

称号及び氏名 博士(保健学) 江崎 ひろみ

学位授与の日付 平成27年3月31日

論文名 健常高齢者の水の1回嚥下量に関する研究
Study on the average bolus volume for water ingestible in healthy elderly individuals

論文審査委員 主査 吉田 幸恵
副査 大関 知子
副査 小川 由紀子

論文内容の要旨

【背景】

平成23年、肺炎は脳血管疾患にかわり我が国の死因順位の第3位となった。肺炎による死亡者の多くは65歳以上の高齢者で、特に75歳以上の後期高齢者では誤嚥による肺炎で死亡する割合が高いと言われている。

誤嚥を予防するために日本摂食嚥下リハビリテーション学会では、食物摂取時の1口の量や1回の嚥下量の重要性を指摘している。

固形物においては1口の量が、水や茶のような液体においては1回の嚥下量が過剰になると誤嚥の可能性が高まる。このため摂食嚥下障害を有する者には摂食嚥下機能に見合った量での摂取を推奨している。

さらに近年、健常高齢者でも加齢による摂食嚥下機能の低下があることが明らかになり、健常高齢者の誤嚥予防として摂取食品の1口の量や1回の嚥下量が求められている。しかし、1口量や1回嚥下量の研究は、摂食嚥下障がい者の症例報告や健常成人を対象とした報告はあるが、後期高齢者を含む健常高齢者を対象とした報告は見当たらない。

そこで本研究は摂食嚥下機能が低下すると誤嚥しやすいと言われている液状の水を被験食品として、健常前期・後期高齢者の1回嚥下量を求め、さらに1回嚥下量を変動させる要因を検討することを目的とした。

【対象と方法】

対象者は20歳代～80歳代の各年代の健常男女約15名ずつ、合計243名である。水は市販の飲料用水を用いた。1度で通常に嚥下する量を10回測定し、初回値と最大値、最小値を除いた7回の平均値を個人の1回嚥下量とした。1回嚥下量を年代別に俯瞰すると共に、

65 歳以上の高齢者 100 名の 1 回嚥下量を全対象者の 1 回嚥下量と比較検討した。個人における 1 回嚥下量のバラツキは、7 回の測定値から変動係数 (CV%) を算出し評価した。次に高齢者 100 名を対象に、個人間の 1 回嚥下量に影響する要因として、成人で報告されている要因を含んで、体格、顔面サイズ (全頭高、頭頂鼻下距離、頬骨弓幅、左右顎角点幅、下顎骨体長、最大頭長、鼻下オトガイ点距離)、歯列弓 (幅径、長径)、最大口腔内容積量、最大舌圧値を測定した。これらの結果と高齢者の 1 回嚥下量との関連を相関分析と重回帰分析 (ステップワイズ法) で検討した。

【結果および考察】

全対象者の水の 1 回嚥下量は平均 $17.6 \pm 8.2g$ であった。性別では、男性が女性に比べて高値を示したが、60 歳代、70 歳代では男女に差は無かった。年代別の 1 回嚥下量は、男性では年代による差は認められなかったが、女性の 80 歳代は 70 歳代に比べて低値を示した。65 歳以上の高齢者の 1 回嚥下量の平均は $18.1 \pm 8.5g$ で、全対象者の平均値と差は認められなかった。しかし、前期高齢者と後期高齢者の比較では、後期高齢者の 1 回嚥下量は前期高齢者より有意に低値を示した。また、高齢者では男女差は認められなかった。1 回嚥下量の個人内変動係数は全対象者では年齢と相関は認めなかったが、高齢者では、年齢と正相関が認められ、1 回毎の嚥下量は年齢が高いとバラツキが大きくなることが示された。高齢者の 1 回嚥下量と相関関係を示した要因は、年齢、身長、体重、頭頂鼻下距離、左右顎角点幅、下顎骨体長、最大口腔内容積量、最大舌圧値であった。身長、体重、頭頂鼻下距離、左右顎角点幅、下顎骨体長、最大口腔内容積量、最大舌圧値は正相関を年齢は負の相関を示した。全対象者では性別、身長、体重は正相関が認められたが、年齢とは相関が認められなかった。

これらのことから今まで示されていなかった健常高齢者の 1 回嚥下量が明らかになり、高齢者、特に後期高齢者の 1 回嚥下量は成人の 1 回嚥下量と異なること、後期高齢者では平均 1 回嚥下量での摂取であっても過剰摂取量になる可能性があること、加齢により 1 回嚥下量が減少することが示唆された。

さらに高齢者の個別性に対応するため、重回帰分析により分析した結果、健常高齢者の 1 回嚥下量は、16.2%の寄与率で、最大口腔内容積量、下顎骨体長、年齢を説明変数とする有意な回帰式 ($R^2 0.162$, $p < 0.001$) によって推測できる可能性が示された。

学位論文審査結果の要旨

本研究は健常高齢者の誤嚥予防を目的に、水の 1 回嚥下量と 1 回嚥下量に関連する要因について検討したものである。1 回嚥下量は水や茶などの液体を楽に 1 度で摂取する 1 口の量で、摂食嚥下機能の低下が認められる者ではこの量を超えて摂取すると誤嚥の可能性が高まるとされている。

20 歳代から 80 歳代の男女、各年代約 15 名ずつ合計 243 名を対象に、水の 1 回嚥下量を

測定した結果、前期高齢者の 1 回嚥下量は成人と差がなく、後期高齢者では成人や前期高齢者よりも少なくなることを明らかにした。また、1 回嚥下量の個人内変動係数は、高齢者は年齢が高くなると大きくなり、後期高齢者では普段の 1 回嚥下量での摂取であっても過剰量となり、誤嚥のリスクが高まる可能性を指摘した。

次いで、高齢者の 1 回嚥下量に影響を及ぼすと考えられる口腔内容積や舌圧値などの要因と 1 回嚥下量との関連を解析し、16.2%の寄与率ではあるが、最大口腔内容積量や下顎骨体長といった口腔の形態や機能と、年齢を説明変数とした回帰式を得た。このことは形態や機能等、個人差の大きい個々の高齢者の 1 回嚥下量を推測できる可能性を示した。

誤嚥は高齢者の死亡数が増加している肺炎の主な原因であることから、高齢者の 1 回嚥下量を明らかにした本研究結果は健康寿命の延伸に繋がるものと考えられる。

よって、本論文は本学の博士（保健学）の学位論文として価値のあるものとする。