

## MSP-1 Distal Radial Approach EVTにおけるSnuff Box領域の末梢循環モニタリングを施行した1例

○草野 公史, 矢谷 慎吾, 楠本 三郎

地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

【はじめに】遠位橈骨動脈穿刺(DRA:Disatal Radial Approach)は、橈骨動脈穿刺と比べて安静時間の短縮や橈骨動脈閉塞などの合併症が少ないことから2017年頃から本邦でも積極的に施行されるようになった。当院でも2018年4月頃からCAGやPCIのアプローチ部位としてDRAでの施行が始まった。従来よりEVT全症例に対して行っている患足の末梢循環を評価している。今回、DRA-EVT症例でネクシス社製SRPPを用いてSnuffbox領域における末梢循環と患足の末梢循環を同時に評価した1例を経験したので報告する。

【症例】60代女性。主訴は、数か月前より数分の歩行で左下肢痛を伴う間欠性跛行症状を認め、近院受診。近医にて施行されたABIにて右:1.05/左:0.59と左下肢の優位な低下を認め閉塞性動脈硬化症が疑われたため当院紹介となった。造影CTと下肢動脈エコーにより左総腸骨動脈中間部に石灰化を伴う高度狭窄病変を認め治療適応と判断された。治療前の治療説明の際に治療後の安静時間などを説明したところ、上肢によるアプローチを希望されたためDRA-EVT施行。

【方法】ネクシス社製SRPPを治療部位である左下肢の足背と足底の2点とアプローチ部位である左手掌と左手背の2点の合計4点にプローブを設置し、EVT治療効果評価とDRAに伴うSnuff box領域の血流評価を施行。

【まとめ】今回、我々が施行したDRA-EVTでは、左下肢に取り付けた血流計の血流とSRPP値は治療前後で大幅に改善していた。また、治療前後でのSnuffbox領域は優位な血流低下を認めずに治療を行えた。

【考察】治療も奏功し、DRA-EVTにおけるSnuffbox領域の血流低下を認めなかった。また、安静時間の短さや行動制限等がほとんどないため、患者の満足も高く有用なアプローチ部位であることが示唆された。

## MSP-2 偽腔に留置したELUVIAステントの拡張不十分な部位が2ヶ月後に良好な開大が得られていた一例

○宮口 晴菜<sup>1)</sup>, 倉田 直哉<sup>1)</sup>, 大山 浩樹<sup>1)</sup>, 伊藤 主峻<sup>1)</sup>, 片桐 悠介<sup>1)</sup>, 南里 耕平<sup>1)</sup>,  
岡本 慎<sup>2)</sup>, 石原 隆行<sup>2)</sup>, 南都 清範<sup>2)</sup>, 辻村 卓也<sup>2)</sup>, 飯田 修<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 関西労災病院 臨床工学室, <sup>2)</sup> 関西労災病院 循環器内科

症例は60歳代男性、主訴は左下肢の間欠性跛行。既往歴に狭心症、高血圧症、下肢静脈瘤を認めた。左下肢の体表超音波検査にて浅大腿動脈近位部から中間部までの完全閉塞を認め、同部位に対し末梢血管内カテーテル治療を施行した。右鼠径部より6Frガイディングシースを用いて、対側アプローチにて手技を開始した。ガイドワイヤーが閉塞部通過後に血管内超音波を用いてガイドワイヤーの通過位置、血管径、病変性状を評価した。ガイドワイヤーは一部偽腔を捉えていたが、石灰化の合併は認めなかったため真腔への取り直しはせずにステントを留置する方針とした。病変遠位側の血管径は5.9mmであったため5mmのScoring balloonを用いて前拡張を行い、病変に対してフルカバーする形でELUVIAステント7.0\*120mm、7.0\*120mm、7.0\*40mmを留置した。偽腔に留置したステント部位の拡張は不十分であったため、6mmの高耐圧バルーンを用いて後拡張を行った。バルーン拡張中は良好な開大が得られたが、バルーンを収縮させるとステントのリコイルが生じ拡張が不十分となった。拡張不良部位のステントは楕円形に広がっており、ステント内最小面積は17.9mm<sup>2</sup>であった。これ以上の拡張を行っても更なる開大を得るのは困難と考え、手技終了となった。2ヶ月後に経皮的冠動脈形成術を施行した際に同部位に対して血管造影および血管内超音波でELUVIAステントの評価を行なった。ステントが楕円形に広がっていた部位は正円に広がっており、ステント内最小面積は34.9mm<sup>2</sup>であった。今回、浅大腿動脈閉塞病変に対し偽腔に留置したELUVIAステントが手技後は拡張不十分であったが2ヶ月後に良好な開大が得られた一例を経験したので若干の文献的考察を踏まえ報告する。

