

P-7-52

新型ロータブレード RotaPro の使用経験とマニュアル作成

武蔵野赤十字病院 第二医療技術部 臨床工学技術課¹⁾、
武蔵野赤十字病院 第二医療技術部²⁾、武蔵野赤十字病院 循環器科³⁾

○松永 順¹⁾、三澤 千晶¹⁾、山本 和俊¹⁾、児玉 莉衣¹⁾、
石野 力¹⁾、真方 謙¹⁾、釜谷 英治¹⁾、吉崎 智也²⁾、
野里 寿史³⁾、足利 貴志³⁾

はじめに 当院の心臓カテーテルは虚血治療が年間約500件・植込みデバイスが年間約200件・不整脈治療が年間約400件行われており、どの分野でも新しい治療法や新規デバイスを積極的に取り入れている。今回新型ロータブレード[RotaPro]を先行導入したので使用経験とマニュアル作成したので報告する。目的 RotaProの準備・使用方法の院内マニュアルを作成する。また従来のロータブレードと準備の違いを比較する。結果 昨年度は、ロータブレードは31症例行い、2019年3月に導入したRotaProは7症例しか経験していないが、全体的に小型化され画面が液晶表示になり数値が見やすくなった。電源を入れた時の機器の向きにより縦置き表示と横置き表示と変化する。またダイヤルの操作性もよくなり微調整がしやすい。フットスイッチが無くなっているため準備は簡便になったが、使用後のシステム内にある窒素ガスを抜くためには清潔野のアドバンスが必要になってしまった。考察 ロータブレードと比較して表示が見やすく変更され、とても使いやすくなった。窒素ガスは7000Lのボンベを使用している当院ではスペース的に余裕がなく縦置きと横置き両方に対応できるRotaProは設置場所も選ばないためとても使いやすい。誤接続もできないため、院内マニュアル作成も注意喚起項目も少なく比較的簡単であった。システム内にある窒素ガスを抜く方法はメーカーに要望としてあげている。

P-7-54

当院におけるMRI対応ペースメーカーのMRI撮像経験

福島赤十字病院 医療技術部 臨床工学技術課¹⁾、循環器内科²⁾

○中山 彩¹⁾、村上 風太¹⁾、佐藤 恵美¹⁾、塩塚 将太¹⁾、
早坂美智子¹⁾、橋本 健一¹⁾、武田由紀子²⁾、阪本 貴之²⁾、
渡部 研一²⁾、大和田尊之²⁾

2012年10月に条件付きMRI対応ペースメーカー(以下PM)が認可され、当院でも現在まで237名の患者に植込み手術を行っている。その後2019年4月までに26件のMRI撮像を行ったのでその経験と課題について報告する。運用は原則として予定検査とし、循環器内科医師とMEでMRIオーダーのフローチャートを作成し各部署に周知、各科のMRI撮像依頼に対しMEが窓口となりPM手帳・MRI対応カードの事前確認を行い循環器内科医師と撮像可否を判断、当日はメーカー・機種ごとのチェックリストを使用しPMチェックおよび前後の設定変更はMRI前室で行っている。症例の原疾患は房室ブロック12名、洞不全症候群8名、徐脈性心房細動6名であり、撮像部位は頸部18件、頸部1件、脊椎6件、股関節1件と頸部が最も多く、撮像時の対応モードはVOO11件、OFF15件であった。1例のみPM植込み部の熱感を自覚し検査を中断したが、直後の検査でデバイス作動状況やデータに異常はなく後遺症もなかった。課題として他科医師の認識不足のためオーダーに放射線部への情報伝達が上手くいかなかった点と対応機種・リードの増加によりチェックリストが煩雑になったことが挙げられた。前者についてはMRI撮像の可否、1.5Tまたは3T対応かを電子カルテ上のインプラントアイコンを使用し確認しやすくする工夫など他科医師への理解を深める活動を行った。後者については当院独自のチェックリスト以外に2017年9月に統一されたMRI検査情報サイトの活用を行っている。これまでの経験を生かし今後は循環器内科医師の負担を軽減するために、疾患・ペースメーカーに応じて対応するモード・レート設定などの標準プロトコルの作成や、撮像時の医師立会いの負担軽減などシステムの改善を検討していきたい。

