

学位論文審査の結果の要旨

審査区分 課・論	第475号	氏名	後藤幸枝
審査委員会委員	主査氏名	重光 修	
	副査氏名	原 政英	
	副査氏名	高橋 尚彦	
<p>論文題目：ST-segment deviation in lead aVR on admission is not associated with left ventricular function at predischARGE in first anterior wall ST-segment elevation acute myocardial infarction.</p> <p>論文掲載雑誌名：American Journal of Cardiology</p> <p>論文要旨：急性前壁心筋梗塞例(AA-STEMI)においてaVR誘導ST低下群は梗塞サイズが大きいとの報告がある。一方、著者らは以前の研究で、aVR誘導でのST低下が、長いLADの遠位部閉塞で見られ、短いLADの近位部閉塞でST上昇が関係することを報告している。今回、AA-STEMI例のaVR誘導ST偏位と退院時左心機能との関係を検討した。【対象および方法】AA-STEMI237例を対象に、入院時aVR誘導ST偏位と退院時左室駆出率(LVEF)との関係につき、入院時aVR誘導のST偏位の偏位により上昇(A群、n=85)、変化なし(B群、n=106)、低下(C群、n=46)の3群に分け検討した。冠動脈造影(CAG)を入院時と退院前に実施した。【結果】冠動脈造影所見におけるLAD近位部閉塞の頻度(A群75.3%、B群56.6%、C群45.7%、$p=0.002$)、良好な側副血行を有する頻度(A群40.0%、B群25.4%、C群17.4%、$p=0.01$)、長いLADを有する頻度(A群27.1%、B群31.1%、C群56.5%、$p=0.002$)において3群間に有意差が認められた。退院時左室造影より求められた左室駆出率、左室収縮末期容積、左室収縮末期容積には3群間で有意差を認めなかった。long LAD近位部閉塞群はそれ以外の群と比し有意に左室駆出率が低かったが、aVR誘導のST偏位に有意差は認められなかった。また、多変量回帰分析の結果、TIMI3の再還流、LAD近位部閉塞、長いLADが左室駆出率の独立規定因子であった。【考察】short LAD近位部閉塞例(n=16)はaVR誘導でST上昇を示す頻度が高い傾向があり、long LAD末梢閉塞例(n=32)はaVR誘導でST低下を示す頻度が有意に高かった。したがってaVR誘導のST偏位が、梗塞サイズの大きさを直接に反映するものではないと考えられた。3群間においてLAD近位部閉塞とLADの長さの頻度が異なるため、退院時左室駆出率の差が生じなくなると推測された。【結語】初回AA-STEMIにおいて、入院時aVR誘導ST偏位により、冠動脈造影所見に特徴を認めるが、aVR誘導ST偏位と退院時左室造影より求めた左室機能には関連を認めなかった。</p> <p>本研究は、初回AA-STEMIにおけるaVR誘導ST偏位の生じる要因を検討し、ST上昇がshort LAD近位部閉塞で生じ、ST低下がlong LAD遠位部閉塞で生じやすいことを明らかにした。また、AA-STEMIにおける退院時左室機能には、TIMI3の再還流、LAD近位部閉塞、長いLADが関連し、aVR誘導ST低下例が必ずしも梗塞サイズが大きいとはいえないことを明らかにした研究であり、審査委員の合議により本論文は学位論文に値するものと判定した。</p>			

(注) 不要の文字は2本線で抹消すること。

学 位 論 文 要 旨

氏名 後藤 幸枝

論 文 題 目

ST-segment deviation in lead aVR on admission is not associated with left ventricular function at predischage in first anterior wall ST-segment elevation acute myocardial infarction.

(ST 上昇型初回前壁急性心筋梗塞における入院時 aVR 誘導 ST 偏位と退院時左室機能の関係について)

