



# 第12回失神研究会

*Congress President*

*Toshiyuki Furukawa*



*Chairperson*

*Taku Arano Haruhiko Abe Yoichi Kobayashi*

*Masataka Sumiyoshi Bonpei Takase*

*Mitsuhiro Nishizaki Toshiyuki Furukawa*

*Koichi Mizumaki Hitoshi Minamiuchi*

*Speaker*

*Keigo Akao Haruhiko Abe Hareji Iwagaki Yoshinari Enomoto*

*Yuhei Kasai Toshihiko Gokan Tetsuo Sasano Bonpei Takase*

*Makoto Takano Ryo Tateishi Wataru Tsuno Takuma Nakajima*

*Yuki Hayakawa Kentaro Hayashi Koji Hirabayashi Yasuyuki Furuta*

*Yuichiro Miyazaki Taro Miyamoto Yoshiaki Yamaguchi*

*Live Streaming from Yokohama*

---

*June 11th, 2022*

プログラム

---

# プログラム

---

大会長挨拶

9:40 ~ 9:45

## 特別企画

「Syncope treatment strategy ~ NMS と変時性不全を考える~」 9:45 ~ 10:45

座長：浅野 拓（昭和大学病院循環器内科）

演者：榎本 善成（東邦大学医療センター大橋病院循環器内科）

### 反射性失神とペーシング治療の知見

林 健太郎（上尾中央総合病院循環器内科）

### 変時性不全と NMS に Closed Loop Stimulation (CLS) で寄り添う

共催：バイオトロニックジャパン株式会社 / ニプロ株式会社

## 一般演題 1 「診断・てんかん」

10:55 ~ 11:55

座長：西崎 光弘（小田原循環器病院）

小林 洋一（昭和大学病院医療安全管理部門）

### 01 Apple Watch で 2 種類の周期の頻拍が記録され、動悸の原因であった AVRT と失神の原因であった AVNRT を一期的に診断・治療し得た 1 例

笠井 裕平（札幌ハートセンター札幌心臓血管クリニック循環器内科／榊原記念病院循環器内科）

### 02 Reveal LINQ の実際の電池寿命とそれに影響を与える因子

中嶋 拓真（小山記念病院臨床工学科）

### 03 若年者に発症した SUDEP (Sudden Unexpected Death in Epilepsy) の 1 例

早川 裕紀（九州労災病院循環器内科）

### 04 原因不明の失神患者における失神再発と発作性心房細動の影響 植込み型心臓モニターを用いた検討

宮崎裕一郎（国立循環器病研究センター心臓血管内科部門不整脈科／  
熊本大学大学院医学教育部循環器先進医療学）

### 05 脳出血後の非痙攣性てんかんによる ictal asystole の 1 例：ペーシング治療は必要か？

岩垣 端礼（九州労災病院循環器内科）

スポンサーセミナー  
「2022年改訂版不整脈の診断とリスク評価に関するガイドライン  
～失神診断はどう変わるのか～」

12:05 ~ 12:55

座長：南口 仁（大阪警察病院循環器内科）

演者：高瀬 凡平（入間ハート病院循環器科／防衛医科大学校集中治療部）

**ガイドライン改定の概説と本ガイドラインにおける失神診断**

安部 治彦（産業医科大学医学部不整脈先端治療学）

**原因不明の失神患者へのアプローチ～新しい原因診断分類とILRの活用法～**

共催：日本メドトロニック株式会社

**一般演題 2 「致死的不整脈」**

13:05 ~ 14:05

座長：住吉 正孝（順天堂大学医学部附属練馬病院循環器内科）

高瀬 凡平（入間ハート病院循環器科／防衛医科大学校集中治療部）

**06 当初QT延長症候群が疑われ実施したエピネフリン負荷試験（EPI）で診断に至ったカテコラミン誘発性多型性心室頻拍（CPVT）の1例**

平林 洸紀（順天堂大学医学部附属浦安病院循環器内科）

**07 原因不明の失神を呈し、心外膜電極を用いた植込型除細動器植込術を行なった肥大型心筋症合併先天性QT延長症候群の女児**

高野 誠（聖マリアンナ医科大学循環器内科）

**08 12誘導心電図の機械学習による植込み型除細動器の作動予測について**

立石 遼（横浜南共済病院循環器内科）

**09 KCNQ1遺伝子変異に加え甲状腺中毒によりQT延長と失神を来した1例**

津野 航（東京都立広尾病院循環器科）

**010 ファロー四徴症に対する右室流出路形成術後にTorsade de pointesによる失神の増悪を認めたLQT2の1例**

山口 由明（富山県済生会高岡病院循環器内科）

