

4. 研究調査報告

大学生にみられる血圧異常

金沢大学保健管理センター

中林 肇 木村 敦子

赤池 幸子 敦岡 檀

竹田 亮祐

はじめに

近年、心・脳・腎の血管系疾病による死亡率の増加が注目されている。これら疾病の発生および進展に大きな影響を与える諸因子—いわゆる成人病群—の中でも、高血圧は特に影響度の大きい危険因子である。1978年にWHOは表2のような高血圧の基準を勧告した⁽¹⁾。これにより危険因子としての高血圧に対し、急速に関心が寄せられるようになった。そこで、成人病予備軍ともいえる大学生について、彼等の年齢層において既にどのような血圧分布がみられるかを、比較的大きな標本集団を用いて検討した。

対象および方法

金沢大学学生を対象に、1989年以來の3年間の毎年5月に実施された定期健康診断時の血圧測定値を検討した。全例8,311名(男5,871,女2,440)である。毎年度の1年および4年生を対象としたので、同一個人の血圧値がくりかえし使用されることはなく、全て別々の個人値である。

血圧は、全自動血圧計(日本コーリン株式会社製;BP-203RV)を用い、座位にて心臓の位置の右上腕で測定した。初回の測定値が高値であった場合は、数回の深呼吸後に再検した。測定時間帯は13:00~16:00である。

結果および考察

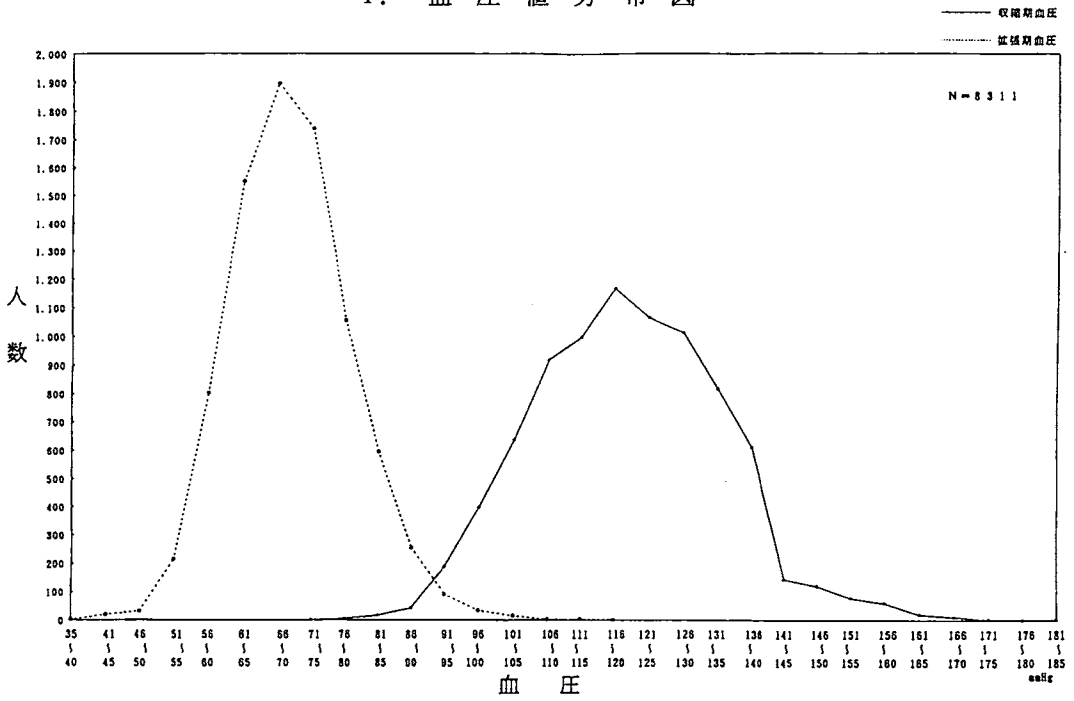
図1(1~3)に示すごとく、収縮期および拡張期血圧いずれにおいても、また男・女いずれにても、その分布はほぼ正規分布を示した。

次に、収縮期および拡張期血圧について、平均値±2標準偏差(SD)、即ち95%信頼限界値、を示したのが表1である。いずれも男子が女子にくらべ高値である。この中M+2SDをこえる頻度はやはり男子に多く、収縮期血圧(全員)で2.75%、拡張期血圧では3.41%、収縮期と拡張期血圧が共にM+2SDをこえる頻度は1.46%であった。

