

心室内変行伝導を伴う房室接合部期外収縮と心室期外収縮との鑑別を要した症例

◎池永 祐真¹⁾、生駒 俊和¹⁾、森脇 未来¹⁾、豊田 潤¹⁾、森 雅浩¹⁾、江口 光徳¹⁾
医療法人徳洲会 宇治徳洲会病院¹⁾

【はじめに】ホルター心電図は不整脈と心筋虚血の診断に有用な検査である。不整脈を判読するため P 波が明瞭に記録されている必要がある。当院では ch1 は CM2 で ch2 を患者の病歴や 12 誘導心電図を確認し NASA, CM1, CM2 誘導のいずれかで記録している。ホルター心電図で P 波が先行しない Narrow QRS と Wide QRS の早期収縮を認めた症例を経験した。Wide QRS の波形が心室内変行伝導（変行伝導）か心室期外収縮かの検討を行ったため報告する。

【症例】71 歳女性。既往歴は高血圧、脂質異常症、家族歴なし。主訴は安静時に数分間持続する動悸を認めたため当院受診。精査目的でホルター心電図を実施した。

【結果】心電図所見は洞調律で房室接合部期外収縮、非定形型不完全右脚ブロックを認めた。心臓エコー図所見は異常所見を認めず。ホルター心電図で P 波が先行しない Narrow QRS と Wide QRS の早期収縮を認めた。Narrow QRS の早期収縮は移動連結期性房室接合部期外収縮で期外収縮間の RR 間隔は整数倍であり副収縮の定義である移動連結期性、異所性波形の間隔が整数倍、進出ブロック・保護ブ

ロックを認めたので房室接合部副収縮と判読した。Wide QRS の早期収縮の波形は右脚ブロックパターンであり連結時間は 0.48 秒～0.51 秒で早期率は 49～50%であった。そのため変行伝導を伴う房室接合部期外収縮か心室期外収縮との鑑別を行った。その結果、全ての WideQRS の早期収縮が先行 RR が長い後に短い RR 間隔で出現していたため、変行伝導を伴う房室接合部期外収縮と判読した。

【考察】当初は房室接合部期外収縮と心室期外収縮と判読したが、PP 間隔、RR 間隔をそれぞれより詳細に計測することによって、房室接合部副収縮と変行伝導と判読した。変行伝導を伴う房室接合部期外収縮の症例報告の文献は見つけられなかった。期外収縮はホルター心電図では良くみられる不整脈であるが、PP 間隔、RR 間隔等を正確に測って判読することが大切である。そのためには、P 波、QRS 波が明瞭に記録できる誘導を選ぶことの大切さを再認識することができた。

（宇治徳洲会病院：TEL 0774-25-2852）

ホルター心電図装着中に心肺蘇生が行われた症例

◎脇 沙織¹⁾、村田 充子¹⁾、フラナガン 洋子¹⁾、齊藤 祐巳子¹⁾、橋本 誠司¹⁾、長尾 美紀²⁾
京都大学医学部附属病院検査部¹⁾、京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学²⁾

【はじめに】

ホルター心電図検査中に心肺停止となった例は少ない。今回、入院患者でホルター心電図を装着中に心肺停止となり心肺蘇生が行われ、その際の波形が記録できた症例を経験した。またこの波形をもとに心肺停止の原因の検討を行ったので報告する。

【症例と経過】

患者は80代女性。既往歴として呼吸器疾患、心房細動などの循環器疾患がある。今回、耳鼻科系疾患に対する治療のため入院となった。治療後に不整脈がみられたため、退院前のスクリーニングとしてホルター心電図検査が行われた。装着4時間後にSpO₂の低下が認められ、意識状態が悪化して心肺停止となった。直ちに心臓マッサージや酸素投与などの蘇生処置が行われ、約3分後に脈拍が触知可能となり心拍再開に至った。翌日ホルター心電図の解析を行ったが、致死的不整脈は無く、行動記録表を確認して初めて心肺停止となり蘇生が行われていたことが分かった。