## 一般演題 3 「自律神経・新型コロナ後遺症」

14:15 ~ 15:15

座長：水牧 功一（アルペン室谷クリニック）  
安部 治彦（産業医科大学医学部不整脈先端治療学）

### **O11** 低アデノシン房室ブロック（ATP sensitive AV block）の診断基準に EPS でヒス・プルキンエ系正常は必要か？

宮本 太郎（産業医科大学病院循環器内科、腎臓内科）

### **O12** COVID-19 ワクチン接種にともなう失神に関する検討

高瀬 凡平（入間ハート病院循環器科／防衛医科大学校集中治療部）

### **O13** 重度の起立性低血圧症例における車椅子離床の可否に影響を与える因子の検討 - 6 例での考察 -

赤尾 圭吾（聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院リハビリテーション部）

### **O14** COVID-19 感染症関連 POTS の 2 症例

後閑 俊彦（昭和大学内科学講座循環器内科学部門）

### **O15** 失神の予知・予測を取り入れた転倒・転落防止のリスクアセスメントスコアシートの 効果予測

古田 康之（昭和大学病院医療安全管理部門）

## 特別講演

### 「AI とウェアラブル機器を用いた心房細動への先制治療」

15:25 ~ 16:15

座長：古川 俊行（聖マリアンナ医科大学東横病院失神センター）

演者：笹野 哲郎（東京医科歯科大学循環制御内科学分野）

共催：第一三共株式会社

## 総括 / 表彰

16:15 ~ 16:25

抄 録

---

## 01 Apple Watch で 2 種類の周期の頻拍が記録され、動悸の原因であった AVRT と失神の原因であった AVNRT を一期的に診断・治療し得た 1 例

笠井 裕平<sup>1,2)</sup>、北井 敬之<sup>1)</sup>、森田 純次<sup>1)</sup>、浅野 奏<sup>2)</sup>、福永 寛<sup>2)</sup>、長瀬 宇彦<sup>2)</sup>、  
関口 幸夫<sup>2)</sup>、新田 順一<sup>2)</sup>、藤田 勉<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 札幌ハートセンター札幌心臓血管クリニック循環器内科、<sup>2)</sup> 榊原記念病院循環器内科

症例は 51 歳男性。動悸発作及び動悸発作に伴った意識消失を主訴に当院受診。動悸発作のみの時は、Apple Watch SE で 150-180/min の頻拍が記録されていた。一方で、動悸発作に伴い前失神・意識消失を起こした時は、190-220/min の頻拍が再現性をもって記録されていた。根治治療を希望され、カテーテルアブレーションを施行した。右室からのプログラム刺激で 150-160/min の頻拍が誘発され、EPS の結果、僧帽弁輪後側壁潜在性副伝導路を介した AVRT と診断し、副伝導路のアブレーションを行った。頻拍出現時は動悸発作のみで血圧低下もなかった。副伝導路消失の確認後、ISP を投与し右房、冠静脈洞から別の頻拍誘発を試みたが誘発されなかった。しかし、事前に Apple watch SE で失神を引き起こす速い頻拍が記録されていたため、2 連早期刺激法まで行ったところ 200-210/min の頻拍が誘発された。頻拍誘発後すぐに収縮期血圧 50mmHg 台まで低下し失神。EPS の結果 AVNRT の診断となり、遅伝導路アブレーションを施行した。Apple watch で 2 種類の頻拍が示唆され、動悸の原因であった AVRT と失神の原因であった AVNRT を診断し、一期的に治療できた 1 例を経験したため、文献的考察を加え報告する。

## 02 Reveal LINQ の実際の電池寿命とそれに影響を与える因子

中嶋 拓真<sup>1)</sup>、大西 克実<sup>3)</sup>、中村 有沙<sup>1)</sup>、酒井 大輔<sup>1)</sup>、宜保 雄磨<sup>2)</sup>、吉川 浩介<sup>3)</sup>、  
江角 仁志<sup>2)</sup>、浅野 拓<sup>3)</sup>、小林 洋一<sup>4)</sup>、新家 俊郎<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 小山記念病院臨床工学科、<sup>2)</sup> 小山記念病院循環器内科、<sup>3)</sup> 昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門、

<sup>4)</sup> 昭和大学病院医療安全管理部門

**【背景】**植込み型ループレコーダー (ILR) は、各メーカーにより予測電池寿命が異なる。Reveal LINQ (Medtronic 社) は、他社よりも販売開始が早く、他社よりも多く電池寿命を迎えたものが存在するため、実際の電池寿命の測定可能である。

