

論文内容要旨

認知症高齢者の口腔機能を評価する舐摂機能検査の
実用化に関する研究

主指導教員：津賀 一弘教授

(応用生命科学部門先端歯科補綴学)

副指導教員：谷本 啓二教授

(応用生命科学部門歯科放射線学)

副指導教員：吉川 峰加准教授

(応用生命科学部門先端歯科補綴学)

森 隆浩

(医歯薬学総合研究科 展開医科学専攻)

論文内容要旨

論文題目

認知症高齢者の口腔機能を評価する舐摂機能検査の実用化に関する研究

学位申請者 森 隆浩

近年増加している認知症高齢者において、嚥下障害は高頻度に認められる合併症で、その特徴の一つは口腔機能の不全であるとされている。しかしながら、認知症高齢者に適した口腔機能の定量評価方法は見当たらない。自ら飴を舐めた際の重量変化を記録する舐摂(しせつ)機能検査(CST)は、新しい口腔機能検査法として開発され、一部の認知症高齢者において実施可能であったことが報告されているが、臨床生理学的な意義および妥当性については十分に検討されていない。そこで本研究では、CSTに舌運動および唾液分泌が及ぼす影響を解明するとともに、認知症高齢者におけるCSTの実施可否を他の口腔機能検査と比較、さらに食事形態および嚥下動態との関連を検討することで、CSTの実用化を目指した。

研究1では舌運動と唾液分泌がCSTの結果となる飴の重量変化に与える影響を明らかにするため、口腔内舌背上に飴を2分間静置する場合(安静時)および2分間全力で舐め続ける場合(労作時)の2つの条件について、唾液量および飴の減少量を測定した。対象者は健康高齢者275名(男性72名、女性203名、平均年齢: 74.3 ± 5.4 歳)とし、CSTの試験食品にはマルトースを主成分とする試作棒付き飴(重量: 13.8 ± 0.7 g)を用いた。安静時と労作時の比較には二元配置分散分析後、対応のあるt検定を行い、相関関係の検討にはPearsonの積率相関係数(r)を用いた。飴の重量は舌運動を行うことで男女ともに有意に減少し(男性:安静時 0.4 ± 0.3 g, 労作時 2.6 ± 0.6 g, 女性:安静時 0.4 ± 0.2 g, 労作時 2.4 ± 0.7 g, $P < 0.01$)、唾液量も有意に増加した(男性:安静時 2.1 ± 1.3 g, 労作時 6.3 ± 2.4 g, 女性:安静時 1.6 ± 0.9 g, 労作時 5.2 ± 2.4 g, $P < 0.01$)。また飴の減少量と唾液量は、男性の安静時には強い相関($r = 0.76$, $P < 0.01$)を認め、労作時には弱い相関($r = 0.33$, $P < 0.01$)を認めた。女性の安静時($r = 0.54$, $P < 0.01$)および労作時($r = 0.61$, $P < 0.01$)にはともに中等度の相関を認めた。以上の結果より、飴の重量変化は口腔内の唾液量と関係するものの、CST値には舌運動および随伴する唾液分泌の促進などが影響を及ぼしていることが示唆された。

研究2では認知症高齢者におけるCSTの実施可否および日常の食事形態との関係を明らかにするため、対象者を認知症高齢者24名(男性1名、女性23名、平均年齢: 89.2 ± 6.6 歳)とし、認知機能をMini-Mental State Examination(MMSE)で評価するとともにCST、最大舌圧検査(TPT)、オーラルディアドコキネシス(OD)、反復唾液嚥下テスト(RSST)、

日常の食事形態の調査を行った。CST の試験食品には市販のチュッパチャプス™ (ChupaChups, Barcelona) を用いた。CST 値と MMSE の相関関係の検討には Spearman の順位相関係数 (ρ) , 各検査の実施率の比較には Fisher の正確確率検定, 食事形態別の CST 値の比較には Steel-Dwass を用いた。MMSE の中央値 (四分位範囲) は 12 (4.5 - 14.5) 点 (以下同様に表記) , CST 値は 1.34 (0.92 - 1.71) g/min であり, 有意な相関は認めなかった ($\rho = 0.31$, $P = 0.14$)。CST の実施可能者は 24 名中 23 名 (95.8%) であり, OD の/pa/の 19 名 (79.2%) とは有意差を認めないものの, TPT, OD の/ta/および/ka/の 18 名 (75.0%) , RSST の 17 名 (70.8%) より有意に高い実施率となった ($P < 0.05$)。日常の食事形態では, 普通食を提供されている対象者の CST 値が 1.84 (1.60 - 2.01) g/min , 刻み食が 1.34 (0.84 - 1.66) g/min , ゼリー食が 1.19 (0.81 - 1.33) g/min であり, 普通食とゼリー食との間に有意差を認めた ($P < 0.05$)。以上の結果より CST は他の口腔機能検査より適応範囲が広く, CST 値は日常の食事形態と関連することが示唆された。

研究 3 では CST 値と嚥下動態との関係を明らかにするため, 研究 2 の対象者のうち嚥下造影検査を実施した認知症高齢者 19 名 (女性, 平均年齢: 90.1 ± 6.7 歳) のヨーグルト 3.0 g 嚥下時の口腔通過時間 (OTT) , 咽頭通過時間 (PTT) , 全嚥下時間 (TST) を計測した。CST 値と各時間的パラメータの相関関係の検討には Spearman の順位相関係数 (ρ) を用いた。対象者の CST 値は 1.28 (0.92 - 1.66) g/min であり, OTT は 2.24 (1.9 - 3.6) s, PTT は 1.90 (1.3 - 2.9) s, TST は 5.17 (3.4 - 6.4) s であった。CST 値と PTT ($\rho = 0.03$, $P = 0.91$) との間には有意な相関を認めなかったものの, OTT ($\rho = -0.62$, $P < 0.01$) および TST ($\rho = -0.55$, $P < 0.01$) の間には有意な中等度の相関を認めた。以上の結果より認知症高齢者において CST 値は食塊の形成および輸送に関わる口腔機能と関連していることが示唆された。

以上の結果から, CST は唾液分泌と食塊の形成および輸送に関わる口腔機能の客観的評価法として有用であること, 認知症高齢者においても従来の口腔機能検査に比べて高い実施率が得られ, 日常の食事形態とも関連することが明らかとなり, 本検査の実用化において重要な知見が得られた。