【考察】

心肺停止の種類として、心室細動(VF)、心室頻拍(VT)、無脈性電気活動(PEA)、心静止がある。本症例の心肺停止時の所見は、洞調律、心拍数45~60bpm、narrow QRSであり、2秒以上の休止はなかった。このことから、4つのうちVF、VT、心静止は否定されるためPEAということになる。心停止の直前に明らかな徐脈やwide QRSは認められず、停止時の波形もQRSがnarrowであることから、心臓が原因である可能性は低いと考えた。

診療科の見解は、心肺停止の原因が低酸素血症というものであり、徐脈ではないものの今回のQRS波形による検討とは矛盾しないと考えられた。

【結語】

本症例は、ホルター心電図検査中に心肺停止時の波形を記録できた貴重な症例であった。波形だけでは把握できない事象もあると分かり、分析の重要性を認識した。また、得られたPEA波形を鑑別することは心肺停止の原因検索に有用であった。

連絡先 075-751-3492

心電図で T 波の陽性化を認めた不安定狭心症の一例

◎梅尾 朱里¹⁾、生駒 俊和¹⁾、永田 茉美¹⁾、豊田 潤¹⁾、森 雅浩¹⁾、江口 光徳¹⁾
医療法人徳洲会 宇治徳洲会病院¹⁾

【はじめに】

急性冠症候群（ACS）の診断には心電図検査が有用な検査である。しかし、経時的変化があるために常に心電図で異常が出現しないことがある。急性冠症候群ガイドライン（2018 年改訂版）では、ACS を否定できない患者で初回心電図では診断できない場合に、経時的に 12 誘導心電図を記録すると記載されているので本施設では症状等のある患者では 12 誘導心電図を数分間モニタリングしている。

今回我々は自覚症状のある患者で、モニタリングを行い心電図変化を発見できた不安定狭心症を経験したので報告する。

【症例】

年齢 60 代男性。既往歴は委縮性胃炎、高血圧で治療中、1 ヶ月ほど前より胸焼け症状あり当院を受診された。

【経過】

1 ヶ月前、胸焼け症状時に心電図検査と冠動脈 CT 血管撮影(冠動脈 CTA)を実施。心電図所見はⅡ，aVF 誘導で軽度の ST-T 異常，Ⅲ誘導で陰性 T 波がみられたが、正常範囲

内と判読。冠動脈 CTA では石灰化散在しているも内腔は保たれていたので経過観察。1 か月後、症状が続くため再診。前回の心電図と比べて変化が認められた（Ⅱ，Ⅲ，aVF で T 波の陽性化）ので自覚症状は認めなかったが引き続き心電図モニタリングを行ったところ，Ⅱ，Ⅲ，aVF で ST の上昇，Ⅰ，aVL の ST 低下を一過性に認めた。この時も自覚症状は認めなかった。至急医師へ報告を行い，緊急カテーター検査を施行し右の冠動脈に狭窄を認めた。

【考察】

前回の心電図と比較する重要性を改めて認識した。一見すると心電図波形は正常化していたが、自覚症状の既往があったため、モニタリングを継続した結果、患者および臨床に有用な情報を提供することができた。今後も患者の症状を確認して心電図検査を行っていきたい。

（宇治徳洲会病院：TEL 0774-25-2852）

当院で緊急報告された陰性 T 波の有用性

◎高谷 美穂¹⁾、森 由美子¹⁾、横山 健輔¹⁾、山岡 清耶¹⁾、奥津 真帆¹⁾
社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院¹⁾

【はじめに】陰性 T 波とは、通常山型の T 波が谷のようにへこんだ状態を示す。特に虚血性心疾患に関与するものが重要であるが、心筋梗塞や肥大型心筋症など重症度に幅があり、鑑別が重要となってくる。今回は、当院で緊急報告された心電図症例で最も多かった陰性 T 波について、緊急報告が有用であったかどうかを検討した。