### MSP-3      **ステント内再狭窄病変に対してエキシマレーザーカテーテルを用いて末梢血管内治療を施行し、IVUSとOCTの二つのイメージングモダリティで評価した1例**

○伊藤 主峻<sup>1)</sup>, 倉田 直哉<sup>1)</sup>, 大山 浩樹<sup>1)</sup>, 片桐 悠介<sup>1)</sup>, 宮口 晴菜<sup>1)</sup>, 南里 耕平<sup>1)</sup>, 岡本 慎<sup>2)</sup>, 石原 隆行<sup>2)</sup>, 南都 清範<sup>2)</sup>, 辻村 卓也<sup>2)</sup>, 飯田 修<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 関西労災病院 臨床工学室, <sup>2)</sup> 関西労災病院循環器内科

症例は70歳男性、2017年3月に他院で右浅大腿動脈(SFA: superficial femoral artery)に対して末梢血管治療(EVT: endovascular therapy)を施行されており、既往歴に慢性腎不全、高血圧症、糖尿病を認める。今回、右下肢に間欠性跛行を認めため、精査治療目的で入院となった。下肢造影の結果、右SFAのステント内に瀰漫性の再狭窄を認めた。7Fr同足順行性アプローチで治療を開始し、ガイドワイヤー通過後に3mmのバルーンで前拡張を行い、血管内超音波(IVUS: intravascular ultrasound)および光干渉断層法(OCT: optical coherence tomography)で病変部の評価を行った。病変部のプラーク性状は一部に石灰化プラークを認め、線維性プラークの占める割合が最も多かった。また、OCTではMicro vesselの存在を確認できた。次にエキシマレーザーカテーテルTurbo-Tandem (Philips CVX-300 Excimer laser system)を使用した。エキシマレーザー後もIVUS、OCTにて病変部の評価を行った。どちらのイメージングでも石灰化プラークはレーザーの使用前後で変化を認めなかったが、線維性プラークのプラークボリュームは減少しておりレーザーにより蒸散されたと考えられた。エキシマレーザー後の造影では良好な開大が得られ、追加で同部位を6mmのバルーンで後拡張を行った。後拡張後の造影で良好な内腔の開大を認めた。IVUSでのステント内最小面積部位は14.7mm<sup>2</sup>であった。今回、エキシマレーザーカテーテル Turbo-Tandemを用いたEVTを施行したステント内再狭窄症例でIVUSおよびOCTで詳細に評価できた1例を経験したので若干の文献的考察を踏まえて考察する。

### MSP-4      **後脛骨動脈の高度石灰化を合併する狭窄病変に対してマイクロパンクチャー針で病変部を貫通させることでデバイス通過が可能となった1例**

○南里 耕平<sup>1)</sup>, 倉田 直哉<sup>1)</sup>, 大山 浩樹<sup>1)</sup>, 片桐 悠介<sup>1)</sup>, 伊藤 主峻<sup>1)</sup>, 宮口 晴菜<sup>1)</sup>, 岡本 慎<sup>2)</sup>, 石原 隆行<sup>2)</sup>, 南都 清範<sup>2)</sup>, 辻村 卓也<sup>2)</sup>, 飯田 修<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 関西労災病院 臨床工学室, <sup>2)</sup> 関西労災病院循環器内科