**【目的】** Reveal LINQ の実際の電池寿命とそれに影響を与える因子を明らかにする事。

**【方法】** 2016 年 9 月から 2021 年 11 月までに Reveal LINQ 植込んだ患者で、電池寿命を迎えた症例の電池持続時間を測定し、その差が生じた因子を検討した。

**【結果】** Reveal LINQ を植込んだ症例は 69 例で、電池寿命を迎えた症例は 13 例であった。電池寿命の平均は  $44.8 \pm 1.9$  ヶ月であった (40 - 47 ヶ月)。イベント検出数と読み込み回数は電池寿命に影響は与えていなかった。製造からの植込み時間は、植込み後の電池寿命と負の相関関係があった ( $r^2 = -0.52$ )。

**【考察】** Reveal LINQ の電池寿命は公表の 3 年より全例長く、使用方法での電池寿命に影響を与えた因子は認められず、製造からなるべく早く植込むことが最も寿命と関係があった。ILR の実際の電池寿命と、それに影響を与える因子を適切に把握することは、植込み時のデバイス選択と患者説明において重要な情報であり報告する。

### **03 若年者に発症した SUDEP (Sudden Unexpected Death in Epilepsy) の 1 例**

早川 裕紀<sup>1)</sup>、安部 治彦<sup>2)</sup>、橋本 舟平<sup>1)</sup>、日高 敬介<sup>1)</sup>、中村 圭吾<sup>1)</sup>、岩垣 端礼<sup>1)</sup>、  
村岡 秀崇<sup>1)</sup>、高津 博行<sup>1)</sup>、大江 学治<sup>3)</sup>、赤松 直樹<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>九州労災病院循環器内科、<sup>2)</sup>産業医科大学不整脈先端治療学、<sup>3)</sup>産業医科大学第2内科、<sup>4)</sup>福岡山王病院脳・神経機能センター

症例は18歳男性。202X-2年1月に一過性意識消失発作 (T-LOC) の既往があるが、脳波で異常はなかった。202X-2年11月、学校で心肺停止となり CPR が開始された。冠動脈造影で明らかな攣縮は誘発されなかったものの、夜間 ST 上昇を伴う胸部絞扼感と冠攣縮性狭心症の家族歴があったため Ca 拮抗薬を開始した。入院後、強直性痙攣を伴う T-LOC を4回認め、post-ictal asystole による SUDEP との鑑別に難渋したが、蘇生後の症候性てんかんの可能性が高いと考え、抗てんかん薬治療を開始し ILR フォローとした。その後の T-LOC の再発はなかった。202X年12月、自宅で全般性強直間代発作を認め、心肺停止となり、CPR が開始された。当院搬送後は PEA 及び VT/VF を繰り返しており、緊急で PCPS 及び IABP を挿入し加療を行ったが、多臓器不全で死亡した。本症例は、過去の心肺停止時に冠攣縮性狭心症あるいはてんかんによる SUDEP との鑑別に難渋した症例である。今回は心肺停止直前に全般性強直間代発作を認めていたことから SUDEP と考えられた稀な症例である。文献的考察を加えて報告する。

---

### **04 原因不明の失神患者における失神再発と発作性心房細動の影響 植込み型心臓モニターを用いた検討**

宮崎裕一郎<sup>1,2)</sup>、山形研一郎<sup>1)</sup>、若宮 輝宜<sup>1)</sup>、島本 恵子<sup>1)</sup>、上田 暢彦<sup>1)</sup>、中島健三郎<sup>1)</sup>、  
鎌倉 令<sup>1)</sup>、和田 暢<sup>1,2)</sup>、石橋 耕平<sup>1)</sup>、井上 優子<sup>1)</sup>、宮本 康二<sup>1)</sup>、永瀬 聡<sup>1)</sup>、  
相庭 武司<sup>1)</sup>、草野 研吾<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>国立循環器病研究センター心臓血管内科部門不整脈科、<sup>2)</sup>熊本大学大学院医学教育部循環器先進医療学

**【目的】**植込み型心臓モニター (ILR) を用いて、原因不明の失神患者における発作性心房細動 (PAF) の影響に関して検討する。

**【方法】**2010年9月から2020年7月に原因不明の失神に対する ILR 植込みを行った連続128例(年齢62±21歳、男性72例)を対象に解析を行なった。

**【結果】**ILR 植込みから279 (IQR 112-738) 日の観察期間で45症例 (35%) に失神の再発を認めた。徐脈性不整脈による失神は28人 (22%) に認め、前失神症状を認めた症例を含む33人 (26%) がペースメーカー (PM) 植込みとなった。PM 植込みに至った徐脈は、洞不全症候群 (3型) 16人 (49%)、洞不全症候群 (2型) 12人 (36%)、房室ブロック3人 (9%)、徐脈性心房細動2人 (6%) であった。PM 植込みに対する ILR 植込み前の予測因子を検討すると、多変量解析の結果、PAF の既往は独立した予測因子となった (HR 3.12, 95% CI 1.35-7.43, p<0.01)。PAF の既往有りの患者 (32人) において検討すると、PM 植込みとなった患者は ILR 植込み前の PR 間隔が有意に延長していた (194ms vs 168ms, p<0.05)。

