

## Catecholamine Rheopathy

### —揺らぎの新たな表現?

藤野 武彦\*

少し迂遠な話である。30数年前、循環器病学の中で、複雑な生理現象を統合的に説明できる新しい概念としてCatecholamine Cardiopathy (カテコラミン心筋症)を提唱した事がある。この概念(仮説)は、ある偶然をきっかけに気づいたものであるが、簡単に言えば、過ぎたるは及ばざるが如し、すなわち生体が危機に瀕したときに、本来それを警告ないし救うために分泌されるカテコラミン(ノルエピネフリン, エピネフリン)が過剰に分泌されると、却って機能低下を来すという概念である。少し具体的に言うと、脳卒中(脳出血, 脳梗塞)や激痛を伴う急性膵炎でそれらの病気が心臓(冠動脈)とは全く関係のない疾患であるにも拘わらず、心筋梗塞そっくりの心電図を来すことがあるという報告がそれまでになされていて、その原因として、カテコラミンが関係していると推測されていた。確かに、それらの疾患は強烈なストレス状態にあり、その結果として多量のストレスホルモン(エピネフリン, ノルエピネフリン)が分泌され、それが心筋の酸素消費を高度に増大させて、相対的酸素不足と結果としての心電図異常を来すことが推定できる。そこで、我々は発症直後の脳卒中を実際に、入院直後より1週間(168時間)連続して心電図を記録すると共に、カテコラミンを数時間置きに測定した結果、興味深い普遍的現象に気づいた。すなわち心電図が心筋梗塞パターンを呈するものはごく一部で、それよりも心拍の変動(揺らぎ)に特徴的パターンがある事を発見した。すなわち、第1は心拍の

揺らぎが全くなく高心拍で安定している群、第2は、時々スパイク状に急激に心拍が変動するタイプ、第3は、いつも細かな揺らぎがあり、平均心拍数も低いタイプである。そして、第1のパターンを示した群は、1週間以内に75%死亡し、第2のパターン群は14%死亡した。これに対し、第3のパターン群では死亡例が見られなかった。また、測定したカテコラミン値は、第1パターン群はどの測定時刻でも高値で、第2パターン群は、心拍が急峻な変動をしている時のみ高値、第3パターン群は、どの測定時刻でも正常値を示した。さらにその後、冠動脈が閉塞した本物の急性心筋梗塞患者で同様の検討を行った結果、全く同じ心拍変動パターンとカテコラミンの変化が見られる事が明らかになった。そして、心筋梗塞範囲(重症度)が同じでも、カテコラミンの分泌には個人差があり、カテコラミン分泌量の多い者程、予後が悪い事が判明した。つまり、心拍変動パターンは、疾患特異性ではなく状態特異性、すなわちカテコラミンの分泌パターンを反映すること、その結果として、多くの急性疾患の予後判定指標としても普遍的なものである事が証明されたことになる。以上の研究結果から、ストレス→脳(自律神経中枢)の過剰興奮→カテコラミン過剰分泌→心拍変動(揺らぎ)の異常という図式が成立する。つまり、心拍の「揺らぎ」は、個におけるストレスとその反応パターンそのものを表現していると言える。さらに言えば、心拍は「揺らぎ」を表現する一つの手段に過ぎず、血圧や呼吸など種々の生理

\*レオロジー機能食品研究所 所長

九州大学名誉教授 [〒811-2501 福岡県糟屋郡久山町久原2241-1]

指標を用いても同じことが言えるであろう。ここで、特筆したいのは、揺らぎの喪失(超安定)は生命の危機と直結しているという事である。ここから一挙に論理の頁を早めくりして、唐突であるがレオロジーとさらに子どもや若者達の異常現象との関連に言及したい。大胆な提唱であるが、Catecholamine Cardiopathy という概念に意味があるとすれば、Catecholamine Rheopathy (カテコラミンレオロジー異常) という概念も成立し得るのではないかと愚考する。この事は、現在、突然死が毎年80人~90人/10万人も発生している事とも無縁とは言えないのではないか。さらに、もっと抽象化・普遍化すれば、子ども達のメンタルな行動異常にも「揺らぎ」喪失の姿が見える。最近の親族殺人を犯す痛ましい子ども達を調査した精神科医が、その子ども達の特徴として、「字義通り性」を挙げている。つまり「馬鹿」と叱ら

れたら、文字通り「馬鹿」と思い込む。言わば「思考の揺らぎ」(柔軟性)の喪失である。

このストレスあふれる現代社会の中で、レオロジーが「揺らぎ」の新たな表現法として、そして「揺らぎ」の喪失の解決とに役立つことを願っている。

#### 〈文献〉

1. 藤野武彦, 真柴裕人: Catecholamine Cardiopathy. 呼吸と循環. 20: 928, 1972.
2. 藤野武彦, 前田泰宏, 福岡義輔, 鈴木伸, 伊東盛夫, 桑原寛: Catecholamine cardiopathy の概念とその臨床. 「心臓活動の神経性調節とその病態」. 九大出版会: 269-276, 1987.