症例は60代男性、以前より右第5趾外側に潰瘍を認め2020年 7月に膝下3分枝に対して末梢血管治療(EVT: endovascular therapy)を施行している患者。既往歴に心臓サルコイドーシス、糖尿病、脂質異常症を認める。今回、右下肢の安静時痛を訴え、精査治療目的で入院となった。下肢造影の結果、右下肢の前脛骨動脈(ATA: anterior tibial artery)、後脛骨動脈(PTA: posterior tibial artery)に狭窄病変を認めEVTを施行する方針となった。同足順行性でアプローチしParentPlus45ガイドリングシースを挿入手技を開始した。最初にATA病変を治療する方針とし、ワイヤー通過後に2.0mmのセミコンプライアンスバルーンで前拡張したのち、3.0mmのノンコンプライアンスバルーンで後拡張を行い良好な開大が得た。次に、PTAの病変に対してワイヤーを通過させたのちに2.0mmのセミコンプライアンスバルーンで前拡張を試みたが、高度石灰化狭窄によりデバイスが通過しなかった。そのため、足底動脈からdistal punctureを試み逆行性に病変をアプローチすることとなった。順行性のマイクロカテーテルに逆行性のワイヤーをRendezvousさせpull throughを組み、そのままDistal punctureで使用したマイクロパンクチャー針でPTA遠位部の高度石灰化病変を貫通させた。その後、順行性に2.5mmのノンコンプライアンスバルーンが通過したため後拡張を行った。血管造影にて周辺血管に対する合併症もなくPTAの末梢血管にWould blushが確認できたため手技を終了した。今回、PTAの高度狭窄病変に対して、マイクロパンクチャー針で病変部を貫通させることでデバイス通過を可能とした1例を経験したので若干の文献的考察を踏まえ報告する。

## MSP-5 腸骨動脈用ステントにおける半径方向剛性および強度の評価

○佐生 喬, 富田 雅之, 後藤 健宏, 津曲 佑馬, 高濱 航, 山田 昌子  
三重大学医学部附属病院 臨床工学部

### 【背景】

末梢動脈疾患患者に対する血管内治療は、腸骨動脈病変を中心にステントを使用した治療が増加している。また、ステント治療は腸骨動脈病変で良好な初期成績および遠隔期成績ある治療法である。しかし、ステント治療は金属を用いた治療でありステント断裂やRecoilといった特有の問題がある。その中でRecoilは血管壁からの外部圧力に耐えれずに生じるためステントには血管を内部から力学的に支える半径方向剛性および強度の機械的特性が必要不可欠である。

### 【目的】

腸骨動脈用ステントにおける半径方向剛性および強度を評価した。

### 【方法】

本試験に4種4社の腸骨動脈用ステントSMART® (Cordis)、Express LD™ (Boston Scientific)、E-luminexx® (BARD)、Zilver 518® (COOK)の6.0×100(mm)ステントを対象とした。測定方法は37℃下でステントを半径方向から均等に圧縮した際の荷重-変位曲線から半径方向の強度および剛性を測定した。測定設定は、ステントの圧縮速度:0.5mm/min、変位距離:6.0~3.0mm (50%)とした。

### 【結果】

各ステントの半径方向の剛性は、SMART®:2.88±0.01、Express LD™:4.33±0.21、E-luminexx®:3.71±0.05、Zilver 518®:3.45±0.21であった。また、各ステントの半径方向の強度は、SMART®:16.4±0.05(N)、Express LD™:30.8±0.15(N)、E-luminexx®:17.3±0.01(N)、Zilver 518®:12.8±0.11(N)であった。

### 【考察】

腸骨動脈用ステントの半径方向の剛性および強度を評価した。臨床においてRecoilを生じない半径方向の剛性および強度が必要であり、Express LD™は他のステントに比べ半径方向の剛性および強度が高く、変形をおこしにくいと考えられる。また、各ステントの力学特性を一定条件下で定量評価することが可能である。