**【結論】**原因不明の失神症例における PAF の存在は、その後の心原性失神 / 前失神再発の独立した予測因子となり得る。



## 05 脳出血後の非痙攣性てんかんによる ictal asystole の 1 例：ペーシング治療は必要か？

岩垣 端礼<sup>1)</sup>、橋本 舟平<sup>1)</sup>、日高 敬介<sup>1)</sup>、早川 裕紀<sup>1)</sup>、大江 学治<sup>2)</sup>、村岡 秀崇<sup>1)</sup>、高津 博行<sup>1)</sup>、赤松 直樹<sup>3)</sup>、安部 治彦<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>九州労災病院循環器内科、<sup>2)</sup>産業医科大学第2内科学、<sup>3)</sup>福岡山王病院脳神経内科、<sup>4)</sup>産業医科大学不整脈先端治療学

症例は78歳女性。20xx年6月、左側頭葉～頭頂葉皮質下出血に対し当院脳外科で開頭血腫除去術施行された。軽度の右片肢麻痺が残存し、第21病日にリハビリ目的で転院した。同年12月、朝起き上がれなくなっているところを発見され当院脳外科に救急搬送された。脳波では左側にてんかん性放電を認めていたため、抗てんかん薬による治療が開始されたがコントロールに難渋した。第75病日の明け方、1分程度持続する心停止が出現。開眼していたものの顔面蒼白で脈拍は触知不能であった。呼吸停止はなく心拍再開後は意識レベルも改善した。脳波で左後頭葉にてんかん性放電を認め、非痙攣性てんかん重責状態と判断した。ILRでは夜間を中心に長い心停止(10秒以上)を頻回に認め ictal asystole と診断した。抗てんかん薬治療に抵抗性と考えられたためペースメーカー治療も検討したが、ictal asystole は夜間に集中していたことから失神による外傷リスクは低いと判断し、更なる薬物療法の強化を優先する方針とし現在経過観察中である。本症例はペーシング治療の必要性の判断に悩んだ症例であり、文献的考察を交えて報告する。

---

## 06 当初 QT 延長症候群が疑われ実施したエピネフリン負荷試験 (EPI) で診断に至ったカテコラミン誘発性多型性心室頻拍 (CPVT) の 1 例

平林 洸紀<sup>1)</sup>、小田切史徳<sup>1)</sup>、牧 正彬<sup>1)</sup>、島井 亮輔<sup>1)</sup>、磯貝 浩之<sup>1)</sup>、大内 翔平<sup>1)</sup>、尾崎 大<sup>1)</sup>、高村 和久<sup>1)</sup>、柳沼 憲志<sup>1)</sup>、宮崎 哲郎<sup>1)</sup>、横山 健<sup>1)</sup>、戸叶 隆司<sup>1)</sup>、住吉 正孝<sup>2)</sup>、南野 徹<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院循環器内科、<sup>2)</sup>順天堂大学医学部附属練馬病院循環器内科、

<sup>3)</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院循環器内科

症例は29歳男性。18歳時にアルバイト中に心肺停止となり、当院搬送となった。心電図で右脚ブロック様波形を認め、Brugada 症候群疑いで植込み型除細動器 (ICD) 植込み術が施行された。その後、21歳時に意識消失し、他院にて ICD の適切作動が確認されたが、以後 ICD の作動はみられず無投薬で経過していた。29歳時に仕事中に意識消失し、ICD の適切作動が認められ入院となった。入院時の心電図で、高位肋間含めた右側胸部誘導でタイプ1 Brugada 心電図は認められなかった。QT 間隔も正常であったが、イソプロテレノール (ISP) 負荷試験を施行し、著明な QT 延長が認められ、潜在性 QT 延長症候群疑いでプロプラノロール 30mg/日を開始し退院となった。その5ヶ月後、帰宅途中に駅のホームで意識消失し、再度 ICD の適切作動が認められ入院となった。入院後に ICD の upgrade (single → dual chamber) を行い、改めて EPI 負荷を実施した。EPI 負荷で著明な QT 延長が認められたが、EPI 負荷で PVC 頻発から多形性心室頻拍への移行が認められたため、本症例は CPVT と診断した。β遮断薬をナドロール 60mg/日へ変更、ベラパミル 120mg/日の追加を行い、ICD の lower rate を 70ppm に設定し、経過観察中である。

