

未病予防のための教育システム開発に向けた大学生の健康実態調査

A survey on the health status of university students for the development of an educational system for the prevention of pre-symptomatic state

河野 聡太^{*1}, 真嶋 由貴恵^{*2}

Sota KONO^{*1}, Yukie MAJIMA^{*2}

^{*1}大阪府立大学 現代システム科学域

^{*1} College of Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture University

^{*2}大阪公立大学大学院 情報学研究科

^{*2} Graduate School of Informatics, Osaka Metropolitan University

Email: sfa00113@st.osakafu-u.ac.jp

あらまし：健康寿命延伸のためには「発病には至らないものの健康な状態から離れつつある状態」である未病の予防が必要である。本研究では、大学生を対象にした未病予防のための健康教育システムの開発のために、まず大学生の健康実態について、生活習慣病予防で重要な血圧に着目して調査した。その結果、大学2年生以上の人に高血圧の傾向が見られ、血圧と野菜摂取量・BMIに相関関係があった。この結果を基に開発システムの機能を検討する。

キーワード：大学生，血圧，野菜摂取，未病予防，BMI

1. はじめに

わが国では、年々医療費が増加しており⁽¹⁾、その原因として高齢化が挙げられる。2040年頃には、いわゆる人口の7.7%を占める団塊ジュニア世代が高齢者となり、今まで以上に医療費の増加が見込まれるため、「未病予防」が重要である⁽²⁾。未病とは「発病には至らないものの健康な状態から離れつつある状態」を指し、未然に予防することで健康な状態で過ごせる期間を延ばすことに繋がる。特に大学生はヘルスリテラシーが低いことが指摘されており⁽³⁾、健康維持・増進の知識とともに未病予防の知識も得ることが必要である。

生活習慣病による死亡に最も大きく影響する要因として、高血圧（収縮期血圧140以上または拡張期血圧90以上）が挙げられる。令和元年国民健康・栄養調査⁽⁴⁾によると、国民の2人に1人が高血圧、もしくは高血圧予備軍（収縮期血圧130～139または拡張期血圧85～89）であり、血圧に問題を抱える人が多いことから、未病予防のためには自身の血圧値を把握しておくことも重要である。しかし、学校保健法で定められている健康診断には、血圧測定項目が含まれていないため、大学生が自身の血圧値を把握することは難しい。

そこで本研究では、未病予防のための健康教育システム開発に向けて、大学生を対象に血圧測定とともに関連性がある野菜摂取量・BMI (Body Mass Index) の実態調査を行った。

2. 先行研究

大学生を対象とした実態調査について、杉野ら⁽⁵⁾は、健康イベントを実施し、104名の学生を対象に血圧と野菜摂取量を測定した。結果として、多くの学生が高血圧予備軍や野菜不足であることが判明し、

健康データの可視化が学生の健康行動変容に繋がることを明らかにした。

3. 実態調査

○大学において、毎年春に行われる定期健康診断の期間に、血圧測定イベントを実施した。本研究は所属部局の研究倫理委員会の承認を受けた。

3.1 調査概要

対象 調査の同意を得た新入生82名、大学院生を含む2年生以上の在学学生189名の計271名

期間 2024年4月16日～4月19日

調査項目 血圧値，野菜摂取量，BMI

評価方法 自記式 Web アンケート (Microsoft Form)

3.2 測定方法

血圧測定には、手首式血圧計（オムロン HEM-6160）と、スポットアーム自動血圧計（オムロン HEM-1000）を使用する。

野菜摂取量の測定にはベジチェック（カゴメ株式会社）を使用する。ベジチェックは野菜（特に緑黄色野菜）に含まれるカロテノイドが、身体に吸収され、皮膚に蓄積された量を測定する。手のひらをセンサーに約30秒当てて測定し、推定野菜摂取量をレベル0～12で示すことができる。1日の適切野菜摂取量とされる350gを摂取している場合がレベル8.0であり、野菜摂取量が多いほど高い数値レベルが示される。

新入生は授業時間内に教室で、在学学生は健診時に屋外テント内で測定した。

4. 結果

4.1 血圧値

4.1.1 新入生の血圧値

新入生 82 名（男性：49 人 女性：33 人）の血圧値について、高血圧予備軍が 10 名（12%）、高血圧が 3 名（3%）であった。特に男性の血圧が高い傾向にあり、高血圧予備軍が 8 名（男性新入生の 16%）、高血圧が 3 名（男性新入生の 6%）であった。また、女性においても高血圧予備軍が 2 名（女性新入生の 6%）いた。