## MSP-6 Vascular CEによる業務の深化

○大竹 康弘  
筑波メディカルセンター病院 臨床工学科

【はじめに】臨床工学技士は生命維持管理装置の操作、保守、点検が主たる業務である。近年では医療職種間のタスクシフティングの議論が進むにつれ、その職域は拡大傾向にある。患者高齢化や原疾患の多様化によって様々な検査や治療に介入する機会も増えており、血管診療の認定資格であるCVT (Clinical Vascular Technologist)を所持する臨床工学技士(Vascular CE)として現在の業務を検討した。【業務】多岐に渡るCE業務のなかで当院がVascular CEとしての能力が活かしているのは術中サポートとしての清潔介助業務と人工心肺業務、補助的治療としての腎代替療法である。清潔介助業務ではCEとして周辺機器の取り扱いやデバイスに関する知識がそのまま活かせる。腎代替療法にはVascular access (VA)の管理も含まれる。VAの種類や形状は患者ごとに異なり、穿刺トラブルも少なくない。そのためエコーガイドによる穿刺法も取り入れている。また、急性動脈閉塞に対する血液濾過透析、慢性動脈閉塞でなおかつ条件が合致する患者に行われるアフレーシス療法の対応も考慮せねばならない。これらは非透析患者に対して行われることもあり、その際の透析効率や使用薬剤の注意点を熟知している必要がある。【まとめ】これまでCEは機器に対する知識と様々な病態に対する理解を有することでチーム医療に貢献してきた。その専門性を活かしつつ、病態への理解を深めることで業務を深化させ、診療補助により一層役立てる可能性がある。

## MSP-7 当院におけるLeriche症候群を含めた大動脈病変を有する患者の治療成績

○綱木 達哉, 越田 亮司, 小西 宏和, 橋本 雅史  
豊橋ハートセンター 放射線部

【背景】近年、動脈硬化性病変の増加に伴い、大動脈の動脈硬化性病変も増加傾向にある。大動脈の動脈硬化性病変の代表はLeriche症候群である。Leriche症候群を含めた大動脈病変の治療法は、外科的バイパス術(Surgery)とカテーテル治療(EVT)があるが、どちらの成績が良いかは一定の見解を得られていない。【目的】Leriche症候群を含めた大動脈病変を有する患者の急性期成績、及び慢性期成績を調査する。【方法】調査対象は2000年11月から2015年8月に下肢症状を有し、各種検査の結果大動脈病変を認め、治療を行った患者(Surgery vs EVT; 11例 vs 23例)。調査は①initial success rate②治療前、治療後、1年F/U時のABI③5年F/U時のrestenosis、TLR、Deathの項目について行った。【結果】大動脈病変に対するEVTのinitial success rateは87.0% (Leriche症候群では85.7%)であり、急性期成績は満足のいく結果であった。慢性期の成績は、restenosis 20% (同 50%)、TLR 15% (同 33.3%)と、外科治療に及ばない結果であった。【結語】当院における大動脈病変を有する患者の急性期成績及び、慢性期成績について検討した。慢性期成績は現時点では満足のいくものではなかったが、今後デバイスの発展によりさらなる成績向上が期待できる。

## MSP-8 腸骨動脈領域EVTにおける臨床画像を利用した炭酸ガスロードマップ構築の試み

○横田 智, 相田 誠, 赤間 清美, 玉根 直美, 橋本 渚生, 星野 寧人,  
小川 智弘  
福島第一病院 放射線技術科

【背景・目的】EVTを施行する上でCINが懸念される患者様に対しては、炭酸ガス造影(CDA)が有用とされており、当院でもCDAを利用したEVTが施行されている。その中で、当院初の試みとして腸骨動脈領域におけるCDAロードマップを試した際に、医師の求めた支援画像を提供出来なかった。今回我々は、当院で使用されているCDAの条件からロードマップ作成を試み、CDAロードマップの有用性を検討する事で、医師の求める支援画像や更なるEVTの効率化を図る事を目指した。

