循環器疾患におけるストレスの評価法

Stress measurement in cardiovascular disease

東京大学 心療内科
野村 忍

Department of Psychosomatic Medicine, University of Tokyo. Shinobu Nomura

循環器疾患においてストレスの意義が重要であることは、臨床上広く認められているが、ストレスには多様な側面があり、これを評価することはなかなか難しいという問題がある。従って、ストレス評価に先立って、その目的、対象を明確にしておくことが必要である。即ち、①個人を対象とするか、ある集団を対象とするか、②どこで測定するか(例えば、医療機関、研究施設、職場、学校など)、③ストレスのどの側面に焦点を当てるか(例えば、行動、心理、身体的影響など)、④短期的影響をみるか、長期的影響をみるか、⑤横断的な調査か、縦断的な調査かなどの点を明らかにして、最も適切なストレス評価法を選ぶべきである。ここでは、いろいろなストレス評価の方法について考察し、またストレスマネジメントについても述べる。

1. ストレス評価法の分類

ストレッサー(ストレス作因)を入力、ストレス反応を出力と考えると従来のストレス評価法は、①入力測定法、②出力測定法、③ストレス負荷試験の3つに分類することができる。

①入力測定法：これは入力としてのストレッサーを測定する方法で、代表的なものはHolmesら¹⁾の社会再適応スケールがある。これは、大きな生活上の出来事(life event)が起こった場合、社会再適応するのに必要な心的エネルギーを「結婚」を50点として数量化したもので、43項目のライフイベントより構成されている。そして、1年間のライフイベントの合計点数が高くなるにしたがって、病気に罹患する率が増加することを報告して注目を集めた。その後同様のスケールが数多く作成されているが、これらの方法はあくまでも入力としてのストレッサーの評価であって、それを受ける個体側の要因を考慮していないという欠点がある。一方、Lazarus²⁾は、ストレッサーの認知過程に重点をおき、ストレッサーに対する反応はある出来事がどのように認知されたかの程度によって決定されるとした。そして、大きなライフイベントよりも、日常的な慢性的な不快ないらだち事(daily hassles)の蓄積の方が健康状態との関連が強い事を主張している。米国精神医学協会の出版した、Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition-revised (DSM-

III-R)³⁾のストレス評価法は、急激に起こった事象および慢性的持続的なストレスの両方を「なし」から「破局的」までの6段階で評価する方法をとっている。これは、ライフイベント尺度とハッスルスケールの両者の考え方を取り入れているものと考えられる。

②出力測定法：これは出力としてのストレス反応がどのくらい出ているかを測定する方法である。これにはストレスによると考えられる心理的・身体的自覚症を調べる種々の質問紙法・心理テストがある。また、ストレスによると考えられる身体反応を測定する方法としては、血圧、心拍、呼吸、皮膚温、発汗、脳波などの生理学的指標とストレスホルモンやその代謝物などの生化学的指標がある。これらは、結果としてのストレス反応を評価する方法であり、どのくらいの心理社会的ストレスがあったかは、別の方法で調べる必要がある。

③ストレス負荷試験：これはある一定のストレスを負荷してその反応を計測するという方法である。これには物理的、身体的なもの、心理的ストレス負荷(メンタルストレステスト)がある。動物実験では、電気刺激、水浸拘束などの物理的なストレス負荷が用いられているが、最近では心理社会的ストレスに近似するような方法が考案されている。ヒトを対象とした場合は、暗算負荷(例えば、1000-17を繰り返して計算する)、鏡映描写試験(MDT)、ストレス面接などが用いられているが、最近ではColor Word Testの日本語版が開発されている。これらの方法は、心理的負荷量と心理・生理的反応量の両者を計測することで個体のストレスに対する特性を評価するのに有効な方法である。

図1は、軽症高血圧の患者にメンタルストレステストとして暗算負荷3分とMDT6分間行なったものを非観血的自動血圧計フィナプレスで測定したものである。安静時は収縮期血圧140mmHgであったが、ストレス負荷により200mmHg以上に上昇している。このような例は、臨床上広く知られているが、ストレスに対する昇圧反応の程度を測定することにより、高血圧治療上有用な情報を提供することができる。しかしながら、これまでメンタルストレステストについて多くの報告が行なわれてきているが、明確なスタンダードがないという問題があり、循環

