

高齢者における口腔ケアのシステム化に
関する総合的研究

分担研究報告書

客観的口腔ケアの評価方法の開発

8. 脳血管障害のある高齢者の医学的・歯科医学的特徴と
歯科治療の必要性

平成 15 年 3 月

分担研究者 植松 宏

東京医科歯科大学大学院口腔老化制御学分野教授

平成14年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
“高齢者における口腔ケアのシステム化に関する総合的研究”
分担研究報告書

客観的口腔ケアの評価方法の開発

8：脳血管障害のある高齢者の医学的・歯科医学的特徴と歯科治療の必要性

分担研究者 植松 宏 東京医科歯科大学大学院口腔老化制御学分野教授

研究要旨

脳血管障害は高齢者にとって頻度の高い疾患で、今後さらに増加することが考えられる。本研究では、脳血管障害の既往のあるものの医学的・歯科学的特徴を明らかにし口腔ケアの評価法を確立するために、リハビリテーション科外来を訪れた282名に全身状態と日常生活自立度、口腔内所見、口腔衛生管理に関して調査を行い検討した。

対象者は平均66.1±11.4歳で、65歳以上の高齢者は155名であった。脳梗塞が159名、脳出血が116名、くも膜下出血が19名で、経過症状として片麻痺が最も多く220名に認められた。日常生活自立度ではランクJ、Aが全体で82.6%を占め、機能的自立度では、いずれの要素も高齢者で自立度の低下が認められた。現在歯数は平均7.7歯で、高齢者群では4.5歯に減少しており、義歯補綴を要する対象者が高齢者で増加している。治療や指導の必要があると判断された者は全体で72.6%、高齢者で70.3%であるが、治療を希望するものは全体で31.9%、高齢者群では29.7%であり、多くのものが、治療の必要性がありながら治療を希望していなかった。今回対象となった患者は通院可能であるが、歯科治療に対する動機付けが不十分で、口腔ケアの重要性の高いグループであることが判明した。さらに移乗や歩行に何らかの問題を抱えるものが多く、歯科医療機関へのアクセスに関して十分な配慮が必要と考えられた。

研究協力者

片倉伸郎（東京医科歯科大学大学院口腔老化制御学分野）

山本あかね（東京医科歯科大学大学院口腔老化制御学分野）

小宮山ひろみ（聖隷三方原病院リハビリテーション科）

藤島一郎（聖隷三方原病院リハビリテーション科）

A. 目的

高齢化の進む我が国では65歳以上の人口が全人口の20%を越えるのは先進国中最も早く、2007年と予測されている。この予想は歯科医師が治療の対象とする年齢層が高齢者を中心とした患者グループに急速にシフ

トするであろうことを示している。他方で、急速な高齢化は健康の概念をも変えつつある。これまでのように、「健康とは疾病が全くない状態」とする定義から、疾病の有無という身体的健康度だけでなく、心理的、社会的背景を考慮したQOL (Quality of Life) の

維持・向上を健康の定義の中心に据えようというものである。高齢者で最も心を悩ます事項は、疾病に由来する生活機能障害で、患者自身の苦痛、能力の障害、社会的障害の有無が最大の関心事である。口腔ケアもこのような高齢者の身体的および心理的特徴に配慮したアプローチの再構築が必要である。なかでも中枢神経系の疾患は感覚、運動の障害を呈するばかりでなく高次脳機能の障害を容易に引き起こし、日常生活に大きな影響を与えるため、QOLを低下させることが多い。特に、脳血管障害は高齢者にとっては頻度の高い疾患で、患者数は決して低下していない。加えて脳血管障害に対する医療の進歩により、日常生活に様々な困難を抱えながらも社会復帰が期待できる程度にまで回復した患者が多数存在するようになっている。これは歯科外来診療を受ける患者に脳血管障害の既往を持つ者が少なからぬ数含まれることを示しており、歯科医師もそのような患者の医学的、歯科学的特徴を十分に把握し口腔ケアの評価に活かす必要が高まっている。そこで本研究では、脳血管障害の急性期を乗り越え、社会復帰に向かう患者の医学的・歯科学的特徴を明らかにし口腔ケアの評価方法を確立するために、総合病院リハビリテーション科外来を訪れた患者に全身状態、口腔内状態等の調査を行い検討した。

B. 研究方法

平成12年5月15日から同年7月10日までの間に静岡県某総合病院リハビリテーション科外来を受診した患者のうち、脳血管障害のあるもの282名を対象とした。調査項目は全身状態と日常生活自立度(ADL)、口腔内所見、口腔衛生管理に関するもので、前

