、seg13の病変は再疎通しており、側副血行により還流されているseg15に狭窄を認めた。GWをseg14に挿入しようとしたが難渋したが病変通過。seg15へもGWの挿入が困難であり、IVUSを施行したところ、内腔に低輝度の内容物を認め血栓様所見であり、OFDIを施行したところ重完全閉塞であった病変部は中輝度の隔壁を持つ無数の内腔が観察された。GWが挿入されている腔からはseg15は分枝していないことの確認が可能でありこの所見を参考にPCIを行った。我々は血管内イメージングにて血栓閉塞後約2ヶ月間に自然再還流した状態であると推測し観察できた稀な症例を経験した。

CO-04 開心術後の心原性ショックに対してヘパリン使用量を減量して使用したIMPELLAの1症例

○安藤 優¹, 村上 堅太¹, 横家 大樹¹, 亀谷 良介², 青山 英和³, 大橋 壯樹³,
児島 昭徳³

¹医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 ME室,

²医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 循環器内科,

³医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 心臓血管外科

【目的】

IABPで改善が得られなかったCABG後心原性ショックにIMPELLAが奏功した症例を報告する。

【経過・症例】

労作性狭心症、維持透析の70歳男性。RCA#1:100%、LAD#6:90%、LCX#11:90%の3VDに対しCABGを施行。低左心機能(EF:30%台)と胸腔内出血で血行動態維持できず、IABP導入。第2病日にmBP50台まで低下、肺うっ血を来たしたのでIABP抜去しIMPELLA導入。出血を忌避し、パージ液のヘパリン量5U/ml(推奨プロトコル50U/ml)のみとした。導入後mBP90台に回復し、心原性ショック状態を離脱、第7病日にIMPELLAを抜去。平均ACT149sと極量まで減量管理したが出血性イベント、またポンプ閉塞などのトラブルはなかった。

【考察】

出血リスクの高い症例にIMPELLAを必要とした場合、出血リスクを抑える為のヘパリン使用量の検討が必要である。

CO-05 ST上昇型急性心筋梗塞の心臓カテーテル治療中に脳梗塞を合併した一症例

○中原三佐誉¹, 花田 祐菜¹, 淀川 星奈¹, 奥野 稔¹, 重久 海斗¹, 川原 三伎¹,
崎向 成人¹, 鶴田潤一郎¹, 外口 久代¹, 久保田尚幸¹, 村岡 亮¹, 下高原淳一²,
江田 一彦²

¹社会医療法人緑泉会 米盛病院 CE課, ²社会医療法人緑泉会 米盛病院 循環器内科

症例は75歳男性、胸痛で救急搬送された。12誘導心電図にてST上昇あり、右鼠径よりシース挿入し、緊急CAG施行した。RCA #1閉塞あり引き続きPCI施行した。血栓吸引にて再灌流を得たが、胸部症状の確認に対する返答が曖昧であった。Xience Sierraを留置し、Balloonにて追加拡張を行った。Slow Flowに対してニコランジル投与後、再度血栓吸引を行い手技終了した。シース抜去後、止血圧迫中に意識障害と左片麻痺が発覚した。頭部MRI検査にて右中大脳動脈の血栓によるものと思われる高度狭窄と同領域でのDWI高信号域を認められ、脳梗塞をPCI中に発症したものと考えられた。抗凝固療法による保存的治療を行い、現在は左不全麻痺が残るものの、独歩可能となっている。今回、PCIに起因する重症脳梗塞を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

CO-06 IVUSガイドEVARにおける侵襲性の検討 - 造影剤使用量および被ばく線量について -

○安藤 翔, 長谷川 新, 多田 憲輔, 田中 昭光

名古屋徳洲会総合病院 放射線科

【目的】当院ではEVARにおいてIVUSを使用しており、造影剤減量と被曝線量低減ができるのかを後ろ向きに検討した。

【対象・方法】2011年7月～2018年3月にかけて当院で行った腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤に対するEVARは130症例であり、そのうちCIAをlanding zoneとし、コイル・プラグ塞栓術やステント留置術を行っていない36症例を対象とした。

【結果】IVUS使用は15症例であった。IVUS使用群とIVUS非使用群において造影剤使用量($99.0 \pm 59.2\text{ml}$ vs. $164.8 \pm 53.4\text{ml}$ $p < 0.01$)、被曝線量($667.7 \pm 352.4\text{mGy}$ vs. $1615.2 \pm 949.8\text{mGy}$ $p < 0.01$)は有様に低値であった。