【対象・方法】当院検査室では、心電図緊急報告マニュアルを設定しており、それに沿って緊急報告を行っている。2022 年 1 月から 2025 年 6 月までの生理検査室測定作業日誌を遡り、臨床へ緊急報告した波形を集計した。最も多かった陰性 T 波 110 症例について、症状の有無と重症度との関連性や循環器内科へのコンサルテーション率等を検討した。

【結果】症状の有無でそれぞれ虚血症例の割合を算出したところ、有症状例 27 症例中 7 例(26%)、無症状例 51 症例中 3 例(6%)が虚血症例であった。また、循環器内科以外の他科が循環器内科へコンサルテーションした割合を算出したところ 72 症例中 35 例(49%)であり、およそ半数であった。

他にも、虚血を疑い CAG を行ったのは 31 例(28%)であり、そのうち狭窄が見つかったのは 13 例(42%)、さらにたこつぼ心筋症を含めると 17 例(55%)であった。

【考察】陰性 T 波報告例のうち、有症状例では虚血の陽性率が高かった。また、他科から循環器内科へのコンサルテーション率がおよそ半数であり、CAG を行った症例では約半数で冠動脈狭窄を認めるなど、報告は有用であったと考えられた。

【まとめ】陰性 T 波は ST 上昇などよりも虚血に関するイメージが少なく、症状がなければ深刻な心電図変化ととらえていなかったが、今回の検討を経て虚血を反映する一つの因子であると再認識することができた。虚血による心電図変化であれば症状との関連が大きいと考えていたが、無症状例でも虚血は見られたことから見逃さないためにも症状なし陰性 T 波も報告する意義はあると考える。今後も緊急報告をするにあたって、心電図変化の原因についても考慮しながら報告できるように努めたい。

連絡先 京都桂病院 検査科 (075)391-5811 内線 3231

心電図検査精度管理の検証と取り組み

◎フラナガン 洋子¹⁾、齊藤 祐巳子¹⁾、橋本 誠司¹⁾、長尾 美紀²⁾
京都大学医学部附属病院検査部¹⁾、京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学²⁾

【はじめに】近年、心電図検査の信頼性確保に向けた精度管理の重要性が認識されているが、各施設に応じた方法の確立が求められている。特に検査者間差や電極位置のずれは心電図波形に影響を及ぼす要因であり、定量的評価法の確立が課題である。当検査部は 2015 年に日本で初めて ISO15189:2012 生理学的検査領域の認定を取得し、継続的な品質改善に取り組んできた。

【目的】心電図波形の R 波および S 波の電位差に着目し、外れ値検定による電極装着位置のばらつき評価を通じて、客観的かつ再現性の高い精度管理手法の確立を目的とした。

【対象】対象は 20 歳代男性 1 名で、2018～2024 年に年 1 回、心電図検査を実施。検査者は毎年 10～13 名で、検査者の中から実施回数が多く経時的にばらつきの少なかった 2 名の電極装着位置を基準点とした。

【方法】胸部誘導 V1 と V 5 の基準点の周囲 8 箇所電極を装着し、R 波高(RV1, RV5)および S 波高(SV1, SV5)の電位差(mV)を計測した。外れ値の検出には Smirnov-Grubbs 検定を用いた。

【結果】基準点および周囲 (A～H) での電位差は、RV1 : 0.183/0.125～0.360mV、SV1 : 1.830/1.260～3.015mV、RV5 : 1.078/0.845～1.340mV、SV5 : 0.170/0.115～0.278mV であった。7 年間の記録で、SV1 の 1.345mV、RV5 の 0.905mV が外れ値として検出された。外れ値を示した電極装着位置は V1 で B、V5 で B および C に近似し、電極位置のずれを可視化できた。なお、それ以外の年では有意な外れ値はなかった。

【考察】R 波高および S 波高の電位差解析により、電極装着位置のずれを的確に捉えることが可能であった。計測数値は客観データであり信頼性が高く、測定後の見直しも可能となる。

【まとめ】波高の電位差を用いた評価法は心電図検査精度管理手法として有用である。今後は、他施設での再現性評価を含め、心電図検査における内部精度管理の標準化に向けた取り組みが求められる。

《連絡先 TEL 075-751-3492》