要 旨

【緒言】12 誘導心電図は急性心筋梗塞 (AMI) の診断において臨床的に最も重要な初歩的検査である。その診断の際に aVR 誘導は長い間無視されてきたが、近年、aVR 誘導の ST 偏位の解析が急性冠症候群における梗塞責任血管の冠動脈造影所見を推定したり、また、リスク層別化する際に有用であることが報告されている。最近、我々は ST 上昇型前壁急性心筋梗塞 (AA-STEMI) において aVR 誘導の ST 偏位と左冠動脈前下行枝 (LAD) の閉塞部位ならびに長さとの関係を検討した結果、aVR 誘導 ST 低下は長い LAD の遠位部閉塞で、ST 上昇は長くない LAD の近位部閉塞で観察されやすいことを見いだした (Kotoku M et al. J Electrocardiol 2009; 42: 112-7)。この報告を踏まえ、aVR 誘導 ST 低下群は梗塞サイズが大きいとの報告があるが、aVR 誘導 ST 偏位と左室機能障害の程度は関連しないことが推察される。そこで AA-STEMI を対象に入院時 aVR 誘導 ST 偏位と退院時左心機能との関係を明らかにするために本研究を行った。【対象】発症 6 時間以内に入院し、緊急冠動脈造影 (CAG) を施行された初回 AA-STEMI 症例のうち、退院時に左室造影 (LVG) を施行している 237 例。【方法】ST 偏位は TP 部を基線とし J 点にて計測した。aVR 誘導の ST 偏位により以下のとおり 3 群に分類した。group A (J 点における 0.5 mm 以上の ST 上昇)、group B (ST 変化なし)、group C (J 点における 0.5 mm 以上の水平型あるいは下降型 ST 低下)。緊急 CAG 像より、多枝疾患の有無、LAD の冠血流の程度 (TIMI 分類)、LAD への良好な側副血行路の有無を検討した。LAD 近位部閉塞は第 1 中隔枝起枝部より中枢の LAD 閉塞とした。LAD の長さは右前

斜位 30 度における CAG 像から short=心尖部まで達しないもの、medium=左室下壁の 25%未満を灌流するもの、long=左室下壁の 25%以上を灌流するものに分類した。右前斜位 30 度で撮像された LVG 像から area-length 法により、左室容量、左室駆出率を求め、3 群間で比較した。【結果】冠動脈造影所見において、LAD 近位部閉塞の頻度 (group A 75.3%、group B 56.6%、group C 45.7%、 $p=0.002$)、良好な側副血行を有する頻度 (group A 40.0%、group B 25.4%、group C 17.4%、 $p=0.01$)、長い LAD を有する頻度 (group A 27.1%、group B 31.1%、group C 56.5%、 $p=0.002$)は 3 群間に有意差を認めた。退院時左室造影より求めた左室駆出率 (group A $56.4\pm 12.5\%$ 、group B $56.9\pm 12.7\%$ 、group C $53.3\pm 12.2\%$ 、 $p=0.26$)、左室拡張末期容積 (group A 136.8 ± 43.1 ml、group B 138.5 ± 43.0 ml、group C 144.6 ± 49.1 ml、 $p=0.68$)、左室収縮末期容積 (group A 59.9 ± 28.2 ml、group B 61.5 ± 31.0 ml、group C 70.1 ± 34.7 ml、 $p=0.34$)は 3 群間に有意差を認めなかった。多変量回帰分析の結果、TIMI3 の再灌流、LAD 近位部閉塞、長い LAD が左室駆出率の独立規定因子であった。【考察】文献 8 で判明している、aVR 誘導の ST 上昇は short LAD 近位部閉塞で出現しやすく、aVR 誘導の ST 低下は long LAD 末梢閉塞で出現しやすいことが本研究でも予想された。実際、short LAD 近位部閉塞を呈した 16 例は aVR 誘導で 0.5 mm 以上の ST 上昇を示す頻度が高い傾向にあった (56.3% vs 34.4% 、 $p=0.08$)。一方、long LAD 末梢閉塞を呈した 32 例は aVR 誘導で 0.5 mm 以上の ST 低下を示す頻度が有意に高かった (46.9% vs 15.1% 、 $p<0.001$)。従って、AA-STEMI において aVR 誘導の ST 偏位は上昇あるいは低下に関わらず、大きい梗塞サイズを反映するものではないことを示唆すると考えられる。また、3 群間において LAD 近位部閉塞と LAD の長さの頻度が異なるため、退院時左室駆出率の差が生じなくなると推測される。更に検証するため、最も梗塞サイズが大きいと予想される long LAD 近位部閉塞を呈した 50 例について検討した。long LAD 近位部閉塞群は有意に左室駆出率が低下していた ($51.5\pm 14.2\%$ vs $57.2\pm 11.9\%$ 、 $p=0.004$)。しかし、aVR 誘導の ST 偏位に差は認められなかった (0.14 ± 0.56 mm vs 0.17 ± 0.67 mm、 $p=0.76$)。以上から、初回 AA-STEMI において aVR 誘導 ST 偏位の解析は大きい梗塞サイズを推測するのに有用ではないと考えられる。【結語】初回 AA-STEMI において、入院時 aVR 誘導 ST 偏位により、冠動脈造影所見に特徴を認めるが、aVR 誘導 ST 偏位と退院時左室造影より求めた左室機能には関連を認めなかった。本研究結果より初回 AA-STEMI において入院時の aVR 誘導 ST 偏位の解析は予後の予測に有益な情報をもたらさないことが示された。