

学位論文内容の要旨

愛知学院大学

論文提出者

西口 寛一郎

論文題目

要介護高齢者と健常高齢者における口腔機能と全身
状態の関連

I. 緒言

口腔機能低下を経由して全身機能低下が進行する過程で、口腔機能の回復維持が要介護を遅らせ健康寿命を延伸することが報告されている。しかし、介護状態の違いによって口腔機能の回復維持が健康寿命に及ぼす影響について検討している基礎データが十分ではない。加えて、健常高齢者から要介護高齢者に至る過程で、要介護状態に陥る一因として口腔機能が関与していると考えられるが、健常高齢者と要介護高齢者を対象として検討した報告は認められない。そこで本研究では、介護状態が異なる要介護高齢者と大学病院に通院可能な健常高齢者を対象として、口腔機能状態と全身状態の関連性を明らかにすることを目的とし検討した。

II. 対象および方法

1. 対象者

1) 要介護高齢者 (施設対象者)

介護老人保健施設に入所している要介護高齢者 27 名 (男性 2 名、女性 25 名、平均年齢 89.7 ± 5.8 歳) を対象とした。対象者及び代諾者に対して、研究の目的、方法について文書により同意を得た。

2) 健常高齢者 (大学対象者)

愛知学院大学歯学部附属病院補綴科 (部分欠損修復) 診療部にて欠損補綴治療が終了しリコールにて通院可能な健常高齢者 10 名 (男性 4 名、女性

6名、平均年齢80.4±6.1歳)に対して、研究の目的、方法を口頭により説明を行い、文書にて同意を得た。尚、本研究は愛知学院大学歯学部倫理委員会の承認を得て行った。(承認番号：466)

2. 調査方法および調査項目

1) 対象者の基礎データ

年齢、性別、天然歯でのアイヒナー分類、補綴歯科治療の状況について調査した。

天然歯でのアイヒナー分類では、A型を4点、B-1型を3点、B-2型を2点、B-1型を1点、C型を0点と点数化し評価した。

2) 口腔機能低下症の診断項目

以下の口腔機能低下症の診断項目について評価した。

(1) 嚥下機能低下

嚥下機能低下の評価は反復唾液嚥下テストにより評価した。反復嚥下唾液テストは、中指で喉頭隆起を軽く押さえた状態のまま、30秒間唾液を飲み続け、連続して何回嚥下反射してるのかを確認した。3回以上で正常とし、2回以下を異常と判定した。

(2) 低舌圧

舌圧検査として舌圧測定器を用いて最大舌圧を測定した。舌圧検査による最大舌圧が30kPa未満の場合で低舌圧と判定した。

(3) 口腔不潔

市販の細菌カウンタにて、検体の総細菌数を測定した。 $6.5\text{Log}_{10}(\text{CFU}/\text{ml})$ 以上(レベル4以上)で口腔不潔と判断した。

(4) 口腔乾燥

舌尖から約10mmの舌背中央部における粘膜湿潤度を口腔水分計を用いて測定した。口腔水分計による測定値27.0未満で口腔乾燥と判定した。

(5) 咬合力低下

咬合力は、デンタルプレスケールを用いて、咬頭嵌合位における3秒間クレンチング時の歯列全体の咬合力を測定した。義歯装着者は、義歯を装着した状態で測定した。咬合力が全歯列で200 N未満で咬合力低下と判定した。

3) 全身状態(握力、BMI)

(1) 筋力(握力)

筋力の評価として、デジタル握力計を用いて握力を評価した。75歳以上の平均握力男性は35 kg以下、女性は22.5 kg以下の者を低握力(筋量減少)と判定した。

(2) 栄養状態(BMI)

栄養状態の評価としてBMIを評価した。

4) 介護度

対象者の介護度を評価した。

5) 統計学的解析

要介護高齢者と健常高齢者の調査項目の平均値の比較には t 検定を用いた。要介護高齢者と健常高齢者の各々のグループにおいて、調査項目の相関に関しては、Mann-Whitney の U 検定、Spearman の順位相関係数を用いた。P < 0.05 を統計学的に有意と判断した。

Ⅲ. 結果

1. 対象者の基礎データ

要介護高齢者の中で、意思疎通が困難なため、各項目のデータを採取が出来なかった者 19 名を除外し、全ての項目を調査できた 8 名で検討を行った。全ての項目を調査できた対象者は、男性 2 名、女性 6 名、平均年齢は、男性は 83 ± 4 歳、女性は 83.8 ± 6.4 歳であった。健常高齢者は、愛知学院大学歯学部附属病院補綴科（部分欠損修復）に来院可能な男性 2 名、女性 6 名とした。平均年齢は、男性は 84.5 ± 0.5 歳、女性は 79.8 ± 5.3 歳であった。

アイヒナー分類では、要介護高齢者では B-2 型の者は 2 名、C 型の者は 6 名であり、その内の 5 名は補綴装着者であった。健常高齢者では B-3 型の

者は2名、C型の者は6名であり、8名全員が補綴装着者であった。

2. 各項目の結果

1) 口腔機能低下症の診断項目

(1) 嚥下機能低下 (反復唾液嚥下テスト) について

要介護高齢者：30秒間で3回以上できた者は7名、2回以下だった者は1名であった。

健常高齢者：30秒間で3回以上できた者は5名、2回以下だった者は3名であった。

(2) 低舌圧について

要介護高齢者：30 kPa未満の者は6名。30 kPa以上の者は2名であった。

健常高齢者：30 kPa未満の者は2名。30 kPa以上の者は6名であった。

(3) 口腔不潔について

要介護高齢者：レベル3以下の者は2名、レベル4の者は1名、レベル5の者は2名、レベル6の者は3名であった。

健常高齢者：レベル3以下の者は2名、レベル4の者は0名、レベル5の者は5名、レベル6の者は1名であった。

(4) 口腔乾燥について

要介護高齢者：測定値が27未満の者は1名、27以上の者は7名であった。

健常高齢者：27以上の者は8名であった。測定値が27未満の者は認められ

なかった。

(5) 咬合力低下について

要介護高齢者：200 N以下の者は8名全員であった。

健常高齢者：200 N以下の者は2名であった。200 N以上の者は6名であった。

2) 全身状態 (握力、BMI)

