

資 料

大学生アスリートとノンアスリートの血圧の比較

松山 恒博¹⁾, 作山美智子, 吉野 貞子²⁾, 庄子 幸恵

Comparison of Blood Pressure of an Athlete and a Non-Athlete Groups in University Students

MATSUYAMA Tsunehiro, SAKUYAMA Michiko, YOSHINO Teiko and SHOJI Yukie

はじめに

高血圧症は、日本で最も多い疾患の一つである。自覚症状がなく、脳卒中、心臓病、腎臓病などを進行させてしまうため、生涯にわたり血圧を上昇させる要因に注意する必要がある。これらの要因のうち、喫煙や飲酒については以前から注目され、法律など社会的な働きかけがなされているが、運動は強制できないので、社会的な働きかけは難しい。

ところで交通機関の発達で日常的な歩行の不足など運動不足が進み、その影響は若年層に及んでいる。しかし体力を付ける青年期に運動が不足すると、その後の健康を維持することが難しくなり、血圧とその身体にも悪影響が及ぶと考えられる。そこで本研究は心身ともに発達する時期である大学生での運動群と非運動群に分け、この時期の運動が血圧に与える影響を比較検討した。

1. 対象者と方法

宮城県の体育系大学に属する全学生を対象とした(表1)。学生の内、恒常的に運動を行っている者(男845人、女295人、計1140人)と、運動を行っていない者(男327人、女217

人、計544人)をそれぞれ運動群及び非運動群とした。対象者の血圧は同大学健康管理センターで平成15年4月に行われた健康診断における血圧測定の結果を用いた。

WHO(世界保健機関)による血圧の基準に従い、収縮期血圧(以下SBPと略記)140mmHg、または拡張期血圧(以下DBPと略記)90mmHg以上の者を高血圧に分けた。

3群以上の平均値の差は一元配置の分散分析法、2群の平均値の差はt検定によって有意差を検出した。また比率の差の検定には、 χ^2 二乗検定法を用いた。

表1 学年別血圧測定者数(n=1684)

	男	女	総計
1 学年	306	161	467
2 学年	327	114	441
3 学年	284	135	419
4 学年	255	102	357
総計	1172	512	1684

2. 結 果

運動群・非運動群ともに学年が高くなるにしたがって、血圧測定記録がある人数が低くなる傾向にあった。学年別に高血圧に分類された学

1) 仙台大学大学院スポーツ科学研究科修了生。現仙台社会保険病院 2) 仙台大学健康管理センター

生数を表3に示した。高血圧者の例数が少ないので、学年ごとの差は見られなかったが、全対象者で見ると、非運動群に高血圧症が有意に多い ($p < 0.05$) 結果となった。

表2 学年別、運動・非運動者の人数

	運動群		非運動群	
	対象者 人	高血圧 人(%)	対象者 人	高血圧 人(%)
1 学年	327	1 (0.31%)	140	1 (0.71%)
2 学年	312	2 (0.64%)	129	8 (6.20%)
3 学年	254	1 (0.39%)	165	4 (2.42%)
4 学年	245	2 (0.82%)	112	4 (3.57%)
総計	1138	6 (0.53%)	546	17 (3.11%)

学年別の血圧検査結果を表3に示した。非運動群のDBPを除いて、学年が高くなるにしたがってSBPとDBP共に有意に高くなった。非運動群のDBPも4年生の値は、1年生の値に比べて有意に高い値となった。

学年別の血圧の分布を図1に示した。学年が高くなるにつれて血圧は高い分布に移る傾向が示された。

3. 考 察

高血圧は脳卒中や冠動脈疾患など重要な危険因子であり、わが国で最も患者数の多い疾患の一つである。厚生労働省発表の「第5次循環器疾患基礎調査結果の概要」に、血圧は、30歳以上の男性の51.7パーセント、女性の39.7

パーセントが高血圧(最高血圧 140mmHg 以上または最低血圧 90mmHg 以上)に該当し、ともに高齢者層ほど高血圧の人の割合が多くなることが示されている。加齢や環境、ストレスにより血圧が上がり、多くの疾病を引き起こすことが懸念される¹⁾。