二者は医師が、後二者は歯科医師が、それぞれ問診と検査により評価した。全身状態と日常生活自立度に関する項目では、①年齢、発症からの期間、②主病名、主な合併症と症状名、③日常生活自立度、④痴呆の有無と程度、⑤FIM(functional independence measure)の身体項目を、また、口腔内所見、口腔衛生管理に関する項目では、①現在歯、健全歯、喪失歯、処置歯、未処置歯、残根歯数、②歯肉の炎症、③プラーク付着状況、④口腔清掃の自立度、⑤義歯の状況、⑥義歯性口内炎、⑦口腔乾燥、⑧舌苔量、⑨口臭の程度、⑩必要な歯科治療と指導、⑪義歯清掃頻度、⑫歯科受診希望の有無をそれぞれ調べた。

上記の項目に関して、高齢者(以下高齢者群)を65歳以上、非高齢者(以下非高齢者群)を64歳以下として両群間の比較を行った。

C. 研究結果

1. 全身の状態と生活自立度に関する項目
対象患者は282名で平均年齢は66.1±11.4歳(平均±標準偏差(S.D.))、男性は180名、女性は102名であった。高齢者群は155名(男性94名、女性61名)で全体の55.0%を占めていた。リハビリテーションが必要となった原因脳血管障害では脳硬塞が最も多く159人(56.4%)、ついで脳出血が116人(41.1%)、くも膜下出血は19人(6.7%)で、26名は2つの脳血管障害を合併していた。非高齢者群では、脳梗塞よりも脳出血が多数であったのに対し、高齢者群では脳梗塞が脳出血よりも上回っていた。主な合併症としては高血圧症が最も多く、次いで糖尿病、心房細動、腎不全がみられた。脳血管障害に伴う主な症状は片麻痺などを含む麻痺が最も多く、失語症と構音障害、運

動失調がみられた。

ADL は、日常生活がほぼ自立していることを示すランク J、A が大多数を占めたが、屋内での生活は何らかの介助を必要とするランク B も 14.2%含まれていた。

痴呆については 85.5%が正常と判定され、ランク IV、ランク M と判定されたものは認められなかった。障害別にみると失調のある高齢者、あるいは構音障害のある高齢者では、ないグループに対してそれぞれ有意に痴呆度が高かったことが特徴的であった。

FIM では、歩行や移動において修正自立の割合が比較的高かった。麻痺のある高齢者では、ないグループに対して、歩行、移乗、食事の項目で有意に自立度が低下していた。また、構音障害を持つ高齢者でも同様の有意差が得られた。

2. 口腔所見と口腔衛生管理に関する項目

全体の一人当たりの現在歯数は 16.1 ± 10.3 本で (図 7)、うち健全歯数は 7.7 ± 7.5 本、未処置歯数は 1.0 ± 1.8 本、処置歯が 6.8 ± 6.0 本、残根が 0.9 ± 2.6 本であった。一方、喪失歯数は 11.5 ± 10.3 本であった。非高齢者群と比較して高齢者群では、現在歯数、健全歯数、未処置歯数、処置歯数はいずれも有意に小さく、喪失歯数は有意に多かった。Plaque Index、Gingival Index とともに、高齢者群と非高齢者群とを比較すると高齢者群が有意に高かった。

口腔清掃の自立度で、ブラッシング、義歯着脱、うがいがそれぞれ自立しているものが大半を占めているが、高齢者群は非高齢者群と比べると、うがいの自立度の低下が有意であった。

義歯必要と考えられるものが全体で 6 割おり、高齢者群では割合が増加していて、非

高齢者群と比較すると有意に義歯適応者が多かった。義歯適応者の状態をみると、問題なく義歯を使用しているものが義歯適応者中 4 割で、他は何らかの問題を抱えており高齢になるほどこの割合が高くなる。義歯床下粘膜に炎症がみられたものが 7.0%いた。義歯の清掃頻度は有意に非高齢者群の方が高かった。

非高齢者と比較すると、高齢者では舌苔の量が中等度以上の付着を示すものが多かった。口腔乾燥は非高齢者群と比較すると、高齢者群の方が有意に乾燥の程度が高かった。

治療や指導の必要があると判断されたものは全体で 71.6%おり、治療の必要なものうち保存治療は非高齢者群で有意に多く、義歯の治療は高齢者群で有意に多かった。

口腔衛生指導では、口腔清掃指導を必要とするものが 36.5%、義歯清掃指導を必要とするものが 13.5%であり、いずれの指導も必要ないと評価されたものは 56.4%であったが、指導を要するものは有意に高齢者群で多かった。義歯清掃指導の必要性は高齢者群で有意に高く、口腔清掃指導は逆に非高齢者群で有意に高くなっていた。