## 07 原因不明の失神を呈し、心外膜電極を用いた植込型除細動器植込術を行なった肥大型心筋症合併先天性 QT 延長症候群の女児

高野 誠<sup>1)</sup>、北 翔太<sup>2)</sup>、長田 洋資<sup>3)</sup>、笠川 彰<sup>1)</sup>、中山 由衣<sup>1)</sup>、須知 太郎<sup>1)</sup>、  
富樫 大輔<sup>1)</sup>、中島育太郎<sup>1)</sup>、佐々木憲一<sup>1)</sup>、松田 央郎<sup>1)</sup>、古川 俊行<sup>1)</sup>、明石 嘉浩<sup>1)</sup>、  
原田 智雄<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 聖マリアンナ医科大学循環器内科、<sup>2)</sup> 聖マリアンナ医科大学心臓血管外科、<sup>3)</sup> 聖マリアンナ医科大学小児科

症例は胎生期含め成長発達が正常な3歳女児(身長:99cm、体重:17kg)。路上走行中に前駆症状の無い突然の失神を認め緊急搬送。搬送時心拍数60bpmの洞性徐脈、補正QT時間523msecのQT延長を認めた。また心エコー図では肥大型心筋症を疑う全周性左室肥大を認めた。心臓MRIでは左室心筋に広範囲の遅延造影と最大壁厚14mmの全周性左室肥大を認め、心筋生検では心筋細胞の錯綜配列と繊維化を認めた。以上より肥大型心筋症と診断した。加えて、遺伝子検査ではKCNQ1とSCN5Aに遺伝子異常(SNP)を認め、遺伝性QT延長症候群と診断した。ベータ遮断薬を開始するも洞性徐脈にて不耐性。原因不明の失神、遺伝性QT延長症候群、広範な心筋線維化を呈する肥大型心筋症、ベータ遮断薬不耐性から、心外膜電極を用いた植込型除細動器植込術(ICD)の方針となった。胸骨正中切開にて、右室自由壁に心外膜にコイルリードとペーシングリードを留置し、ICD植込術を行った。現在術後15ヶ月経過し、心房ペーシング調律、ベータ遮断薬内服で失神なく経過している。原因不明の失神のため心外膜へICD植込術を行った肥大型心筋症合併先天性QT延長症候群の小児例を経験したため報告する。

## 08 12誘導心電図の機械学習による植込み型除細動器の作動予測について

立石 遼<sup>1)</sup>、清水 雅人<sup>1)</sup>、島田 博史<sup>1)</sup>、鈴木 誠<sup>1)</sup>、西崎 光弘<sup>2)</sup>、笹野 哲郎<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 横浜南共済病院循環器内科、<sup>2)</sup> 小田原循環器病院循環器内科、<sup>3)</sup> 東京医科歯科大学循環制御内科学

【背景】12誘導心電図の指標で機械学習を行い、植込み型除細動器(ICD)の作動予測を試みた。

【方法】連続177症例(年齢61.5±14.4歳、男性141人)で、ICDの適切作動(ショック作動と抗頻拍ペーシング)をCox回帰分析と機械学習法で予測した。

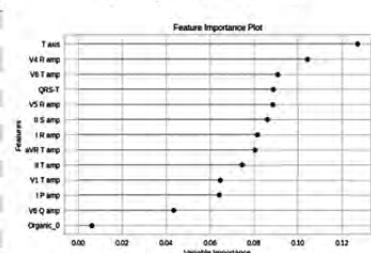
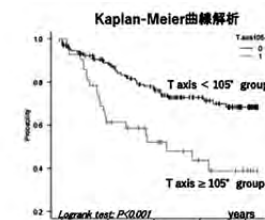
【結果】観察期間内(中央値4.27年)に56人で適切作動を認めた。Cox回帰分析では13の指標が有意で、T軸偏位のP値が最も低値であった。ROC曲線分析ではT軸 $\geq 105^\circ$ のcut-off値が得られ、Accuracy・AUROCは0.678・0.614であった。機械学習法(Random forest法)ではAccuracy・AUROCが0.740・0.680と改善し、最も重要な特徴量はT軸偏位であった。

【結語】機械学習法は高い精度でのICDの作動予測が可能であった。

177例中56症例に正常作動がみられた(作動群の観察期間の中央値=1.85年)