器領域における実用的な判定基準をぜひ作る必要があると考える。

図1 メンタルストレステスト

暗算負荷分と鏡映描写試験6分を行ない、自動血圧計フィナプレスで心拍数(PR)、収縮期血圧(SBP)、拡張期血圧(DBP)、平均血圧(MBP)を記録したもの。

2. ストレスの総合的評価に向けて

循環器疾患の発症や経過にストレスがどのくらい関与しているかを調査するためには、これまで述べたようなストレス評価法では十分ではなく、集団を対象とした、時系列的な多変数な要因を含んだ総合的な評価法が必要である。我々⁴⁾はストレッサーとストレス反応の両者を総合的に判定するストレスチェックリストを開発し、①ストレッサーの高い群は、低い群よりもストレスによる反応が有意に高い、②男性と女性では、ストレスの反応の仕方に差がある、③個人のストレスに対するシステムとしての特性を評価することが可能である、④あるグループのストレス度を測定する場合にも有用であることを明らかにした。

図2 ストレス評価モデル

図2は、新しいストレス評価モデルを示す。あるストレッサーがなにか脅威的な有害なあるいは挑戦的なものと認識されて、情動の変化が生じ、それに引き続いて種々の心身の反応が現われる。ストレス反応としては、行動反応、心理反応、身体反応の三方向に現われる。ここで、大きな意味を持つものが一つはストレスに対してどのように対処するかという対処行動であり、もう一つがソーシャル・サポート(社会的支持)である。この二つは、このシステム

の中でネガティブフィードバックとして働きストレス反応を緩和していると考えられる。

表1は、このモデルに従って開発した生活健康調査表(LHQ)である。ストレッサーとしてのライフイベント尺度、いらだち事尺度とストレス反応としての行動、心理、身体反応に対処行動、社会的支持を加えた約150項目の質問紙である。健常成人約1300名、高血圧、虚血性心疾患、糖尿病、気管支喘息、胃十二指腸潰瘍、精神疾患など約700名を対象として調査した結果、①ストレス反応にはライフイベントよりも慢性的ないらだち事尺度の方がより関係している、②ストレス対処行動と社会的支持はストレス反応と負の相関があり、ストレス反応を緩和する働きがある、③社会的支持は、疾患群では健常者群よりも明らかに少なく、ストレス疾患の発症および経過に関連していることが示唆された。このようにストレスに関しては、多変量的なシステムとしての総合的な評価が重要である。今後、このLHQを用いた循環器疾患の発症と経過に関する前向き調査を実施したいと考えている。

表1 生活健康調査表 (LHQ)

1) ライフイベント尺度	大きな生活上の変化
いらだち事尺度	日常感じているいらだち事
2) ストレス対処行動	ストレスがかかった時の対処行動
3) 社会的支持	ソーシャルサポートとなる対人関係
4) ストレス反応	
行動反応	生活行動様式の変化、食行動など
心理反応	心理的症状
身体反応	身体的症状

3. ストレスマネジメントについて

1988年高血圧の米国合同委員会の第4次報告では、本態性高血圧の非薬物療法として、リラクゼーションとバイオフィードバックが挙げられているので、これらについて述べる。まず、代表的なリラクゼーションの方法である自律訓練法は、Schultz, Lutze⁶⁾によって開発された自己暗示と受動的注意集中によって心身のリラックスをはかる方法で心療内科領域では広く用いられている。一般的には、表2に示す標準練習のうち重感、温感練習のみでも十分リラックス状態が得られると考えられている。自律訓練法による生理的变化としては、心拍数、血圧、呼吸数の減少、筋緊張の低下や皮膚温の上昇、脳波上α波の増加が観察され、これらは交感神経系の活性の低下と理解されている。我々は、自律訓練法による循環器系反応⁷⁾や脳波トポグラフィ分析⁸⁾を報告し、リラックス状態において呼吸の安定化、血圧、心拍数の低下や脳波上α₁の前頭部領域

での増加などの生理的反応を確認している。

表2 自律訓練法 (標準練習)

背景公式 (安静練習) ……	「気持ち落ち着いている」
第一公式 (重感練習) ……	「両手両足が重たい」
第二公式 (温感練習) ……	「両手両足が温かい」
第三公式 (心臓調節練習) …	「心臓が静かに規則正しく打っている」
第四公式 (呼吸調節練習) …	「楽に呼吸している」
第五公式 (腹部温感練習) …	「おなか温かい」
第六公式 (額部涼感練習) …	「額が気持ちよく涼しい」