血圧の学年別の平均(表3)ではすべての学年で運動群の血圧が下回っていた。また学年ごとであるが、運動をしない群と比較して血圧の上昇が緩やかである。これは若年者でも運動による血圧上昇抑制の効果が期待できることを示している。これは耐久性運動(歩行、サイクリング、ジョギングなど)などを持続的に生活に取り組むことで血圧を下げて血液に伴う疾病予防につながることを考えられる。上に述べたとおり、血圧は加齢と共に上昇する。そこで、血圧に限らず生活習慣病の予防と対策は、中年以後の年齢層に注目されがちである。しかし、本研究の結果は生活習慣病の傾向は、既に20代前半から見られることを示した。従って生活習慣病への対応は最も健康状態が良いと考えられる年代においても注意が払われるべきである。さらに慢性疾患は、僅かの危険因子の差でも長年にわたる負荷により影響を受けると考えられるので、若年時に現れた血圧の差も後年、大きな意味を持つ可能性がある。そのため若年時における危険因子の差は小さくても見逃してはならないはずである。今回の血圧測定は定期診断の測定である。そのため例えば、白衣効果など測定にノイズが含まれる可能性が高いため、僅かな差は見出し難いと考えられる²⁾。もし家庭血

表3 学年別、血圧検査結果

	1 学年	2 学年	3 学年	4 学年	ANOVA
SBP					
運動群	117.5 ± 10.7	120.6 ± 11.4	121.5 ± 11.3	123.7 ± 13.1	$p < 0.01$
非運動群	118.0 ± 11.6	122.2 ± 13.2	122.3 ± 11.7	125.9 ± 12.5	$p < 0.01$
DBP					
運動群	69.6 ± 8.4	72.8 ± 8.7	72.7 ± 8.2	75.5 ± 8.8	$p < 0.01$
非運動群	71.9 ± 9.4 *	75.2 ± 9.9	74.3 ± 9.6	77.5 ± 9.60 *	

* : t 検定により有意義 ($p < 0.05$)

表中の値は平均値±標準偏差

圧の自己測定値が得られれば、僅かな差も検出でき、学年や運動による差が、さらに明確となったと考えられる。

また、本研究の結果は20代前半でしかも4年間という短い期間でも血圧の年齢に伴う増加が検出された。高血圧症になっている学生の人

数は少なかったが、境界域高血圧も確認されている。これらのことは1年生で正常値でも4年生では注意すべき状態あるいは精密な検査を受けなければならない者がいることを示している。然るに学年が上がるにつれて、定期健康診断を受けている学生の数が増加している。