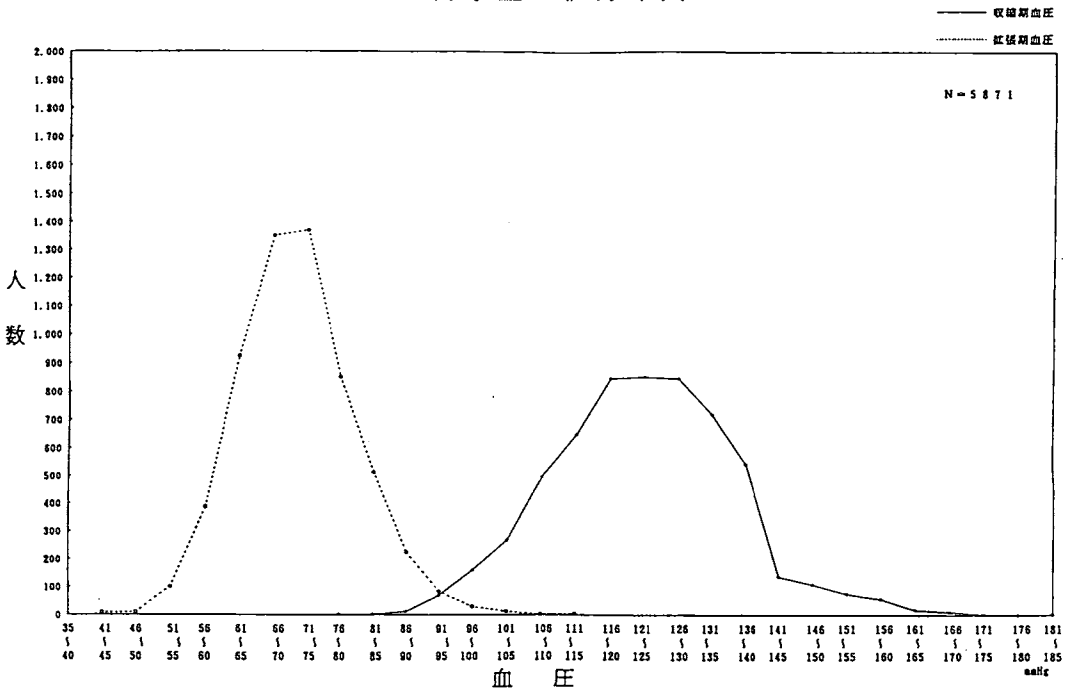
前述のような分布の視点からの「血圧正常群」の血圧値の上限は、収縮期148mmHg、拡張期88mmHgとなり、後述するWHO基準(1978年)とは収縮期血圧でかなりの差となる。

図1 金沢大学学生における血圧値分布

1. 血圧値分布図



2. 男子血圧値分布図



3. 女子血圧値分布図

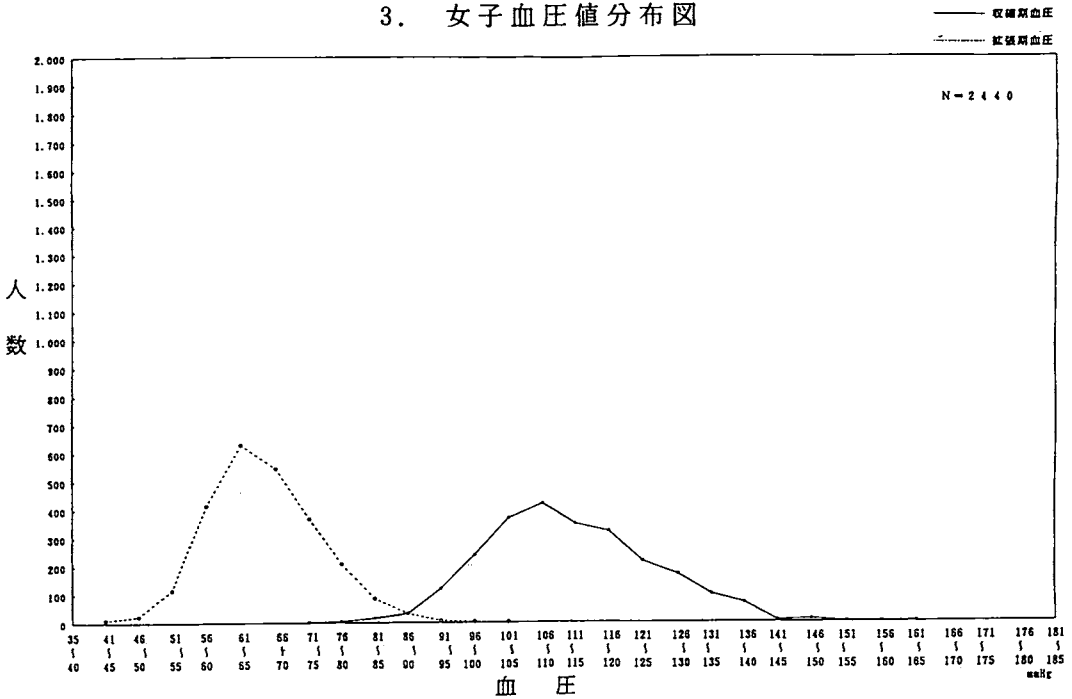


表1 金沢大学学生における血圧

〔 I 〕 平均値 $\pm 2 \times$ 標準偏差 (SD)
(単位: mmHg)