【方法】当時臨床応用されたCDAロードマップを検討し、改善すべき点として「反転像」、「濃度」に着目した。その後、臨床応用されたCDA像から積算画を作成し、それを利用してロードマップ構築を目指した。更に、デバイスの視認性を考慮するため自家製ファントムを作成し、ファントムの視認性を評価することで作成されたロードマップにおいて臨床応用としての有用性があるか検討した。

【結果】前回臨床応用された画像と比較して視認性が向上したCDAロードマップの構築に成功した。

【考察】前回はマップ像の濃度も薄く、デバイスも白く反転してしまい視認性が悪かった。それを考慮し、背景画との重ねる割合を調整したことでコントラストも向上、ファントムの視認性も向上したと考えられた。デバイスの白黒反転は、CanonX線アプリケーションに依頼する事で調節出来た。

【結語】CDAは、稀ではあるが非閉塞性腸間膜虚血等の重篤な合併症の存在も考慮する必要がある。そのため、CDAロードマップを行うことで造影回数を減らす事が出来れば合併症のリスクも低減出来ると考えられた。今後の課題としては、更なる臨床応用を重ね、改善点等を見出しより良い支援画像を提供出来る様現在検討している。

## MSP-9 浅大腿動脈病変にEluviaステント留置後、3か月後の血管内視鏡にてステントストラットの間から石灰化の突出を認めた一例

○大山 浩樹, 倉田 直哉, 澄川 隆, 伊藤 主峻, 片桐 悠介, 棚次 愛斗, 宮口 晴菜, 南里 耕平, 岡本 慎, 石原 隆行, 南都 清範, 飯田 修

関西労災病院 臨床工学室

症例は80歳代女性。主訴は左足趾潰瘍 (Rutherford 5)であった。既往歴に高血圧症、糖尿病、慢性腎不全、甲状腺がんを認めた。2014年6月に左浅大腿動脈 (SFA: superficial femoral artery)の90%狭窄に対して薬剤コーティングステント (Zilver PTX, Cook) 6.0\*40mmを留置した。その後、外来にて経過観察していたが2019年2月にABI (Ankle Brachial Pressure Index)低下および間欠性跛行再発を認めた。血管造影検査にて左SFAに90%ステント再狭窄病変を認め、引き続き末梢血管内治療 (EVT: end vascular treatment)を施行した。血管内超音波下に薬剤溶出性ステント (Eluvia, Boston) 6\*120mmを2本SFA末梢からZilver PTXを覆う形でSFA入口部まで留置した。2019年6月に左下肢足趾壊疽を認めた為、膝下動脈病変 (前脛骨動脈と足背動脈)に対してEVTを追加施行した。その際に前回治療時SFAに留置した、Eluviaステント内を血管内視鏡 (Zemporsch, OVALIS Its)を用い観察を行った。6Fr destination sheath (Terumo 45cm)をステント遠位端に留置し、その後シース及び血管内視鏡をpull backしEluvia内を観察した。ステントストラットの大半が薄い新生内膜に覆われていたが、血栓像も確認できた。また、ステントストラット間からCalcified nodule様像を疑う石灰化突出像が確認された。今回、石灰化がステントストラットの間から内腔に突出しCalcified nodule様像を呈した一例を高度解像度の血管内視鏡で確認できた一例を経験したので文献的考察を踏まえ報告する。

## MSP-10 PAD症例における拡張能、中心血圧、総血管抵抗、aPWVの特徴の検討

○武本 梨佳, 戸田 洋伸, 内田 治仁, 大塚 文男, 和田 淳, 伊藤 浩

岡山大学病院 超音波診断センター

背景: 近年、Peripheral Arterial Disease (以下PAD)は虚血性心疾患および脳卒中のみならず、心不全(特にHFpEF)のリスクであることが示唆されてきた。しかしPADが心機能に及ぼす血行動態的メカニズムは明らかにされていない。