	作動(+) N=56	作動(-) N=121	P
年齢(歳)	60.9±14.6	61.8±14.4	0.705
男性(N,%)	42(75%)	99(82%)	0.540
一次予防(N,%)	37(66%)	78(64%)	0.867
器質的心疾患(N,%)	50(89%)	88(73%)	0.018
洞調律(N,%)	40(71%)	90(74%)	0.716
V pace(N,%)	10(18%)	15(12%)	0.358
心拍数(bpm)	60[60,78]	67[59,79]	0.534
QRS幅(ms)	110[100,136]	108[96,136]	0.497
QTc時間(ms)	426[396,455]	426[394,454]	0.995

	Shock(+) N=56	Shock(-) N=121	Univariate Cox HR	P of Cox
T axis (degree)	80.5 [42.0, 142.3]	63.0 [25.0, 98.0]	1.006	0.0007
QRS-T angle (degree)	110.5 [30.8, 159.0]	56.0 [19.0, 133.0]	1.006	0.0024
II S amp (mV)	70 [-90, 115]	94 [14, 179]	0.997	0.0026
II S amp (mV)	315 [175, 525]	225 [120, 353]	1.002	0.0027
aVR T amp (mV)	-71 [-141, 5]	-115 [-210, -65]	1.004	0.0028
器質的心疾患(N,%)	50(89%)	88(73%)	3.388	0.0050
I P amp (mV)	70 [55, 90]	60 [40, 75]	1.005	0.0179
I R amp (mV)	530 [333, 653]	563 [350, 743]	0.998	0.0263
V1 T amp (mV)	38 [-15, 130]	15 [-128, 88]	1.002	0.0269
V4 R amp (mV)	750 [240, 1430]	1173 [610, 1694]	0.999	0.0306
V5 R amp (mV)	1080 [335, 1650]	1315 [745, 1895]	0.999	0.0383
V6 T amp (mV)	48 [-143, 180]	73 [-109, 173]	0.998	0.0411
V6 Q amp (mV)	85 [42, 275]	78 [44, 136]	1.001	0.0431



## 09 KCNQ1 遺伝子変異に加え甲状腺中毒により QT 延長と失神を来した 1 例

津野 航、北條林太郎、砂川 昌隆、小峰 征也、神崎 拓、水沼 吉章、佐々木高史、山岡広一郎、鯨岡 裕史、新井 智之、木村 高志、高橋 正雄、深水 誠二

東京都立広尾病院循環器科

突然死の家族歴があるが、特に既往のない 43 歳女性。失神で近医受診し、QTc 540ms と延長し、甲状腺機能亢進症を認めた。血清カリウム値は 3.4mEq/L と軽度低下認めたがその他電解質に異常なく、甲状腺中毒症に対する治療を開始した。その後、QT 間隔は正常化した。甲状腺機能が正常化したところで施行した運動・エピネフリン負荷試験は陰性であった。トルサードポワンツなどの重症不整脈を認めず経過した。遺伝子検査で LQTS 遺伝子に明らかな病的変異は認められなかったが、G643S のミスマッチ突然変異を認めた。この変異では 2 次性因子が加わることで QT 延長やトルサードポワンツが生じやすくなると報告されている。本症例も遺伝子変異に加え甲状腺中毒に伴うストレスと低カリウム血症で QT 延長を来したと推測され、文献的考察を加え報告する。

---

## 010 ファロー四徴症に対する右室流出路形成術後に Torsade de pointes による失神の増悪を認めた LQT2 の 1 例

山口 由明<sup>1)</sup>、坂本 有<sup>1)</sup>、水牧 功一<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 富山県済生会高岡病院循環器内科、<sup>2)</sup> アルペン室谷クリニック

症例は突然死の家族歴（母 45 歳時）を有する 28 歳女性。生後 9 ヶ月にファロー四徴症（TOF）と QT 延長症候群と診断され、プロプラノロールの内服で失神、痙攣なく経過していた。2 歳時に TOF に対して 3 度の開心術（VSD 閉鎖術＋右室流出路形成術）が行われた。術後より Torsade de pointes（TdP）による失神を認めプロプラノロールに加えメキシレチンが開始された。しかし、その後も感冒、怠薬、下痢、などで痙攣、失神を繰り返していたため、16 歳時に心房ペーシングの必要性を考慮し ICD 植込み術を行い、その後は TdP の頻度は減少した。機能解析を含む遺伝子検査で IKr 低下となる HERG 遺伝子の異常（N633S, hetero）を認めた。開心術前後の心電図を比較すると右室流出路形成術後に QRS 幅の延長に加え JT 間隔の延長と JT dispersion の増大が認められ、手術による心室再分極への影響が考えられた。今回 TOF に対する開心術後に TdP への閾値が低下したと考えられた LQT2 の 1 例を経験したため報告する。

