

臨床工学部門における包括的植込み型心臓デバイス管理 — 職場電磁環境調査実施に至る背景と患者安全への取り組み —

○清水芳行、*森野暁大

北海道情報大学医療情報学部 医療情報学科

*名古屋市立東部医療センター 臨床工学室

1. はじめに

近年、本邦におけるペースメーカーや植込み型除細動器（以下 ICD）などの心臓植込み型デバイス（以下デバイス）患者数は増加の一途をたどり、一般社団法人日本不整脈工業会の調べによると、2015 年の各種デバイス新規植込み件数は計約 46,000 件に達した。また、医療工学の進歩や適応の拡大などに伴い、15～64 歳の生産年齢人口に含まれる患者の実数も増加しているものと推測され、職場環境や就労条件、安全衛生管理を考慮したデバイス管理の重要性はますます高まるものと考えられる。

2013 年に改訂された日本循環器学会「ペースメーカー、ICD、CRT を受けた患者の社会復帰、就学・就労に関するガイドライン」（以下ガイドライン）においては、最も重要な作業環境管理として職場における電磁干渉の管理が挙げられており、注意すべき職場環境として電磁干渉が発生し得る具体的例が示されている。更に「産業医等から依頼があった場合や、患者がその職場環境に不安がある場合には、主治医がデバイス製造会社に依頼して電磁環境調査を行うことも必要となる」とし、医療者側のより積極的な就労環境への介入の必要性を指摘している。

本報告では、2011 年から 2014 年にかけて我々が経験した心臓植込み型デバイス患者の職場電磁環境調査について、その実施に至った背景や調査結果等について提示し、医師とともに植込み型心臓デバイスの実務的な管理を行う臨床工学部門が、術前訪問から退院後のフォローアップまでの各フェーズにおいて、単に不整脈やデバイス設定に係る専門的知

識・技能を発揮するだけではなく、患者の生活・就労環境をも考慮した包括的デバイス管理を行うことの重要性について考察する。また、デバイスの遠隔モニタリング機能を活用した患者安全への取り組みについても、若干の知見を加え報告する。

2. 名古屋市立東部医療センターについて

名古屋市立東部医療センターは、病床数 498 床（一般 488 床、感染症 10 床）、一般 29 診療科を有する中規模施設で、心臓血管センター、脳血管センター、救急センターを軸とした急性期医療を提供している。2015 年には救急センター棟がオープンし、ER やハイブリッド手術室、集中治療センターなどが整備された。

各種デバイスの植込み件数は、年間約 50 例前後と決して多くはないが、2013 年 4 月に心臓血管センター不整脈デバイス部門を立ち上げ、多職種が連携した質の高いデバイス管理を実施している。2016 年 5 月現在において、約 400 名のデバイス患者を外来フォローしている。

3. 症例提示

1) 症例 1

70 歳、女性。洞不全症候群（以下 SSS）に対してペースメーカー植込み。自営業。

2) 症例 2

57 歳、男性。心筋炎後の徐脈に対してペースメーカー植込み。大手電機メーカー勤務。

3) 症例 3

30 歳、男性。ブルガダ症候群に対して ICD 留置。小規模自動車工場勤務。

4) 症例 4

80 歳、男性。SSS に対してペースメー

カ植込み。自営業。

4. ガイドラインからみるデバイス患者の就労上の問題と本症例群における考察

ガイドラインでは、デバイス患者の就労上の問題点について、関連法の解説とともに述べられている。

1)労働基準法

労働基準法では、就業能力に影響しやすい健康を理由に有病者や障害者を差別してはならないという明文化された規定はない。解雇については、一般にデバイスを植え込んでいること自体は解雇の理由として合理性も社会的相当性もないとしているが、それによって生じる身体の機能障害が原因で、相当程度に就業を制限する必要が生じて通常の業務が不可能となり、補助的な手段や職場環境の改善を講じても難しい場合は、配置転換などで労働条件が低下したり、適当な業務がなければ解雇されたりすることがあり得る、と述べている。

また、使用者に災害補償義務や安全配慮義務が課せられていることから、デバイス患者の就労環境について、使用者側が相当に敏感になる傾向にあることは想像に難くない。

本症例群においては、症例 2 でデバイス植込みに起因したと思われる部署異動が行われ、症例 3 では患者が解雇を恐れて職場電磁環境調査を拒否し、また当初、患者は使用者へデバイス関連事項を含む病態の報告を行わなかった。もちろん使用者から主治医への患者の健康状態についての照会もなかった。