次に、バイオフィードバックについて述べる。バイオフィードバックとは、生体情報を機器を媒介として知覚できる信号としてフィードバックすることにより、自律系反応の変容をはかる訓練法である。図3は、血圧バイオフィードバックのダイアグラムを示す。自動血圧計フィナプレスで血圧をモニターし、パソコンで情報処理し、ディスプレイから信号をフィードバックするというものである。我々⁹⁾は、このシステムを用い本態性高血圧患者を対象に血圧バイオフィードバックによる降圧効果を検討している。血圧バイオフィードバック治療の結果、基礎血圧ではあまり変化は見られなかったが、医師の測定した随時血圧では収縮期で約20 mmHg、拡張期で約10 mmHgの降圧効果が認められた。また、このバイオフィードバック治療の前後でストレス負荷試験を行ないその昇圧反応を比較しているが、治療後には昇圧反応がかなり低くなり、ストレスに対する過敏な反応を抑制する効果があると考えられる。

以上ストレスマネジメントの方法として、自律訓練法とバイオフィードバックについて述べたが、ストレスの認知と反応の仕方には個人差が大きいと同時に、ストレス対処やマネジメントの方法にも個人

差がある。従って、その個人に最も適した方法を処方することが臨床上有用である。また、循環器疾患に罹患すること自体が大きなストレスであり、死の恐怖により不安が喚起され臨床像が修飾されることが多い。この点については、医師-患者間の信頼関係が基本的に重要であり、医療関係者のソーシャルサポートが大きな意味を持っている。したがって、循環器診療にあたっては身体的治療もさることながら心理社会的なケアを考慮する必要がある。医師と看護婦、ソーシャル・ケースワーカーや臨床心理士などのコ・メディカルと連携したチーム医療の重要性を強調したい。

4. まとめ

- 1) ストレス評価は、その目的・対象を明確にして、適切な評価法を選択する。
- 2) ストレッサーとストレス反応、対処行動、社会的支持などの多変量的なシステムとしての総合的評価法が有用である。
- 3) ストレス負荷試験の実用的なスタンダードを作ることが臨床上有用であるが、これについては今後の課題である。
- 4) 「ストレスと突然死」というテーマについては、短期的なストレス、長期的なストレスが関係していると考えられ、前向きスタディをする必要がある。
- 5) ストレス度の高い人には、臨床上何らかの対策を立てる必要がある。例えば、行動パターン、ライフスタイルの修正を含めた心理社会的ケアやリラクセーション、バイオフィードバックの指導など個人に適した方法が考慮されるべきである。

[文 献]

- 1) Holmes, T. H. & Rahe, R. H.: The Social Readjusting Rating Scale. *J. Psychosom. Res.* 1967; **11**: 213-218.
- 2) Lazarus, R. S.: Puzzles in the Study of Daily Hassles. *J. Behav. Med.* 1984; **7**: 375-39.
- 3) American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition-revised (DSM-III-R) Washington, DC, 1987.
- 4) 野村忍, 久保木富房, 末松弘行, 松井仁: 新しいストレス評価質問紙法(SCL 86)の研究. *心身医療*, 1989; **1**: 247-258.
- 5) 1988 Joint National Committee: The 1988 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch. Intern. Med.* 1988; **148**: 1023-1038.
- 6) Luthe, W. (池見酉次郎監訳): 自律訓練法, 誠信書房, 東京, 1971.
- 7) 野村忍, 竹内香織, 熊野宏昭, 大林正博, 久

図3 血圧バイオフィードバックのダイアグラム

自動血圧計フィナプレスで血圧をモニターし、パソコンで情報処理し、ディスプレイから信号をフィードバックする。

- 保木富房, 末松弘行: 自律訓練法と循環器系反応. 自律訓練研究 1991; **12**: 35-40.
- 8) 野村忍, 升田優美子: 自律訓練法による脳波変化—脳波トポグラフィーによる検討. 自律訓練研究, (印刷中).
- 9) 野村忍, 中尾睦宏, 久保木富房, 末松弘行, 下澤達雄, 藤田敏郎: 血圧バイオフィードバックの臨床的意義と問題点. 第44回循環器PSMの会合合記録(印刷中).