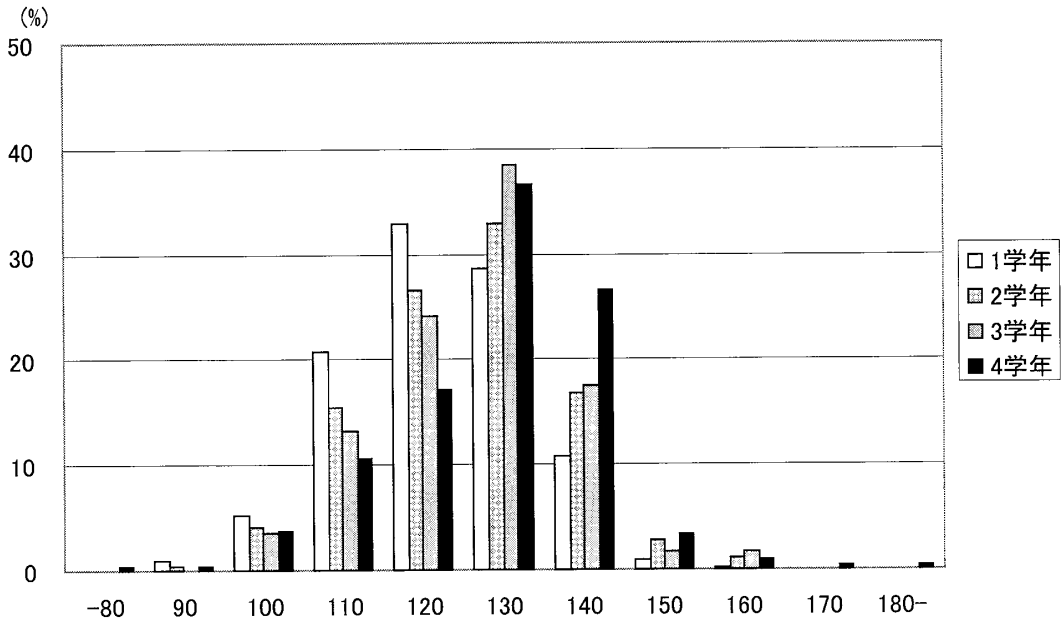


図1 学年別血圧分布(SBP)

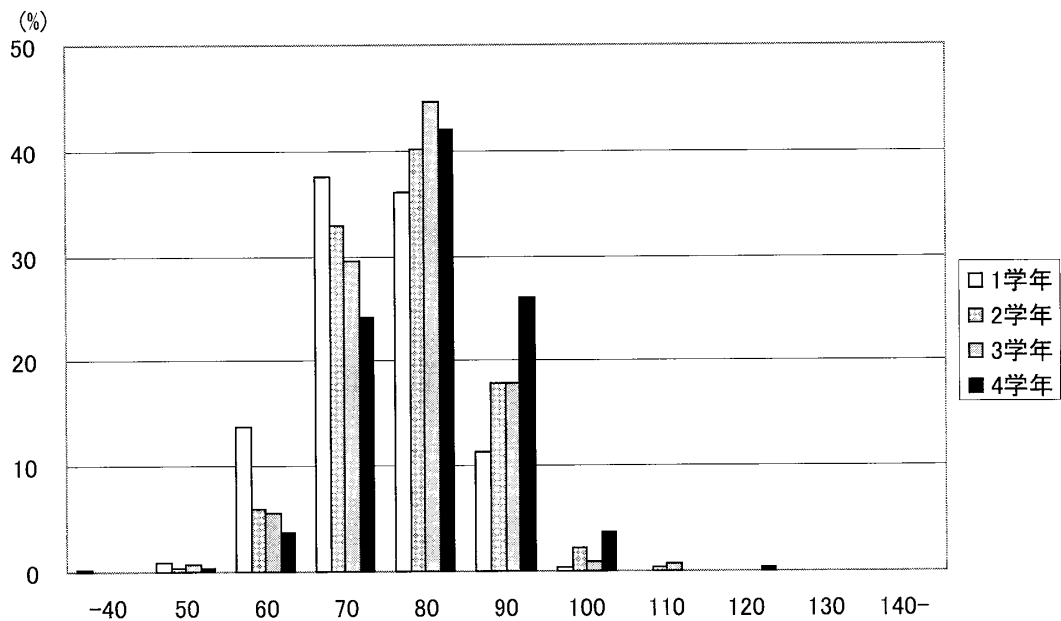


図1 学年別血圧分布(DBP)

従って上級生で検診を受けなかった者には改めて検診を受けるように学校側が注意を与える必要があることが示された。学生の現在のみならず卒業後の健康に影響がある事なので、指導を徹底すべきであろう。これらを含めて若年時における危険因子の正確な検出を行い、卒業後の追跡調査を実施できれば上で述べた可能性が検証できるはずである。今後、調査課題としていきたい。

SBPでは1学年での最頻度は120mmHgである。2-4学年では130mmHgに移行する。4学年になると140mmHgの域に高い値が現れる。DBPでは1学年では70-80mmHgに集中されるが、2-4学年になると高い値の域に移行し、4学年になると血圧の高い域の割合が多くなる。

参考引用文献

- 1) 作山美智子他. 大学生の高血圧の研究—生活様態および生化学検査との関連—. 仙台大学紀要. Vol.35.No.2.2004.
- 2) 瀧下修一: 本態性高血圧症、今日の治療指針、pp289-291、医学書院、2004.

(平成17年1月20日受付,平成17年2月1日受理)