(1) 筋力 (握力) について

要介護高齢者：75歳以上の男性平均握力 35 kg 以下の者が2名。75歳以上の女性平均握力 22.5 kg 以下の者が6名であった。男女共に、対象者全員が低握力であった。

健常高齢者：75歳以上の男性平均握力 35 kg 以下の者が2名。35 kg 以上の者が0名。75歳以上の女性平均握力 22.5 kg 以下の者5名、22.5 kg 以上の者が1名であった。

(2) 栄養状態 (BMI) について

要介護高齢者：18.5未満の者は2名。18.5-25未満の者は4名。25-30未満の者は2名であった。

健常高齢者：18.5未満の者は認めなかった。18.5-25未満の者は7名。25-30未満の者は1名であった。

3) 介護度について

介護度1度は1名、介護度2度は3名、介護度3度は2名、介護度4度は1名、介護度5度は1名であった。

3. 要介護高齢者と健常高齢者の各調査項目における平均値の比較について

要介護高齢者と健常高齢者間において、各調査項目の平均値に有意差が認められたものは、舌圧、咬合力、握力であった。アイヒナー分類、反復唾液嚥下テスト、口腔不潔、口腔乾燥、BMIでは有意差は認められなかった。

4. 要介護高齢者と健常高齢者における調査項目の関連性について

1) 要介護高齢者について

年齢、口腔乾燥はどの調査項目とも相関係数は有意でなかった。反復唾液嚥下テストと舌圧・握力・咬合力、舌圧と握力・咬合力・BMI、口腔不潔と介護度、握力とBMIとの間に有意な正の相関が認められた。

2) 健常高齢者について

年齢、舌圧、口腔乾燥はどの調査項目とも相関係数は有意でなかった。反復唾液嚥下テストと口腔不潔・握力・咬合力との間に有意な正の相関が認められた。

3) 要介護高齢者と健常高齢者に共通の項目について

反復唾液嚥下テストと握力・咬合力との間のみ共通して有意な正の相関が認められた。

IV. 考察

要介護高齢者群においては、反復唾液嚥下テストと舌圧・握力・咬合力との間に有意な正の相関が認められた。また、舌圧と握力・咬合力・BMIとの間には有意な正の相関が認められた。先行研究から、舌圧と握力、舌圧とBMIとの間に関連が報告されており、本研究でも同様の結果となった。嚥下における食塊移送や食塊の口腔保持は舌尖と硬口蓋の接触が重要であることや、嚥下機能が良好な者は栄養状態も良好であり、全身の筋力が保たれることにより、反復唾液嚥下テストと舌圧・握力・咬合力・BMIの間には関連性があることが考えられた。BMIと握力との間に有意な正の相関が認められた。先行研究からも、BMIと握力との相関が報告されており、本研究と一致する結果であった。

介護度の増悪はBMI、舌圧、握力の低下を引き起こすこと、全身筋力と握力は相関があることが報告されている。本研究における要介護高齢者群と健常高齢者群の平均値の比較を見てみると、要介護高齢者群は健常高齢者群より口腔機能の指標となる舌圧、咬合力が有意に低下していることが認められ、全身の筋力の指標となる握力が有意に低下していることが認められた。更に、要介護高齢者はサルコペニアにより全身の筋力が低下すると

の報告があり、これらのことを含めて考えると、介護度の増悪の原因は、全身の筋力低下であると考えられた。

要介護高齢者群と健常高齢者群に共通の項目において有意な正の相関が認められたのは、反復唾液嚥下テストと握力・咬合力であった。加齢に伴う生理的変化が要因となって嚥下機能低下や筋力低下が起こり、口腔機能低下が生じると栄養状態 (BMI) や ADL の低下を招く。したがって反復唾液嚥下テスト、握力、咬合力は健常高齢者が要介護状態に至る要因であると考えられた。

要介護高齢者の中には意思疎通が困難であり、全ての項目を計測できなかった者が全対象者 27 名中 19 名であった。今後、意思疎通が困難な者に対する介入研究を行うためには代替法が必要であること、また 75 歳以上については口腔機能や握力等の各調査項目の基準値がないため、新たに設定しなければならないと考えられた。

V. まとめ

本研究は、介護状態が異なる要介護高齢者と健常高齢者に対して口腔機能状態と全身状態の関連性について検討し、以下の結論を得た。

1. 要介護高齢者群においては、反復唾液嚥下テストと舌圧・握力・咬合力との間、舌圧と握力・咬合力・BMI との間、握力と BMI との間に相関が認められた。

(論文内容の要旨)

No.10.....

愛知学院大学

2. 健常高齢者群においては、反復唾液嚥下テストと握力・咬合力との間に相関が認められた。

3. 意思疎通が困難な者に対しても評価出来るような代替法や高齢者の基準値の設定が必要であることが示された。