表 1：新入生の血圧値 (n=82)

	高血圧予備軍 (130~139/85~89mmHg)	高血圧 (140~/90~mmHg)
男性	8 名 (16.3%)	3 名 (6.1%)
女性	2 名 (6%)	0 名 (0%)

4.1.2 在学生の血圧値

在学生 189 名（男性：134 人 女性：55 人）の血圧値について、高血圧予備軍が 48 名（25%）、高血圧が 43 名（23%）であった。特に男性の血圧が高い傾向にあり、高血圧予備軍が 39 名（男性在学生の 29%）、高血圧が 38 名（男性在学生の 28%）であった。また女性においても高血圧予備軍が 9 名（女性に在学生の 16%）、高血圧が 5 名（女性に在学生の 9%）であった。

表 2：在学生の血圧値 (n=189)

	高血圧予備軍 (130~139/85~89mmHg)	高血圧 (140~/90~mmHg)
男性	39 名 (29.1%)	38 名 (28.3%)
女性	9 名 (16.3%)	5 名 (9%)

4.2 野菜摂取量

在学生のベジチェック平均レベルは約 4.6 であった。また、ベジチェックのレベル値と収縮期血圧の相関関係を求めた結果、ピアソンの積率相関係数は -0.18 であったため、野菜摂取が血圧値を下げることに繋がると考えられる。

4.3 BMI

BMI の平均値は 21.1 であった。また、BMI と収縮期血圧の相関関係を求めた結果、ピアソンの積率相関係数は 0.39 であったため、BMI 値を適切にすることで、血圧値を下げることに繋がると考えられる。

5. 考察

5.1 血圧値

高血圧予備軍・高血圧の人の割合は、新入生に比べ在学生の方が高いことが分かった。また、男性は女性と比べて血圧が高い傾向にあった。年齢を重ねるにつれて血圧が上がる傾向にある事から⁶⁾、今後高血圧の人が増えないよう、入学時より適切な高血圧予防が必要である。

5.2 ベジチェックによる推定野菜摂取量

適切野菜摂取量のベジチェックのレベルが 8.0 であることから、平均値 4.6 は、野菜摂取量が不足し

ていると考えられる。また、評価値が 8.0 以上を記録したほとんどの人が日頃から野菜ジュースを飲んでいたので、手軽に野菜摂取量を増やす手段の 1 つであると考えられる。

5.3 BMI と血圧値の相関関係

BMI が高い人ほど高血圧である傾向にある事から、適切な体重管理に向けたコンテンツが必要である。例えば、適切な量の食事摂取や運動習慣などの肥満対策が重要だと考えられる。

6. まとめ

本研究では、未病予防のための健康教育システム開発に向けて、大学生を対象に健康に関する実態調査を行った。調査から、新入生に比べ在学生の男性に高血圧予備軍・高血圧の人が多かったことから、大学入学時から高血圧予防を行うことが重要であると考えられる。今後はこの結果に基づき、高血圧予防に焦点を当てた教育システムを作り、その有効性の評価を行う予定である。

7. 謝辞

本実験にご協力いただきました、カゴメ株式会社の皆様に心より感謝申し上げます。また、本研究はサワイグループ HD との共同研究の一部である。

参考文献

- (1) 厚生労働省：“令和 4 年度医療費の動向-概算医療費の集計結果-” https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/22/dl/iryouchi_data_sankou.pdf(2023)
- (2) 厚生労働省：“未病指標について” <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000572154.pdf><https://www.htc.na.goya-u.ac.jp/wp-content/uploads/2019/11/hakusho2019.pdf>(2019)
- (3) 石倉陸人, 林篤司, 岩下志乃：“認知行動療法を用いた心理教育 Web アプリケーションの提案”, 日本知能情報ファジィ学会誌, Vol.34, No.3, PP.601-611(2022)
- (4) 厚生労働省：“令和元年国民健康・栄養調査” https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450171&tstat=000001041744&cycle=7&tclass1=000001148507&tstat_infid=000032041920&tclass2val=0%3Cbr%20%2F%3E (2024 年 5 月 24 日確認)
- (5) 杉野菜月, 阿部祐来, 真嶋由貴恵, 榎田聖子：“キャンパス内における健康行動変容に向けた実態調査-健康状況(血圧・野菜摂取)の可視化を通して-” 教育システム情報学会 2023 年度 第 6 回研究会誌, 38(6) 172-179, (2024)
- (6) 国立大学保健管理施設協議会：“学生の健康白書” P.5 (2019)