

11
11
11
11

博士論文

ヒト大動脈伸展性に及ぼす運動の効果に関する研究

—大動脈脈波速度による検討—

平成10年度

柿山哲治

筑波大学

寄贈

柿山哲治氏

00003645

目次

表のタイトル一覧	・・・	vi
図のタイトル一覧	・・・	viii
本研究で使用する用語の定義	・・・	xi
第1章 序論	・・・	1
1.1 研究の背景	・・・	1
1.2 本研究の目的	・・・	3
第2章 文献研究	・・・	4
2.1 大動脈伸展性に関する研究	・・・	4
2.1.1 大動脈伸展性に及ぼす加齢の影響	・・・	4
2.1.2 大動脈伸展性に及ぼす動脈硬化危険因子等の影響	・・・	5
2.1.3 運動が大動脈伸展性に及ぼす影響	・・・	7
2.2 運動が動脈の構造と機能に及ぼす影響に関する研究	・・・	9
2.2.1 運動が動脈中膜に及ぼす影響	・・・	9
2.2.2 運動が血管内径に及ぼす影響	・・・	10
2.2.3 運動が血管内皮細胞に及ぼす影響	・・・	12
第3章 本研究の課題, 仮説, 方法, 限界	・・・	14
3.1 本研究の課題	・・・	14
3.2 本研究の仮説	・・・	15
3.3 本研究で用いた方法	・・・	16
3.3.1 ヒト大動脈伸展性の評価法	・・・	16
A. 脈波発生機序と伝播のメカニズム	・・・	16

B. 大動脈脈波速度法	．．．	17
3.3.2 身体活動の評価法	．．．	19
3.4 本研究の限界	．．．	21
A. 対象	．．．	21
B. 大動脈脈波速度法	．．．	22
C. 身体活動指数	．．．	23
第4章 運動習慣および大動脈伸展性が収縮期血圧に及ぼす影響	．．．	26
4.1 緒言	．．．	26
4.2 方法	．．．	26
A. 対象	．．．	26
B. 測定項目	．．．	27
1. 大動脈脈波速度の測定法	．．．	27
2. 生理・生化学検査	．．．	27
3. 体脂肪率 (%FAT)	．．．	28
4. ライフスタイルに関する調査	．．．	28
C. 統計処理	．．．	29
4.3 結果	．．．	32
A. 対象者の特性	．．．	32
B. 測定項目間の相関関係	．．．	33
C. 変数相互の関連性	．．．	33
D. 収縮期血圧パス・ダイアグラム	．．．	44
4.4 考察	．．．	49
4.5 要約	．．．	51
第5章 継続的運動が大動脈伸展性に及ぼす影響	．．．	53

5.1 緒言	53
5.2 方法	54
A. 対象	54
B. 身体活動状況の調査法	54
C. 大動脈脈波速度の測定法	54
D. 統計処理	55
5.3 結果	55
5.4 考察	59
5.5 要約	64
第6章 身体活動の著しい低下が大動脈伸展性に及ぼす影響 —視覚障害者における検討—	66
6.1 緒言	66
6.2 方法	66
A. 対象	66
B. 身体活動状況の調査法	66
C. 大動脈脈波速度の測定法	67
D. 統計処理	67
6.3 結果	67
6.4 考察	70
6.5 要約	74
第7章 中高年期以降に始める運動が大動脈伸展性に及ぼす影響	75
7.1 運動の開始時期および継続期間が大動脈伸展性に及ぼす影響	75
7.1.1 緒言	75
7.1.2 方法	75

A. 対象	75
B. 身体活動状況の調査法	76
C. 大動脈脈波速度の測定法	76
D. 統計処理	76
7.1.3 結果	76
7.1.4 考察	81
7.1.5 要約	84
7.2 短期間・低強度の運動トレーニングが大動脈伸展性に及ぼす影響	85
7.2.1 緒言	85
7.2.2 方法	85
A. 対象	85
B. 生活習慣に関する調査	86
C. 最大酸素摂取量の測定法	86
D. 大動脈脈波速度の測定法	86
E. 安静時血圧および心拍数の測定法	86
F. 運動トレーニング	87
G. 統計処理	87
7.2.3 結果	87
7.2.4 考察	89
7.2.5 要約	95
第8章 討論	97
第9章 総括	100

第10章 結論	．．．	104
謝辭	．．．	105
引用文献	．．．	106
Appendix	．．．	118
参考文献	．．．	122