【結語】IVUSを用いることで造影剤減量と被曝線量低減が可能である。

CO-07 IVUSにおけるステントリンクの観察

○橋本 大輔

福岡市民病院

【目的】IVUSでステントリンクの観察が可能であるかをベンチテストで検証した。【方法】Terumo社製VISECUVEとAltaviewを用い、Pullback SpeedとFPSを組み合わせ、模擬血管に留置したUltimaster Tansei (Peak to Peak)とXIENCE Sierra (Peak to Valley)の2種類のステントにおけるステントリンクの観察を試みた。【結果】最大フレーム数の多い設定であれば、比較的ステントリンクの観察が容易であった。Peak to Peakでは、ステントリンクの形状が点のため、Pullbackspeedが9.0mm/sの場合、ステントリンクの確認が困難であった。また、ステントデザインを理解することでステントリンクの位置を把握することが可能であった。【結語】IVUSでのステントリンクの観察は可能である。

CO-08 スペクトラルCTによる急性冠症候群に対する心筋灌流評価

○池上 耕生¹, 望月 純二¹, 古賀 千晶¹, 三澤 慎也¹, 岡本 修一², 松三 博明²,
橋本 克史², 幡 芳樹²

¹みなみ野循環器病院 放射線科, ²みなみ野循環器病院 循環器科

【目的】今回、当院で急性冠症候群(ACS)と診断されPCIが施行された症例において、スペクトラルCT画像による心筋灌流評価について検討した。【方法】対象はCCT施行後、ACSと診断されPCIが行われた32症例。正常領域及び異常領域(ED)に対して120kV画像と仮想単色X線40keV画像からそれぞれのCT値を比較検討した。【結果】120kVで正常領域86HU vs ED領域37HU($p < 0.01$)。40keVでは、正常領域178HU vs ED54HU($p < 0.001$)と両画像とも統計学的有意に正常領域に比べEDのCT値が低下していた。【考察】40keV画像で正常に造影剤が取り込まれている領域のCT値が上昇するのに対しEDのCT値は有意な上昇がないため、高いコントラストが得られたと考える。【結論】スペクトラルCTを用いることで、ACSにおける心筋灌流異常を評価できることが示唆された。

CO-09 心臓CTを用いた洞結節動脈走行把握の検討

○森岡 裕司¹, 平位 有恒²

¹国家公務員共済組合連合会共済病院 放射線部,

²国家公務員共済組合連合会共済病院 循環器内科

背景

洞結節を栄養している洞結節動脈が心房細動アブレーション治療により損傷を受けると洞不全を引き起こすことが指摘されている。洞結節動脈の走行を把握することは合併症予防に極めて重要である。

目的

当院での不整脈アブレーション治療を前提として心臓CTを施行した症例を解析し、洞結節動脈の走行把握を行い過去文献との比較も行った。

対象

不整脈のアブレーション治療を前提として心臓CTを施行された症例。期間：2013年5月から2018年11月。
症例：589症例(男性449人女性140人)、平均年齢68歳

使用機器

CT装置：SOMATOM Definition Flash(シーメンス社製)

方法

Thin スライスデータを用いて洞結節動脈の走行を把握。

結果

心臓CTのデータから洞結節動脈はSVC-RA移行部の高さでSVCを後ろ回りで通過するものが多く、過去文献と比較しても良好な結果が得られていると考えられる。

CO-10 経カテーテル的左心耳閉鎖術におけるMDCT活用方法の検討

○綱木 達哉¹, 山本 真功², 山口 遼², 足立 優也², 志村 徹郎², 細羽 創宇³,
佐合 満⁴, 清水 一生¹, 鈴木 孝彦²

¹豊橋ハートセンター 放射線部, ²豊橋ハートセンター 循環器内科,

³豊橋ハートセンター 心臓血管外科, ⁴豊橋ハートセンター 臨床工学部

近年、弁膜症、先天性心疾患など心臓の構造物に関連した心疾患(SHD)に対するカテーテル治療が増えてきている。SHDに対するカテーテル治療は、対象の構造物(弁、欠損孔など)をX線透視だけでは正確に捉えることができないため、MDCTや経食道心エコー(TEE)など、その他モダリティを併用して治療することが多い。本邦で本年9月に保険償還されたWACHMAN®による経カテーテル的左心耳閉鎖術(LAA closure)においては特に術前評価、術中評価はTEEが重要な役割を果たすことは多く知られており、手技の際に必要不可欠である。LAA closureの治療を始めるにあたりTEEの理解を深めると共に、MDCTから得られる情報を追加することで、より安全に手技を行えることが期待される。今回LAA closure術前におけるMDCTの活用方法を検討したので報告する。