目的: PAD患者の血管の硬化・弾性のパラメータと心エコーの拡張能の指標の特徴について検討を行うこと。

方法: 対象は2016年9月～2018年11月末までにPAD疑いで当院にて下肢動脈エコーを施行した連続219例。エコー施行時に血圧検査装置「Mobile-O-graph」を用いて各種項目の測定を行った。PADの有無 (ABI $\leq$ 0.9をPAD群、ABI $>$ 0.9を非PAD群)にて2群に分け、中心血圧、aPWV・総血管抵抗などのパラメータおよび心エコーのデータを比較検討した。また、PAD症例を腸骨動脈病変群と大腿膝窩・下腿動脈病変群の2群に分けて、血管の硬化・弾性のパラメータおよび心エコーの指標を比較検討した。

結果: PAD群144人(年齢:72 $\pm$ 10歳、男性99人)、非PAD群75人(年齢:70 $\pm$ 11歳、男性51人)で、高血圧・糖尿病・脂質異常の有病率については有意差が見られなかった。喫煙率はPAD群の方が有意に高かった。PAD群と非PAD群を比較すると、PAD群が、総血管抵抗・Augmentation Pressure (AP)が有意に高く、心エコーではe'が有意に低かった。

PAD症例を、腸骨動脈病変と大腿膝窩・下腿動脈病変群の2群で比較すると、総血管抵抗、APは両群間で有意差を認めなかったが、心エコーの拡張能は、大腿膝窩・下腿動脈病変群において有意に低下していた。

考察: PAD群は非PAD群と比較して総血管抵抗が高く、拡張能が低下する傾向であることがわかった。PAD群ではより末梢病変を持つ症例の方が拡張能が低下しており、心不全のリスクが高まることが示唆された。

## MSP-11 肺動脈完全閉塞病変に対し組織生検手技を施行した際、コーンビームCTが有用であった1症例

○高梨 将大, 橋本 純一, 新井 誠, 圓谷 明男, 東谷 迪昭, 菅原 信二  
東京医科大学茨城医療センター 放射線部

### <背景>

近年IVRでは血管撮影装置によるコーンビームCT (CBCT)撮影が可能となり, 肝動脈化学塞栓療法など様々な治療に利用され, 解剖学的情報の立体的把握だけでなく, 患者に対する造影剤投与量の減量や被ばく線量の低減でも有益とされている。循環器領域でもCBCTから取得したVRを透視画像上にマッピングする3Dロードマップがアブレーション治療で活用されている。

当センターの血管撮影装置であるSIEMENS社製Artis Zee TAにもCBCT用撮影プロトコルが搭載されている。

症例は72才男性。肺動脈完全閉塞による呼吸不全で入院。原疾患不明であり精査目的に組織生検を行った。その際にCBCTを使用し有用であった。

### <CBCTが有用であった点を以下に列挙する>

- ①起始部から完全閉塞である右肺動脈にガイドワイヤを先進する際, 貫く方向が血栓内であるか確認できた。
- ②造影剤が入り込む空間が無い為に, DSAやDAのみでは分からない血栓内でのガイドワイヤの走行や血管壁との位置関係が把握できた。
- ③生検鉗子カテーテル先端の向きが, 血管壁に向いていないか確認できた。

以上から, CBCTの生データから再構成したMPRやワークステーションで術前造影CTとFusionさせたVRを駆使することで, 2次元のDSAやDAだけでは得られない空間情報が取得でき, 動脈解離や穿孔といった合併症のリスクを抑えた安全な手技が行えた。

### <展望>

非造影でガイドワイヤと血管壁との位置関係を3次元で把握可能なCBCTが組織生検手技において有効であった症例を経験した。今後の展望としてCBCTをEVT手技に応用することで, 偽腔へのエントリー位置を判別する際に有効であると考えられた。

