

血圧変動性と無症候性脳変化

Blood pressure variability and silent cerebral damage in essential hypertension.
Gomez-Angelats E *et al* : *Am J Hypertens* 17 : 696-700, 2004

小原克彦

愛媛大学老年医学講座

背景

血圧は、心血管系事故や死亡の重要な危険因子であるが、血圧の変動性も予後規定因子となることが報告されている。一般的に高血圧が原因となる脳血管障害（脳卒中や痴呆）は、白質障害やラクナといった無症候性脳血管障害が先行する。血圧の動揺性と心障害の代用エンドポイントである左室肥大とのあいだには強い関連性があることが知られているが、脳血管障害の代用エンドポイントとしての白質障害と血圧動揺性との関係は、明らかではない。高血圧患者において両者の関係を検討した成績が報告された。

方法

43人の未治療本態性高血圧患者（男性23人、平均年齢53.9±3.4歳）を対象とした。脳卒中や心筋虚血、糖尿病、腎不全などの合併例は除いた。診察室での血圧、携帯型自動血圧計を用いた通常の生活下の24時間血圧、入院のうえで、Portapres（携帯型Finapres指の持続血圧測定装置）を用いた一心拍ごとの24時間血圧を測定した。測定期間中は、ベッドに休ませず、自由に行動させた。測定は30分ごとに中指と薬指とを交互におこなった。血圧短期変動性は、30分ごとに収縮期血圧と拡張期血圧の標準偏差を48回分算出し、その平均値を求めた。長時間血圧変動性は、30分間血圧の平均値48回分の平均値とその標準偏差として算出した。白質障害は、MRIにて評価し、5個以上の脳室周囲の高輝度病変、およびびまん性の融合性病変と定義した。

結果

診察室での血圧値は、164±18/97±9 mmHgであった。白質障害の頻度は、16/43（37.2%）であり、性・年齢をマッチさせた正常血圧対照者では2/26（7.7%）であった。白質障害の有無と血圧値、血圧変動性を表1に示す。白質障害を有する高血圧患者では、長期の収縮期血圧の変動性 [24時間自由行動下血圧測定（ABPM）およびPortapres] が有意に大であった。しかし、24時間収縮期血圧値で補正すると、長期の収縮期血圧の変動性の有意差は消失した。短期の血圧変動性は、白質障害と相関がなかった。また、夜間血圧の低下度や、夜間血圧変動パターンも白質障害とは、関連性がなかった（表1）。

考察

無症候性の白質障害が夜間血圧変動異常と関連しなかった理由として、対象患者が比較的若く、臓器障害の程度が少ないことの可能性をあげている。

Toghiらも、Binswanger型痴呆患者において収縮期血圧の変動性が増大していることを報告しており、収縮期血圧の変動が白質の穿通枝の虚血性変化に影響するという仮説を示している。Karioらは、起立性低血圧や早朝高血圧といった血圧変動性が脳血管障害と関連することを報告している。本研究で短期の変動性とは関連性がなかった点に関しては、血圧変動性全体に対しては、短期の変動性に比べ、長期変動性の効果が大きいのではないかと推察している。しかし、長期の変動性も、血圧値そのもので補正すると、有意性が消失することから、この関係も血圧上昇に起因したものと考えられる。

表 1. 白質障害の有無と血圧値と血圧変動性

血圧 (mmHg)	白質障害あり (n=16)	白質障害なし (n=27)	p
診察室血圧			
収縮期血圧	169.1±19.2	160.5±17.6	.151
拡張期血圧	98.8±10.5	95.6±7.7	.269
平均血圧	122.2±13.0	117.2±10.1	.175
脈圧	70.3±11.4	64.9±13.6	.200
ABPM			
24時間収縮期血圧	150.3±17.1	137.6±14.6	.013
24時間拡張期血圧	95.1±12.6	87.7±8.9	.029
24時間平均血圧	115.0±14.0	105.4±9.9	.012
24時間脈圧	55.2±10.7	49.9±10.9	.128
持続全心拍モニタリング			
24時間収縮期血圧	149.6±25.4	132.8±15.6	.013
24時間拡張期血圧	80.4±8.9	74.9±10.7	.105
24時間平均血圧	102.5±11.3	94.5±11.1	.035
24時間脈圧	67.4±22.9	54.3±11.4	.021
血圧動揺性 (mmHg)	白質障害あり (n=16)	白質障害なし (n=27)	p
ABPM			
SD 24時間収縮期血圧	15.2±3.8	12.8±2.7	.022
SD 24時間拡張期血圧	11.5±3.4	10.5±2.3	.262
SD 昼間収縮期血圧	13.4±3.1	12.2±3.6	.266
SD 昼間拡張期血圧	9.7±2.7	9.4±2.5	.790
SD 夜間収縮期血圧	11.4±2.3	11.3±2.5	.937
SD 夜間拡張期血圧	9.2±2.9	9.2±2.8	.979
夜間収縮期血圧低下	12.8±11.9	10.7±9.1	.522
夜間拡張期血圧低下	10.4±9.5	9.9±6.2	.840
non-dippers (%)	31.3	48.1	.348
dippers (%)	31.3	33.3	
extreme dippers (%)	37.5	18.5	
24時間脈圧			
持続全心拍モニタリング			
長時間収縮期血圧変動	16.2±3.7	13.7±3.6	.047
長時間拡張期血圧変動	8.6±1.8	8.9±3.0	.740
短時間収縮期血圧変動	15.3±3.1	14.4±2.6	.345
短時間拡張期血圧変動	8.0±1.1	8.0±2.0	.999

血圧変動性は、持続全心拍モニタリングによる長時間収縮期血圧変動のみ白質障害を有する高血圧患者において、有意な高値を示した。