	男性 5,871名	女性 2,440名	全員 8,311名
収縮期血圧 (範囲)	123 \pm 26 (149~97)	112 \pm 24 (136~88)	120 \pm 28 (148~92)
拡張期血圧 (範囲)	72 \pm 17 (89~54)	67 \pm 16 (83~51)	70 \pm 18 (88~52)

〔 II 〕 血圧が平均値 ± 2 SDの
範囲外にある頻度

	男性 5,871名	女性 2,440名	全員 8,311名
収縮期血圧 M + 2 SD以上	184 (3.13)	69 (2.82)	229 (2.75)
拡張期血圧 M + 2 SD以上	170 (2.90)	74 (3.03)	284 (3.41)
収縮期と拡張 期血圧が共に M + 2 SD以上	87 (1.48)	29 (1.18)	129 (1.46)
収縮期血圧 M - 2 SD以下	107 (1.82)	22 (0.90)	84 (1.20)

() 内は%を示す

次に、心脳血管障害の発生危険度の視点を加味した。WHO基準⁽¹⁾および Fourth Joint National Committee (JNC-4) 基準⁽²⁾ (1988年) にもとづき、血圧を分類したのが表2、3である。前者の基準によれば、全員中で境界域高血圧以上の血圧を示した者は5.6%となり、前述のM \pm 2

S D上限値をこえる者の頻度 (2.75%) を大きく上廻ることとなる。後者の JNC-4 基準を適用しても、収縮期または拡張期血圧の高値を示した者の総計は6.6%にも及び、男子では8.8%にもなる。

以上の血圧測定値は、収縮期血圧140mmHg以下または拡張期血圧90mmHg以下のものについては全て1回測定によったものであり、それ以上の血圧者については同一日の2回以上の測定にもとづくものである。従って、JNC-4 基準にのべられている、日を替えて2回以上測定した血圧値の平均値を用いる方法ではない。しかしながら、今回検討したような比較的、多人数を用いるかぎり、上述の成績は、血圧分布の全体像をかなりの精度で表わしていると考えられる。

表3 金沢大学学生の血圧 - 米国合同委員会 (1988年) の基準による分類

拡張期血圧

	男性 5,871名	女性 2,440名	全員 8,311名
正常血圧	5,452 (92.9)	2,380 (97.5)	7,832 (94.2)
高値正常血圧	249 (4.2)	46 (1.9)	295 (3.5)
軽症高血圧	159 (2.7)	14 (0.6)	173 (2.1)
中等度高血圧	10 (0.2)	0	10 (0.1)
重症高血圧	1 (0.02)	0	1 (0.01)

基準 (JNC-4)

拡張期血圧

- <85mmHg 正常血圧 normal blood pressure
- 85~89 高値正常血圧 high normal blood pressure
- 90~104 軽症高血圧 mild hypertension
- 105~114 中等症高血圧 moderate hypertension
- ≥115 重症高血圧 severe hypertension

収縮期血圧 (拡張期血圧が90mmHg未満のとき)

- <140mmHg 正常血圧 normal blood pressure
- 140~159 境界域収縮期高血圧 borderline isolated systolic hypertension
- ≥160 収縮期高血圧 isolated systolic hypertension

表2 金沢大学学生の血圧 - WHO基準 (1978年) による分類

	男性 5,871名	女性 2,440名	全員 8,311名
正常血圧	5,430 (92.5)	2,412 (98.9)	7,842 (94.4)
境界域高血圧	349 (5.9)	20 (0.8)	369 (4.4)
高血圧	92 (1.6)	8 (0.3)	100 (1.2)

() 内は%を示す

基準

正常血圧 収縮期血圧 ≤ 140mmHg } の両者を満たすもの
 拡張期血圧 ≤ 90mmHg }

高血圧 収縮期血圧 ≥ 160mmHg } の両者またはいずれか
 拡張期血圧 ≥ 95mmHg }

境界域高血圧 正常血圧と高血圧の間

収縮期血圧

	男性 5,871名	女性 2,440名	全員 8,311名
正常血圧	5,357 (91.2)	2,408 (98.7)	7,765 (93.4)
境界域収縮期高血圧	332 (5.7)	18 (0.7)	350 (4.2)
収縮期高血圧	12 (0.2)	0	12 (0.1)

() 内は%を示す

今日、18才以上の血圧分類にはJNC-4基準が用いられているが、日本における18～22才前後の一般人口における血圧値の分布については、意外に資料は少ない⁽³⁾。そこで、これら大学生における血圧異常者の成績につき、2次検診の成績との比較も含め、さらに分析をすすめて行く予定である。

結 語

大学生の血圧高値異常者は、全体の約5.6%にも及ぶ可能性があり、しかも男性に多い。従って、血圧の2次検診の徹底と追跡管理が必要である。

参考文献

- (1) WHO Expert Committee Report 1980:Arterial Hypertension-Technical Report series 628. Geneva:World Health Organization, 1978.
- (2) Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure:Arch. Intern. Med. 148:1023, 1988.
- (3) 学生の健康白書 1984, p.11, 国立大学保健管理センター所長会議発行