## MSP-12 外科的治療適応の腎動脈瘤に対しステントグラフトを用いて血管内治療を行った1例

○木下慎之介<sup>1,2)</sup>, 江口 大彦<sup>1,3)</sup>, 八代 拓也<sup>1,2)</sup>, 橋本 大輔<sup>1,2)</sup>, 川上 幸平<sup>1,2)</sup>, 井上茉里子<sup>1,2)</sup>, 山内 貴文<sup>1,2)</sup>, 津川真宇威<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup> 福岡市民病院 臨床工学室, <sup>2)</sup> 臨床工学室, <sup>3)</sup> 血管外科

**【目的】**外科的治療の適応である腎動脈瘤に対しステントグラフトを用いて低侵襲である血管内治療を行うことができた症例を報告する**【患者情報】**64歳男性。かかりつけ医より左腎門部動脈瘤、脾動脈瘤に対しCT検査の精査目的にて紹介。検査にて左腎門部に最大径26mmの石灰化を伴う動脈瘤を認め、当院血管外科に再度紹介**【既往歴】**左腎門部動脈瘤、脾動脈瘤、高血圧、糖尿病、肺底部スリガラス陰影、前立腺肥大症**【治療方針】**腎動脈瘤のサイズは外科的治療の適応であった為、患者に開腹手術・血管内治療の2つの選択肢を説明。入院が短期間であり低侵襲の血管内治療を希望された為、血管内治療の方針となる。CT検査よりステントグラフトを留置するLanding Zoneがない事が予測され、手術当日の造影よりコイル塞栓を追加で行うか判断する事となった**【手技・結果】**大腿動脈よりアプローチ。Pigtailカテーテルにて造影を行わない、左腎動脈起始部および左腎動脈瘤を確認。造影よりVIABHANのLanding Zoneがない為、瘤の末梢の分枝をコイル塞栓しLanding Zoneを確保する方針とした。瘤の末梢の腎下極へ向かう分枝4本をコイル塞栓し腎動脈瘤抹消よりVIABHANを留置。造影にて腎動脈瘤、コイル塞栓を行なった分枝が造影されないことを確認。ステントグラフト内の血流も良好であった為、手技を終了。コイル塞栓により左腎血流の1/3が消失した**【経過】**翌日退院。退院1ヶ月後のCT検査にてエンドリーク等の所見なし。血液検査でも腎機能の低下は認めず。その後半年、1年後のフォローでも瘤の増大、腎機能の異常は認めていない**【結語】**外科的治療の適応であるサイズの瘤に対しコイル塞栓+ステントグラフトを用いる事で短期間で低侵襲な治療を行う事が可能であった

## MSP-13 フットケアの地域連携会(JOYFUL)のあゆみ～これまでの参加者の検討～

○小関 早苗, 石黒 歩美, 藤井さつえ, 山内 靖隆, 宮本 明  
総合高津中央病院 看護部

当院はEVTと形成外科的治療を行うCLI(重症肢虚血)の基幹病院であり、フットケア、マゴットセラピー、LDL吸着療法、高気圧酸素療法などの集学的補助治療はコメディカルの院内連携によって行っている。しかし創傷の再発が度々みられ、定期的に血流の評価や継続したフットケアが重要であることが分かった。そこで、地域におけるフットケアの連携が必要と考え、2013年にCLIの専門治療を行う病院と、退院後のフットケアを行う各医療機関との連携強化、ならびに情報の共有を目的としたコメディカル中心の会「JOYFUL」を設立した。JOYFULは年3回開催し、循環器内科、形成外科、透析、在宅診療の医師や義肢装具士、等の他にCLI診療に関する講演を行い、専門知識を習得している。さらに、フットケアの実践やグループミーティングを行い、共通するフットケア用紙や情報提供書の運用と実用報告を議論した。他院へ入院する際はフットケアの情報提供を行う施設が増加傾向となっている。また各施設からCLI患者の症例報告を提示し、各施設特有の問題点などが浮き彫りとなってきた。参加人数は第20回までの延べ参加人数は1362名、延べ参加施設は127施設。21回目はオンラインにて開催。参加者の検討では約8割が病院や透析クリニックの看護師で、訪問看護ステーションや老人保健施設のスタッフの参加は乏しかった。CLIは、老々介護者、独居生活者、老人保健施設入所者が多い。ゲートキーパーとして、老人保健施設のスタッフ、訪問看護師、介護士が重要と考えられるが、現状連携は十分でない。JOYFULの認知度を高め、在宅や老人保健施設でも同等のフットケアが行えるような地域連携の体制づくりを目指したい。