P-7-56

IMPELLA の使用経験

名古屋第二赤十字病院 臨床工学技術課

○新居 優貴

【はじめに】2017年9月からIMPELLAが保険償還され、急性心不全の新たな治療戦略として普及しつつある。IMPELLAは左室内に留置されたカテーテル内臓の軸流ポンプから左室の血液を脱血し、大動脈から全身に拍出するVADと同等の機能を持つ流量補助装置であり、心負荷軽減と心筋循環改善による心機能改善が期待されている。当院でこれまで5例を経験したので報告する。【症例】5例の内訳は男性3、女性2、年齢は52から81歳。平均BSAは1.52m²。原疾患はAMI 3例、DCM 1例、心筋炎1例。2例は導入前から肺水腫を呈していた。3例はIMPELLAとECMOを併用、2例はIMPELLAを単独使用した。【導入まで】導入前に関連部署のスタッフ全員がeラーニングを受講し知識を深めた。その後、シュミレーションを行い医師、看護師と連携して役割を確認した。シュミレーションの様子を動画で撮影し導入に備えた。また、マニュアルを独自で作成し、IMPELLA導入時にモニターに映し出すことで全員が確認できるようにした。IMPELLA導入後MEが従来の補助循環業務と同様に当直体制で管理した。【結果】5例全てIMPELLA25を使用し離脱できた。4例はPCIに先行してIMPELLAを導入した。平均施行時間は72.6時間。4例は独歩退院、1例は離脱から5日後に敗血症で死亡。1例は下肢虚血のため早期に離脱を行った。緊急でポンプ交換を要するような深刻な問題はなかった。アラームはカテーテルの位置異常が最も多かった。1例は使用後のIMPELLAに血栓を認めた。【まとめ】IMPELLAを導入した5例を経験した。IMPELLAの迅速な導入や管理において多職種との連携が欠かせないが、経験不足のためにマニュアルを参照しながら対応することが多く、さらなる研鑽が必要であり、また今後の課題と考える。

P-7-53

左側無名静脈閉塞と右乳癌術後患者に対しペースメーカー留置に成功した一例

石巻赤十字病院 臨床工学技術課

○大橋 侑弥、佐久田 敬、二瓶 雄基、徳田 紀美、佐藤 恭平、
見上 純

【序文】今回、左側無名静脈閉塞と右乳癌術後による右胸部へのgenerator留置困難患者に対し皮下トンネルを作成することにより右鎖骨下から挿入したleadを左側へ通過させることにより対側への留置に成功したので報告する。【患者背景】79歳女性。2004年に他院にて完全房室blockに対しVDD留置された。2012年generator交換実施、2016年にペースメーカー(以下:PM)checkにてbipolarimpedance 2000Ω以上と閾値上昇を認めlead追加とgenerator交換目的に当院紹介された。交換実施前に左側無名静脈閉塞を認めたためlead追加断念しunipolar運用として経過観察となった。2018年のPMcheckにて電池消耗認め再度紹介となった。右乳癌における乳房切除で右前胸壁に皮膚しなく右胸部にgenerator留置困難であった。心筋leadは希望されず、leadlessPMはVVIのみなので選択せず。今回は右鎖骨下より新規リード挿入し、胸部に皮下トンネルを作成しlead通過させた上で左側からDDDを留置する方針とした。【症例】右鎖骨下の外側を切開しcutdownにてVlead挿入、Aleadはpunctureにて挿入した。Vleadは中隔下方に留置しAleadは難渋したが右房前壁方向に留置成功。左側前面を切開しポケットの拡充した後に皮下トンネルの作成を行った。皮下トンネルはトンネル(Boston社製)を使用し右胸部から左胸部へ貫通させA/Vleadを左側ポケットへ通過させた。新規generatorへ接続、閉鎖し終了とした。【考察】患者の年齢と植込み疾患を考慮すると長寿命のDDDペースメーカー留置が第一選択であるなかで左側静脈閉塞と右胸部留置困難という患者背景に対し皮下トンネル作成による留置が有用だと考えられた。【結語】皮下トンネルを作成することによりlead挿入対側胸部へのgenerator留置に成功した。今後も患者背景に応じた柔軟なデバイス選択や留置方法の検討が必要である。