CO-11 当院におけるVA-ECMO導入症例からみたCPA～VA-ECMO開始時間の有用性

○横家 大樹¹, 子安 僚太¹, 杉 美咲¹, 安藤 優¹, 村上 堅太¹, 和田 英喜¹,
長谷川 新², 田中 昭光², 青山 英和², 亀谷 良介²

¹医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 ME室,

²医療法人徳洲会 名古屋徳洲会総合病院 循環器内科

【背景・目的】2014年1月から2019年8月まで、当院では172例にVA-ECMOを導入した(男性106例、女性66例、平均年齢68.5歳。主な疾患はCPA45%,ACS19%,人工心肺離脱困難17%,LOS12%。離脱率は48.3%、30日生存率は28.5%)。今回、CPA症例でのVA-ECMOの使用状況について検討した。

【対象】CPA症例78例。30日生存群と死亡群に分け、導入時間、bystanderの有無、院内・院外、年齢、性別、初期波形について検討した。

【結果】30日生存群では、心肺停止後ECMO導入平均時間が優位に短く(37.7分 vs.55.6分:p=0.053)、導入時CPKは低い傾向にあった(345U/L vs.990U/L:p=0.196)。30日生存群の導入時間のcutoff値は32分であった。

【まとめ・考察】迅速なVA-ECMOの導入は生存率に影響を与えると考える。

CO-12 血管内視鏡挿入時のYコネクターにおける止血バルブの性能評価

○富田 雅之, 佐生 喬, 林 達也, 高濱 航, 山崎 将志, 西川 祐策, 山田 昌子

三重大学 医学部附属病院

【背景】

血管内視鏡を撮影する際には血液を除去する必要がある。メーカー推奨のGOODMAN社製Yコネクター(Yコネ)を使用し下肢動脈を観察した際、止血バルブより薬液が漏れた症例を経験した。

【目的】

血管内視鏡挿入時のYコネにおける止血バルブの性能を評価した。

【方法】

今回、GOODMAN社製OKAY2(A社)とセントラル工業社製e-Turn(B社)のYコネを用いた。オートインジェクター(最大圧力:600psi、注入速度:13ml/s、薬液:造影剤)を使用し、止血バルブから漏れた際の圧力を計測した。

【結果】

Yコネ(A社)は328psiで漏れを確認したが、Yコネ(B社)は583psiでも漏れは確認されなかった。

【結語】

Yコネにおける止血バルブの性能を評価し、Yコネ(B社)を使用すれば漏れる可能性は低いと考えられる。

CO-13 プチイノベーション！聴診補助気泡緩衝材『聴診アップ！』

○石北 直之

国立病院機構 渋川医療センター 臨床研究部

簡便で非侵襲ながら得られる情報が多い「聴診」は、極めて重要な検査である。だが、体の小さな新生児や、痩せ形で皮下脂肪が少ない患者など、聴診面を患部にフィット出来ず、音が聴き取りにくい経験をすることがある。この課題を解決するため、気泡緩衝材を用いた聴診補助具『聴診アップ！』を発明し、特許を取得



した(特許第6557892号)。本発明は2枚の樹脂製シートからなり、一方のシートを聴診膜大に成型した突起の中に空気を封入し、緩衝材の機能を有する。他方の平らなシート面には、着脱容易な接着剤が塗布されている。聴診膜面に貼付すれば、どんな凹凸面にもフィットし、聴診膜全体が振動するため、聴診性能向上に貢献する。直接患部に貼付すればマーキングとして役立つ。安価に製造可能で、ディスポーザブル化が可能なので、患者毎に取り換えれば感染症予防に役立つ。聴診器の不快な冷たさ、固い感触を緩和する効果も期待できる。

CO-14 止血時間短縮は慢性期にも閉塞予防できているか？

○杉本とも子¹、岡 克己²、舩谷 元丸²

¹医療法人伯鳳会はくほう会セントラル病院 看護部、

²医療法人伯鳳会はくほう会セントラル病院 循環器内科

【はじめに】

私達はCAG・PCI時の動脈閉塞予防のため、穿刺部の止血時間短縮に取り組み、時間短縮が出来る事を発表してきた。CAG・PCIの翌日に穿刺部位を触知し動脈閉塞がないことを確認してきたが、慢性期の閉塞率についてのデータが少なく、当院での取り組みが慢性期の動脈閉塞にどの様に関与しているかを調べる必要があると考えた。