## **O11** 低アデノシン房室ブロック (ATP sensitive AV block) の診断基準に EPS でヒス・プルキンエ系正常は必要か？

宮本 太郎<sup>1)</sup>、柳生圭士郎<sup>1)</sup>、大江 学治<sup>1)</sup>、荻ノ沢泰司<sup>1)</sup>、河野 律子<sup>2)</sup>、安部 治彦<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 産業医科大学病院循環器内科、腎臓内科、<sup>2)</sup> 産業医科大学不整脈先端治療学

ATP sensitive AV block (以下、ATP-AVB) の診断基準には、EPS で刺激伝導系に異常を認めないことが含まれている。

**【症例 1】** 71 歳女性。X-4 年に座位でピアノの最中に突然失神。X 年にも座位時に失神し、ホルター心電図で失神時に 10 秒間の AV block を認めた。12 誘導心電図は正常で、安静時に発生した失神、AV block 中の PP 間隔は非ブロック時と同じであったことから ATP-AVB を疑い EPS を施行。刺激伝導系に異常なく、ATP20mg 静注で 31 秒の A-H block が誘発された。

**【症例 2】** 67 歳女性。X-1.5 年前から月 1～2 回安静時の失神あるいは前失神症状が出現。X 年、失神時のモニター心電図で AV block が確認された。臨床症状及び発作時の心電図所見から ATP-AVB を疑い EPS を施行。ATP 20mg 静注で 22 秒の A-H block が誘発された。コントロール HV 時間 (60ms) の軽度延長を認めたためアリサミン 10mg/kg 負荷を行ったところ HV block も誘発された。

症例 1 は刺激伝導系が正常、症例 2 では HV 異常を認めた。しかしいずれも臨床的及び心電図所見から失神は ATP-AVB によるものと考えられた。ペースメーカ治療後は失神再発は認めていない。HV 伝導障害があっても ATP-AVB の発生はありうると考えられる。

---

## **O12** COVID-19 ワクチン接種にともなう失神に関する検討

高瀬 凡平<sup>1,2)</sup>、林 克己<sup>1)</sup>、久田 哲也<sup>1)</sup>、武井 理子<sup>1)</sup>、眞崎 暢之<sup>2)</sup>、永田 雅良<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 入間ハート病院循環器科、<sup>2)</sup> 防衛医科大学校集中治療部

ワクチン接種の失神は副反応として報告されている。しかし、コロナワクチン (COVID-19) 接種時の詳細な報告は少ない。集団接種会場における延べ 30,832 回のファイザー社製ワクチン接種における失神に関して検討した。COVID-19 により、8 例の失神が認められ、重複症例はなかった。平均年齢は  $23 \pm 6$  歳、男性 5 例、女性 3 例であった。失神は COVID-19 ワクチン接種後 15 分以内が 2 症例、16-17 分間に 3 症例、接種後 25 分以上たって 3 症例認められた。採血及び輸血ドナーの失神では、採血後 15 分以内を immediate vasovagal response 及び 15 分以降の失神を delayed vasovagal response と報告している。そこで、COVID-19 ワクチンによる失神をこの基準で判定すると、8 症例中 6 症例が delayed vasovagal response と判定された。我々の経験した COVID-19 ワクチンによる失神頻度は約 0.026% で、報告されているインフルエンザワクチンによる失神頻度の 100 倍以上であった。Delayed vasovagal response による失神も含め、多くが COVID-19 ワクチンの待機時間以降に失神が発症していた。**【結語】** COVID-19 ワクチン接種時の失神は頻度が高くかつ遅延発症する可能性が示唆され、接種時に注意を要する。

## **O13 重度の起立性低血圧症例における車椅子離床の可否に影響を与える因子の検討 – 6例での考察 –**

赤尾 圭吾<sup>1)</sup>、渡邊 紗都<sup>2)</sup>、八木麻衣子<sup>2)</sup>、海鋒有希子<sup>2)</sup>、長田 敏輝<sup>2)</sup>、田中 修<sup>3)</sup>、  
長田 尚彦<sup>3)</sup>、古川 俊行<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院リハビリテーション部、<sup>2)</sup> 聖マリアンナ医科大学東横病院リハビリテーション室、  
<sup>3)</sup> 聖マリアンナ医科大学東横病院循環器内科