2)労働安全衛生法

労働安全衛生法では、事業者に対して作業環境管理や健康管理を含む労働衛生管理を義務付けており、産業医や衛生管理者の設置についても規定している。また、健康診断の実施や有所見者の就労上の措置の実施についても規定している。

産業医は健康診断の結果に基づき健康

保持に必要な助言や指導を事業者に行うものとされており、デバイス患者についても、その就労環境や実際の業務について理解するとともに主治医やデバイス製造者とも必要な連携をしながら、本人の健康面の適正が確保されるように努めなければならない。

症例 2 においては、産業医が機能し医療者側との連携の下職場電磁環境調査が実施され、その後就労環境についての適切な措置がとられた。

3)本症例群の考察

症例 2 のような大規模事業所に勤務するケースにおいては、法的コンプライアンスが遵守され、デバイス患者の就労環境についても組織的に解決される傾向にあると思われる。

ただし、症例 1 や 4 のような個人事業主、症例 3 の小規模事業所に勤務する患者にとっては、上述したような法的解釈はほとんど意味を持たず、労働の継続や生活環境の維持について常に不安が付きまとう。

職場環境調査は、そうした不安解消の一助となるとともに、就労上の安全の担保に大きく寄与するものと思われ、患者それぞれの就労状況や事情に応じた医療者側の積極的な対応が望まれる。

5. 臨床工学部門における包括的植込み型心臓デバイス管理

－患者安全への取り組み－

公益社団法人日本臨床工学技士会および関連学会団体等から構成する臨床工学合同委員会が策定した臨床工学技士基本業務指針 2010・業務別業務指針「ペースメーカー・植込み型除細動器業務指針」では、臨床工学技士のデバイス関連業務について具体的に述べられており、1)治療（植込み）開始前、2)治療開始から治療終了まで、3)治療終了後、およびフォローアップ、の 3 つのフェーズに大別され、その多くは医師の具体的指示の下に行うテクニカルな業務である。

名古屋市立東部医療センターでは、臨床工学部門がデバイス植込み術前訪問を行い、家庭環境や就労状況について把握した上で、病態に応じた最適なデバイスやその設定について主治医にコンサルトし指示を得る。また、術後には患者や家族との面談から就労・生活上の問題点や不安を直接聞き取り、デバイスに関する退院指導や必要な電磁環境調査を行っている。デバイス患者の家族や関係者に対する心肺蘇生講習会の開催やデバイスナースと連携したフォローアップ体制の構築も特徴的である。最近では、デバイスの遠隔モニタリングシステムを活用した患者安全管理について積極的に取り組み、24 時間体制で運用する臨床工学技士とデバイス患者のホットライン“ハートダイヤル”との複合的アプローチは、就労状態にあるデバイス患者の不安の解消や、電磁干渉発生時の早期医療介入につながる方策として有用であると考えている。

臨床工学部門がデバイスの植込みや設定に係る直接的な技術や実務の提供に留まらず、デバイス植込み決定直後から直面する患者の就労上の問題をはじめとするデバイスに関わる種々の解決すべき問題に主体的に関与する“包括的植込み型心臓デバイス管理”は、患者の臨床的な安全の担保のみならず、患者および家族が抱く不安の解消、また、生活や就労の維持といった社会的な観点からも極めて意義があり、各施設の部門構成に合わせた効果的・継続的なアプローチが望まれる。

参考文献

- [1] 日本循環器学会：ペースメーカー、ICD、CRT を受けた患者の社会復帰、就学・就労に関するガイドライン（2013 年改訂版），2013.
- [2] 安部治彦，豊島健：生体内植込みデバイス患者と電磁干渉，2007.
- [3] 日本臨床工学技士会：「臨床工学技士基本業務指針 2010」，2010.
- [4] 齊藤建，山崎隆文，大石杏衣，熊井良一，鈴木誠：ICD 管理業務と臨床工学技士の役割，体外循環技術，Vol.33，No.3，2010.
- [5] 草野研吾：心室性不整脈に対する治療は ICD を植込めば終わりか？，CIRCULATION Up-to-Date, Vol.7, No.5, 2012.
- [6] 樗木晶子：致死的不整脈患者の心理・社会問題，臨牀と研究，92 卷，11 号，2015.
- [7] 安部治彦：デバイスの電磁干渉，循環制御，第 34 卷，第 1～3 号，2013.
- [8] Tomohide Yonemura, Junjiroh Koyama, Koichi Nakao, et al：Electromagnetic Interference with Cardiac Implantable Device by Household and Industrial Appliance, J Arrhythmia, Vol.27, No.1, 2011.
- [9] 藤本裕：植込型医療機器の電磁干渉，電子情報通信学会誌，Vol.88，No.2，2005.