## MSP-14 左前下行枝の心筋ブリッジによる狭心症をプレッシャーワイヤーで証明した一例

○宮崎 綾香<sup>1)</sup>, 東谷 迪昭<sup>2)</sup>, 笠巻 凌太<sup>2)</sup>, 大越 聡子<sup>2)</sup>, 落合 徹也<sup>2)</sup>, 小松 靖<sup>2)</sup>,  
阿部 憲弘<sup>2)</sup>, 土谷 周平<sup>1)</sup>, 梅園 直樹<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京医科大学茨城医療センター 臨床工学部, <sup>2)</sup>東京医科大学茨城医療センター 循環器内科

心筋ブリッジとは冠動脈が心筋内を走行することによって、収縮期に冠動脈が圧排されて血管が押しつぶされたように見える病変形態であり、造影時には注意が必要である。

今回は左前下行枝の左室心筋内走行に対してプレッシャーワイヤーを施行し明確に虚血が誘発された症例を経験した。

症例は68歳、男性。ゴルフ施行中に動悸症状を自覚し安静にて症状改善。その後、1ヶ月の間に3回ほど動悸症状を自覚した。検診時の心電図にてI、aVL、V1-6誘導にて陰性T波を認め循環器内科紹介受診となった。

既往歴はBPH、緑内障、SAS、B型肝炎、虫垂炎であり、生活歴は喫煙(20本/dayを20歳から10年間)であった。病歴から不安定狭心症が疑われ、冠動脈造影検査を施行した。

造影より左前下行枝#7領域の左室心筋内走行による狭心症と診断され、プレッシャーワイヤーを施行した。

塩酸パパベリン12mgで負荷を行ったFFRでは0.74であり、有意な心筋虚血があると判断された。

冠動脈心筋内走行は剖検例では全成人の50%程度に認められるとされているが、冠動脈造影上、冠動脈の収縮期圧迫所見であるmilking effectが認められるものは0.5～2.5%と報告されている。

今回は、心筋ブリッジによる心筋虚血がプレッシャーワイヤーにより明確に証明された珍しい症例であったため報告した。

## MSP-15 当院のBK-EVT (Endo Vascular Treatment)における技師としての工夫

○縄巻 美琴

坂総合病院 放射線室 坂総合病院 循環器インターベンションセンター・循環器科

当院には末梢血管外来がありEVTを数多く行っている。特に潰瘍や壊死を伴うCLI（重症下肢虚血）はBK（膝下動脈）病変を高率に合併する。この創傷治癒の評価にwound blushが有用であるとの報告があり、DSA撮影で評価をおこなっている。また、当院の装置ではsmart perfusionというphilips社装置のアドオンソフトを用いた評価も行っている。smart perfusionもベースはDSA撮影であり、BK治療時DSA撮影は必須である。

しかし、DSA撮影をするには体動は極力少なくしなくては血管評価ができないためBK用に固定具を作成し、造影時やバルーン拡張時に足が動かないよう固定を行った。固定具は当院で独自に作ったものでありX線透視に写らないかつ安価な材料で作成した。そこで、固定具の使用がDSAの撮像に有用であるかどうかを評価するため、DSA撮影を体動の有無で3段階評価し固定の有無で2群比較を行い、解析した。

結果、固定具を使用した例で全く動かない撮影が優位に多く、固定具を使用しなかった例で体動により血管評価不能な撮影も優位に多かった。つまり、固定具の使用はDSA撮影時の体動抑制に有用であったことが本研究で証明された。

医師と放射線技師が連携することでより診断、治療に有益な画像を撮影することができる。今後も医師が治療を円滑に進めるため、よりよい画像を提供することを目標に様々な工夫を行っていきたい。