P-7-55

リードレスペースメーカー留置中本体先端に血栓の形成をきたした1症例

石巻赤十字病院 臨床工学技術課

○佐久田 敬、二瓶 雄基、大橋 侑弥、徳田 紀美、佐藤 恭平、
見上 純

【序文】Medtronic社製リードレスペースメーカー MICRA (以下MICRA)の留置中に本体先端に血栓の形成をきたした1例を紹介する。【患者背景】2017年1月 房室ブロックのためPMI適応となったが本人の治療協力が得られず内服コントロール。2019年9月 定期健診にて完全房室ブロック指摘され再度当院紹介、本人一度は拒否するも家族での話し合いにてMICRAの留置を希望。【症例】右肩胛部より6Frシース挿入。ラージフォーカスをSVCまで進め、JRカテを使用しStiff Wireに交換。ダイレーションを行ってMICRA用のシースを挿入。MICRAデリバリーシステムを右室に挿入し心室中隔に留置を試みた。1回目はフックが1箇所しか引っかからずカテ内に回収。2回目以降はフックが2箇所以上引っかかったが、閾値がいずれも5Vで乗らず。4回目のトライ後一旦カテを抜いて本体確認してみると本体先端に血栓の形成を確認。血栓が原因とらえ血栓除去し再トライ、それでも閾値許容できる値でないため留置場所を変えるなど試し合計8回のトライにて穿孔のリスクが高いとして留置を断念。EPS用の4極電極を挿入し右室のペースメーカー閾値を確認したが、心尖部、中隔ともに閾値はなかったため、本人・家族の了承を得て翌日通常のPMIを行った。MICRA側に異常がなかったかメーカーに調査を依頼、調査の結果MICRAには異常はみられず。【考察】本症例では4回目のトライ後にカテを抜き本体の確認をした際に血栓の形成に気づいた、肺塞栓等のリスクを考えると複数回のトライ時は1回の留置ごとに血栓が形成されていないか確認することが安全な留置手技の一つだと考えられた。【結語】当施設では年齢等の患者背景からMICRAが選択されるケースが増えてきているため、より安全な留置手技の確立が必要である。

P-7-57

遠隔モニタリング業務における当院の取り組み

芳賀赤十字病院 臨床工学技術課

○櫻井啓一朗、島田 俊昭、関川 和也、新部 武人、廣瀬 猛

高齢化に伴いペースメーカー治療の適応患者数は増加しており、ペースメーカー外来の患者数も年々増えてきている。さらに、遠隔モニタリングシステム(RMS)の診療報酬改訂により当院では2018年4月から、Boston Scientific社製の新規ペースメーカー植込み患者に対してLATITUDE コミュニケータによるRMSの導入を開始した。RMSとは電話回線等を利用して、自宅から植込み型デバイスの情報を専用のサーバーへ送信し、医療機関から情報を閲覧できるシステムであるが、このシステムを活用することにより、ペースメーカー外来時の負担軽減や、アラートイベントの早期発見が見込まれる。当院でのRMS管理には数名の臨床工学技士(CE)が携わっており、業務内容としては、1.患者へRMSの説明、2. LATITUDE システムへコミュニケータの接続、3. 専用サーバーへの患者登録、4. ペースメーカー情報の確認とカルテへの記載を行っている。2019年5月までのRMS導入患者数は11名であり正常にデータの通信が行われているが、今後RMS導入患者の増加に伴い考えられる課題や、現在の問題点や改善すべき点などを報告する。