【対象・方法】

CAG・PCIを行った全症例を対象とし、6ヶ月以降の外来受診時にDRA・RAを触知し閉塞の有無を、止血時間短縮を取り組む以前と比較し検討。

【結果】

現在、全症例の慢性期の確認は行えていないが、確認出来た症例の動脈閉塞は認めなかった。

【考察】

従来の止血方法での閉塞率は2-3%と海外よりも高いとされているが、止血時間短縮はCAG・PCI後の皮膚トラブルなどの合併症はなく、動脈閉塞も低減できると考える。

確認出来た患者数が少ないため、現在さらにデータを集めている。

CO-15 遠位橈骨動脈穿刺専用デバイスでの止血時間短縮は？

○杉本とも子¹，岡 克己²，舩谷 元丸²¹医療法人伯鳳会はくほう会セントラル病院 看護部，²医療法人伯鳳会はくほう会セントラル病院循環器内科

【はじめに】当院では、CAG/PCIを頭骨動脈<RA>穿刺から遠位頭骨動脈<DRA>穿刺で行うようになってきた。止血方法が確立していない中、これまでと同様に止血時間短縮にこだわり、止血デバイスを空気注入式とし、ブリードセーフHD<BS-HD>を使用していた。今回専用デバイスとしてプレリユードシンクディスタル<PSD>が使用可能となったので、それぞれ止血時間について違いがあるか検証する。

【目的】

それぞれのデバイスで、止血時間短縮について比較、検討。

【対象・方法】

2017.11～2019.8までのDRA穿刺の全症例87例。

止血方法はRA穿刺のTRバンドを用いた当院独自のプロトコール。

【結果】

全減圧平均時間はBS-HDが49分、PSDは40分でわずかではあるが、PSDの方が止血時間は短かった。

【考察】

PSDの方が止血時間は短い、比較対象の症例が少ないため、今後も継続して検証して行きたい。

CO-16 SATAKE・HotBalloonカテーテルのBalloon内圧による焼灼効果についての検討

○長瀬 弘行¹，洞垣内拓也¹，奥村 悠太¹，佐藤 綾乃¹，又野 暢天¹，新田 功児¹，
浅井 徹²¹一宮市立市民病院 臨床工学室，²一宮市立市民病院 循環器内科

【背景】HotBalloonアブレーションの焼灼効果に関する検討は少ない。今回我々は、Balloon内圧による焼灼効果の違いを検討したため報告する。

【方法】5%生理食塩水で満たした還流水槽に、漏斗にセットした肉片を入れ、SATAKE・HotBalloonカテーテル(東レ社製)で3分間の焼灼を行った。バルーン内圧をベッドサイドモニタ00-23(日本光電社製)で測定し、Balloon内圧を100mmHgで焼灼した群をA群、50mmHgで焼灼した群をB群とした。各群の焼灼半径と深度を測定し、検討を行った。

【結果】A群の焼灼半径は 26.5 ± 4.4 mm、B群は 23.3 ± 3.5 mmで両群に差はなかった。焼灼深度はA群で 4.1 ± 0.9 mm、B群で 2.6 ± 0.4 mmでA群が有意差をもって深かった($P < 0.05$)。

【考察】接触熱伝達率は、接触面内圧とともに上昇するため、焼灼効果が高くなると思われる。

CO-17 Corindus社のCorPath GRXシステムの導入およびロボットPCI(R-PCI)の症例経験について

○山本 泰範¹, 菅野 道貴², 横井 宏佳²

¹高邦会 福岡山王病院 診療技術部 ME, ²福岡山王病院 循環器内科

【背景】

支援型ロボット CorPath の設置、運用を経験したので報告する。

【概要】

システムはコックピット、ロボットアーム、配電制御部である。コックピット配置は有線で1度設置する可動範囲が限られ導線を考慮した設置が必要。工事後は用意されたトレーニングを行い運用可能。

【症例】

GCをengage、CorPathに接続してR-PCIとなる。ロボットではGWのwiringとデバイスデリバリーが1mm単位で操作が可能。治療行為などは通常手技となる。トラブル時のマニュアル切替えはパネル操作にて可能。

施行医はコックピット操作の為、身体負担が少ない利点があるがwire操作に関わる感触などは分からない。

【考察/結語】

R-PCIはPCIにロボットアームを接続したシステムである。R-PCI時のカテ台はアームにモニターを遮られる可能性等があり注意が必要と考える。また機器の保管場所なども施設によっては検討事項となる。