患者自身が歯科受診を希望しているものは被験者全体で 31.9%であった。一方、希望しないものははるかに多く全体で 62.9%であった。

3. 脳血管障害に伴う症状による高齢者への影響

(1) 片麻痺

高齢者群を麻痺の有無で 2 群に分け比較すると、麻痺群では非麻痺群と比較して ADL、FIM の身体項目では歩行、移乗、食事などの自立度が有意に低下していた。さらに発症からの期間で麻痺群を 1 年未満の短期群と、1

年以上の長期群に群分けして比較すると、ブラッシングの自立度が短期群で有意に低い事が見いだされた。

(2) 失調

高齢者群を失調の有無で2群に分け比較すると、失調群では非失調群と比較して痴呆度が有意に低下していた。さらに発症からの期間で麻痺群を1年未満の短期群と、1年以上の長期群に群分けして比較すると、ブラッシングの自立度が短期群で有意に低い事が見いだされた。

(3) 構音障害

高齢者群を構音障害の有無で2群に分け比較すると、構音障害群では非構音障害群に対して、ADL、痴呆度、FIMの身体項目では歩行、移乗、食事などの自立度が有意に低下していた。一方、歯科的項目ではブラッシング自立度、うがいの自立度の項目で構音障害群で有意な低下が認められた。また、処置歯の数も構音障害群が有意に少なかった。

D. 考察

今回の研究から、脳血管障害のある通院可能な高齢者では、同様な非高齢者に比べると、ADLや痴呆度、FIMの身体項目で数値が有意に低下しており、非高齢群とは異なる歯科受診時のケアのあり方を考える必要があることが示された。特に、麻痺、失調、構音障害など、脳血管障害に付随する種々の症状を呈した場合、この傾向は顕著である。口腔内所見でも、高齢者群では、非高齢者群と比較して、現在歯数の大幅な減少があり、保存治療から可撤式義歯を中心とした補綴治療へのシフトが予想される。実際に、義歯の使用者が高齢者群では有意に多く、口腔衛生指導でも、義歯清掃指導の必要なものが増加するこ

とはこのようなシフトの一端を示している。

1. 全身状態と生活自立度

本研究の被験者群はADLではランクJからランクAまでの自立度の高いものが大多数を占めており、脳血管障害に伴って片麻痺や失調などの症状を呈するものの、症状の程度は比較的軽いと考えられる。すなわち歯科医療を在宅で受けるものとは異なり、通院治療を受けることが可能な群であることを示している。しかしながら、FIMの身体項目で歩行や移乗で修正自立の割合が比較的高く、しかも高齢になるとともにその割合が増加していることを勘案すると、これらの高齢者患者を受け入れる医療機関の設備には、このような症状に対するきめ細やかな配慮が必要であることを示唆している。

2. 口腔所見と口腔衛生管理

現在歯数や口腔内所見、さらにはGI、PLIから判断すると、通院可能な脳血管障害のある患者も、通常われわれが歯科外来で接する歯科患者と同様の問題を抱えている事が分かる。特に高齢者群では、義歯を中心とした補綴治療が多くの患者で必要とされている。一方、GI、PLIともに非高齢者群に対して高齢者群で有意に高値を示しており、加齢に伴う口腔内環境の悪化を示唆しており、口腔ケアの果たす役割が重要であることが示されている。

口腔衛生指導でも加齢に伴う口腔内環境の影響を如実に反映して、口腔清掃指導を必要とするものが非高齢者群に多く、義歯清掃指導の必要性は高齢者群で有意に高かった。加えて、義歯清掃頻度は高齢者群明らかに低下しており、高齢者群でGIやPLIが高値を示していることや舌苔の付着量が多いこととの関連性が示唆される。

このように脳血管障害の既往あるものでは様々な歯科的問題を抱えており、何らかの治療あるいは指導が必要と判断されたものが約7割を占めるのに対して、被験者自身が歯科受診の必要を感じているものは約3割にすぎず、口腔衛生に対する自覚の乏しいことが示唆された。現状ではわれわれ歯科医療にたずさわる側にも情報提供や受診を妨げる要因の除去に積極的でないなどの原因があると考えられる。QOLの維持にとって口腔機能の向上・維持は重要な位置づけにあると考えられることから、歯科医療側の積極的な対応が、今後ますます重要になると考える。リハビリテーション科との協力の下に、これらの集団に対して定期的な検診を実行し、QOL維持・向上に口腔機能の果たす重要性を啓蒙し、そしてリハビリテーションの一環として治療を行うという、発見-教育-治療-維持というサイクルを確立することが必要である。

