

---

---

演題名 野菜摂取後のうがいや歯磨きによる口腔内亜硝酸塩低減効果

氏名 ○大瀧瑞恵<sup>1)</sup> 山口久美子<sup>2)</sup> 小塚諭<sup>1) 2)</sup>

所属 中京女子大学 大学院健康科学研究科<sup>1)</sup>, 健康科学部<sup>2)</sup>

---

---

**【目的】** ハムやソーセージなどの発色剤として使用されている亜硝酸塩は、食品中のアミン類と反応し、発がん性のあるニトロソアミンを生成する可能性があることから、近年、加工食品への使用が著しく減少している。しかし、亜硝酸塩は、野菜に多く含まれる硝酸塩から口腔内の硝酸塩還元菌により容易に生成されるため、加工食品からの摂取を中止するだけでは問題は解決しない。

そこで私達は、各種生野菜および調理後の野菜に含まれる硝酸塩・亜硝酸塩含量について調べた。また、口腔内（唾液中）の硝酸塩・亜硝酸塩含量について、個人差、日内変動を調べると共に、野菜摂取後の硝酸塩・亜硝酸塩含量の経時変化や、それらを低減させる方法を検討した。

**【方法】** 生野菜 29 種類、茹で・炒め調理を行った 12 種類の野菜、人の唾液中の硝酸塩・亜硝酸塩含量についてはデジタルパケット法(簡易法)を用いて測定した。なお、野菜の硝酸塩・亜硝酸塩は沸騰水浴中で、10 分間加熱抽出した。低減方法は、うがい法、歯磨き法により検討した。その際の口腔内洗浄には、蒸留イオン交換水を用いた。

**【結果・考察】**

1. 野菜に含まれる硝酸塩・亜硝酸塩含量

硝酸塩含量は小松菜、チンゲンサイ、ほうれん草や、水耕栽培された、みつば、サラダセロリ、みずな、レタスなどでも高値を示した。亜硝酸塩含量は、小松菜、ほうれん草のみに高い傾向が見られた。また、それらの調理後の変化について調べた結果、炒め調理に比べ茹で調理で硝酸塩含量が大きく減少した。

2. 個人差と日内変動

唾液中の硝酸塩・亜硝酸塩含量には、個人差があり、これらの差は、個人の口腔内に存在する硝酸塩還元菌の菌数や種類の違いによる

ものと考えられた。日内変動については、特に規則性は見られなかったが、食事内容により、硝酸塩・亜硝酸塩含量の変動が見られた。

3. 食事後の硝酸塩・亜硝酸塩含量の経時変化

食事にサラダなどの生野菜や、小松菜のおひたしなどの野菜を摂取した場合、摂取直後から硝酸塩・亜硝酸塩含量が共に増加し、5~6 時間後まで高値を維持した。一方、野菜を摂取しなかった場合は、硝酸塩・亜硝酸塩含量は共に増加しなかった。以上のことから、唾液中の硝酸塩、亜硝酸塩含量は食事で摂取された野菜類の硝酸塩に深く関わっているのではないかと考えられた。

4. 野菜摂取後の硝酸塩・亜硝酸塩含量の低減方法

食事後、歯磨きを直ちに行った場合は、硝酸塩・亜硝酸塩含量は歯磨きをしなかった場合に比べ減少したが、1 時間後には、再び高値を示した。うがいでも同様の傾向がみられた。このことから、野菜摂取後に唾液中の硝酸塩・亜硝酸塩含量が高値を示すのは、口腔内に野菜の硝酸塩が残存するためではないことが強く推測された。

**【結語】** 野菜を含んだ食事後の硝酸塩・亜硝酸塩含量は、うがいや歯磨きなどの口腔内洗浄により一過性に低下するものの、数時間後に再び増加したことから、腸管で吸収された硝酸塩が血液を介して再び唾液中に分泌されるため、口腔内の亜硝酸塩が増えるものと思われた。