

名古屋学芸大学大学院

論文要旨

2014 年度入学

栄養科学研究科 博士後期課程

栄養科学専攻

学籍番号 14201101

氏名 庄司 吏香 印

[論文題目]

若年女性の排便習慣に影響する要因の検討

[要旨]

便秘は排便困難というだけではなく、頭痛、めまい、腹部膨満感、肩こりなどの不定愁訴あるいは痔核、腸捻転、虚血性大腸炎、大腸がん等のリスク要因として指摘され、看過できない健康問題である。

女性は男性と比べて便秘症状をもつ者の割合が多く、特に、若年女性、妊婦、70 歳以上の高齢者に比較的頻度が高いと報告されている。女性に便秘が多い理由として、腹筋が弱い、女性ホルモンの影響などが考えられている。また、若年女性の便秘は、やせ願望が強く、過度の食事制限や食物繊維の摂取量の不足、運動習慣の不足など、この世代特有の要因が考えられる。

そこで、本研究では若年女性の排便習慣の改善を目的に、若年女性の便秘の実態を把握し、排便習慣と生活習慣、食習慣との関連を検討した。また、ビフィズス菌発酵乳を用いた介入試験を行い、便秘との関連を検討した。さらに便秘の客観的指標として、呼気中メタン濃度に注目し、呼気中メタン濃度と便秘の関連について検討した。

研究1 女子大学生における食事バランスガイドを用いた食事摂取調査および身体活動と排便習慣との関係

女子大学生 144 名を対象に、便秘の要因を検討するために、排便習慣ならびに 1 週間の排便状況、食事バランスガイドを用いた自記式記録法による 1 週間の食事摂取量、身体活動について調査した。その結果、便秘群(排便日数が 1 週間に 3 日以下の者および整腸剤や便秘薬を使用している者)は 31 名 (22%) であった。食事については、主食、主菜、副菜、牛乳および乳製品、果物の摂取量および朝食の欠食と排便習慣には関連が認められなかった。一方、積極的な身体活動を行った日数が 5 日以上の方は、便秘群が 26% (8/31 名)、快便群が 55% (62/113 名) であり、快便群で有意に高かった。

研究2 若年女性の食生活と排便習慣に対するビフィズス菌飲料の影響

女子大学生 150 名を対象にビフィズス菌発酵乳の飲用が、排便習慣に及ぼす影響を検討した。

介入前 2 週間の排便状況について調査を行い、明らかな快便者 (毎日便通があった者) を除く 120 名

を抽出し、無作為に飲用群 60 名、非飲用群 60 名に割り付けた。飲用群には 1 日 1 本の試験飲料

(*Bifidobacterium breve* ヤクルト株を 1.0×10^{10} cfu 以上含有する発酵乳) を 4 週間飲用させた (試験 I 期)。試験 I 期終了後に、2 週間のウォッシュアウト期間をおき、飲用群・非飲用群を入れ替えて同様の介入を行う (試験 II 期) クロスオーバー試験を実施した。食事調査は食物摂取頻度調査票 (food-frequency questionnaire : FFQ) を用いて行った。便通に関する調査は、記録日、排便のあった日数、便形状 (Adults Bristol Stool Form Scale)、排便時のいきみ、排便後の残便感、腹部の不快感、胃痛、お腹の張り、便秘の自覚を、調査用紙に被験者自身が記入する形式で実施した。解析はクロスオーバー試験を完遂した 62 名 (対象者の 52%) について行った。

非飲用期の排便率 (排便日数 ÷ 記録日数) は $72.2 \pm 18.6\%$ 、飲用期の排便率は $77.7 \pm 18.8\%$ となり、飲用期で有意に増加した。ブリストール便形状スコア (スコアが低い方が硬便、高い方が軟便) は、非飲用時の 3.2 ± 0.8 から飲用時は 3.4 ± 0.9 に有意に上昇した。排便後の残便感のスコアは非飲用時の 2.0 ± 0.8 から飲用時は 1.7 ± 0.7 に有意に改善した。飲用による便秘の自覚スコアは非飲用時の 4.1 ± 2.0 から飲用時は 3.3 ± 1.9 に有意に改善した。食事調査の結果は、エネルギー摂取量は $1,532 \pm 314$ kcal、炭水化物摂取量 197.1 ± 42.1 g、食物繊維摂取量 9.7 ± 3.4 g であり、食品群別摂取量では、便秘と関連すると考えられるいも類、豆類、緑黄色野菜、果実類の摂取量が低かった。排便率との相関は、非飲用期においては炭水化物摂取量と、飲用期においてはエネルギー摂取量と炭水化物摂取量との間に有意の相関が認められた。なお、排便率と食物繊維摂取量とは関連がなかった。

研究 3 若年女性における呼気中メタン濃度と排便習慣との関連

呼気中メタン濃度が若年女性の便秘の客観的な指標になりうるかについて、女子大学生 235 名を対象に、呼気中メタン濃度と排便習慣、生活習慣、食習慣ならびに食物摂取状況について調査した。今回調査した女子大学生の呼気中メタン濃度の平均値は 2.40 ± 0.58 ppm であり、メタン産生者のカットオフ値 2.73 ppm より低かった。

呼気中メタン濃度と関連があった生活習慣は、普段の体調、水分摂取量、生理中であることなどであった。呼気中メタン濃度と食習慣および栄養摂取状況については関連がなかった。排便習慣については、便秘群 (排便頻度 ≤ 3 日/週) と快便群 (排便頻度 > 3 日/週) 間の呼気中メタン濃度に有意差は認められなかったが、1 週間の排便頻度が平均 1 日以下群は、それを超える排便頻度群より有意に高い呼気中メタン濃度を示した。便秘に伴う症状に関する各質問項目について、回答肢ごとに平均メタン濃度を比較したところ、1 日あたりの排便量 1 個以下、便の形状が硬い、ほぼ毎日硬便、おならがよく出る、排便時のいきみが重い、排便時の残便感が重い、胃痛、お腹の張りが重い群のメタン濃度が有意に高かった。

以上より、呼気中メタン濃度は便秘を客観的に評価する指標として期待できると考えられた。

結語

便秘の改善には積極的な身体活動 (週 5 日以上) と、エネルギーや炭水化物など十分な摂取が有用であることがわかった。また、ビフィズス菌発酵乳の積極的な利用も、便秘改善の一つの方法として有用であると考えられた。

呼気中メタン濃度は、1 週間の排便頻度が 1 日以下群はそれ以上の頻度群より有意に高く、便秘に伴う症状である排便時のいきみ、残便感、お腹の張りなどについても、呼気中メタン濃度と関連がみられた。呼気中メタン濃度は便秘を客観的に評価する指標として、有用であることが示唆された。