**【はじめに】** 早期離床の重要性は周知の事実であるが、失神に至るような重度の起立性低血圧例では離床に難渋する。重度の起立性低血圧を呈した6例に対する理学療法介入を経験し、入院から車椅子離床が可能になるまでの期間について考察した。

**【症例・経過】** 対象は東横病院失神センターに入院した6例（全例男性、平均74.2 ± 9.7歳）。理学療法介入は、4例が入院当日、1例が入院3日目、1例が入院6日目から開始した。介入初日は端坐位での評価を中心に実施し、状態に応じて車椅子乗車や立位、歩行評価を段階的に進めた。全例に対し内服調整が行われた。

**【結果】** 車椅子乗車と歩行まで離床が進められた者は5例で、車椅子離床までの期間は平均3.4 ± 2.2日であった。車椅子乗車が困難であった1例は初回の失神から入院までの期間が他の5例よりも著明に長かった。また、車椅子離床までの期間が長い症例ほど起立性低血圧を予測するCMI（下腿周囲径/身長）が低値な傾向にあった。

**【結論】** 起立性低血圧が原因で失神を呈す症例では、初回失神からの期間が長い者や、CMIが低下している者ほど離床が困難となりやすく、早期からの精査及びリハビリテーション介入が望ましいと思われた。

---

## **O14 COVID-19 感染症関連 POTS の 2 症例**

後閑 俊彦<sup>1)</sup>、浅野 拓<sup>1)</sup>、吉川 浩介<sup>1)</sup>、中村 友哉<sup>1)</sup>、猪口孝一郎<sup>1)</sup>、大西 克実<sup>1)</sup>、  
小林 洋一<sup>2)</sup>、新家 俊郎<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 昭和大学内科学講座循環器内科学部門、<sup>2)</sup> 昭和大学病院医療安全管理部門

Long COVID-19 の症状として動悸は7.3%を示す。COVID-19 患者の19%に不整脈を合併し予後不良因子であることも報告されている。COVID-19 感染後に慢性疲労症候群（CFS）とPOTSを併発した症例とワクチン接種後に両者を併発した症例を経験したため報告する。

**【症例1】** 30歳男性。2020年12月にCOVID-19に感染。頭痛と倦怠感が持続した。6ヶ月以上倦怠感と起立時の頻拍が持続し、仕事を行うことが困難でありCFSと診断した。CFSとPOTSの合併を疑い、チルトテストを施行した。立位時に血圧は著変ないが、30bpm以上の心拍数の増大を認め、動悸症状もありCFSとPOTSの合併と診断した。

**【症例2】** 39歳男性。2021年7月に2回のワクチン接種を施行。それ以後倦怠感が持続し、仕事が不能となりうつ状態と診断されて休職。6ヶ月以上倦怠感と動悸が持続しCFSと診断した。CFSとPOTSの合併が疑われたのでチルトテストを施行、1例目と同様に検査で、CFSとPOTSの合併と診断した。

**【考察】** CFSはウイルス感染症と密接に関連していると報告されている。またPOTSはCFS、ウイルス感染症後に合併しやすいことも報告されている。COVID-19感染だけでなく、そのワクチン接種によってもCFSやPOTSを発症することが示唆された。

## **O15** 失神の予知・予測を取り入れた転倒・転落防止のリスクアセスメントスコアシートの効果予測

古田 康之<sup>1)</sup>、高橋笑美子<sup>1)</sup>、北原佳代子<sup>2)</sup>、戸田 桂子<sup>1)</sup>、徳田 幸子<sup>4)</sup>、田口 美保<sup>3)</sup>、  
荒川 千春<sup>4)</sup>、小林 洋一<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 昭和大学病院医療安全管理部門、<sup>2)</sup> 昭和大学病院附属東病院医療安全管理部門、<sup>3)</sup> 昭和大学藤が丘病院看護部、

<sup>4)</sup> 昭和大学病院看護部

2020年度当院転倒・転落例を調査し、失神症例と疑い例が17.4% (63/362例) を占め、失神の予知・予測が転倒・転落を減少させる可能性があることを前回失神研究会で発表した。その発表内容を医療安全関連会議で報告し、看護部と協同で転倒・転落リスクアセスメントスコアシートへ失神項目〔75歳以上、失神・意識消失発作有無、めまい/立ちくらみ/立位・座位血圧差20mmHg有無〕を追加・改訂(新規スコアシート)することになった。この新規スコアシートの効果を予測するため、前出63例の転倒・転落前後の危険度判定(I~III)を再評価した。転倒・転落前は15.0% (9/60例, I→II 6例, II→III 3例) が、転倒転落後は44.3% (27/61例, I→II 2例, I→III 1例, II→III 24例) も危険度が上昇した。新規スコアシートにより失神の予知・予測感度が上がり、転倒転落防止に寄与すると思われた。

---