3. 脳血管障害に伴う症状による高齢者への影響

(1) 片麻痺

高齢者群で片麻痺のあるものが最も多数を占めていたが、麻痺群では非麻痺群と比較して、医学的な自立度が低いにもかかわらず、歯科的項目では麻痺群と非麻痺群の間で有意な差の認められる項目は見いだせなかったのは特徴的である。唯一、発症からの期間で麻痺群を1年未満の短期群と、1年以上の長期群と分けた場合、ブラッシングの自立度が短期群で有意に低い事が見いだされたにすぎない。これは発症直後からリハビリテーションが進むまでの間は、口腔ケアが口腔内環境を維持するために重要な役割を果たす可能性が高いことを示唆している。

(2) 失調

高齢者群で、失調群を非失調群と比較すると痴呆度が上昇していたが、麻痺と同様に、歯科的項目では失調群と非失調群の間で有意な差の認められる項目は見いだせなかった。ただ、短期群を1年未満、長期群を1年以上として群分けをすると、麻痺と同様にブラッシングの自立度が短期群で有意に低い事が見いだされ、脳血管障害発症後の口腔ケアが重要な役割を果たす可能性が高いことを示唆している。

前述の片麻痺とともに失調を有するの血管障害患者では、比較的早期に口腔ケアが必要となるケースが多いことが示唆され、急性期の病院歯科での早期対応と、退院以降の対応とが円滑に推移することが望まれる。このためには、退院後速やかに「かかりつけ歯科医」を持つこと、そして病院歯科とそのかかりつけ歯科医が連携をとれる体制を構築する必要がある。このためには相互の情報の共有や機能分担の明確化、連絡の緊密化など、医療機関レベルでの連携を基本として、地域全体にまたがり、行政、関係機関・団体がともに取り組むシステム作りが必要と考えられる。その一方で、かかりつけ歯科医として相応しい歯科医の養成や歯科医院の構築、適切な口腔ケアや介護支援の行える歯科衛生士や介護者の育成も重要であると考えられる。

(3) 構音障害

構音障害群は非構音障害群と比較して、ADLやFIMの身体項目で自立度が低く、痴呆度は高値を示していたが、構音障害群と非構音障害群では平均年齢に有意差はなく、さらに、構音障害群で麻痺も合併していたものの割合は非構音障害群に比べて決して多くはないことから、構音障害群で自立度の低下や、

痴呆度の上昇が認められることを年齢や麻痺の有無に求めることは出来ない。歯科的项目ではブラッシング自立度、うがいの自立度の項目で構音障害群で有意な低下が認められており、通院可能な患者で構音障害のある場合には自立度の低下も考慮にいたした上で、治療・管理が必要であると考えられる。

今回研究対象とした被験者は通院可能という前提があるためにADLもそれほどの低下はみられなかった。そのため、これまで多くの報告があるADLの低い群と比べて、通院可能な集団に対しては、歯科医療側が積極的に治療や管理に介入するというより、患者の動機付けを待つ受け身のアプローチが主体となりがちな傾向にある。治療を必要とするものに対して、受診を希望するものは圧倒的に少なく、動機付けが十分とは言い難い状態にある。この原因には、口腔内に対する関心の低さがあげられる。適切な歯科指導を受けた経験が少ないために歯科疾患に対する認識が不十分で、痛みがある場合を除いて緊急性を低く、疾患自体が致死的ではないために重要度も低く見積られる傾向にある。脳血管障害という大病を一方で経験した被験者では、局所にとどまる口腔疾患はなおさら低く見積られるのかもしれない。また、ゆっくりと慢性に経過する疾患が主体であるため、気付かれにくいことも原因の一つとしてあげられる。加えて、高齢者一般について歯科受診が減少する傾向にあることが従来から指摘されており、その原因として、一人で行動することが減り付き添いを必要とする、体力、運動能力の制限から通院できる施設が限定される、などの行動面での制限なども重要な因子として考えられる。これに対しては、来院しやすい歯科医院の構築など、ハ

ード面の整備とともに、口腔機能のQOL維持・向上に対する重要性を啓蒙し、有効な動機付けに結びつけるソフト面の改善が必要である。通院可能な脳血管障害の既往のある患者は高齢になるとともにADLの低下に加えて口腔内環境が悪化し、QOLを低下させる可能性が高い集団であることは本研究の示すとおりであり、まさにこの動機付けの重要性の高いグループであるといえる。

E. 結論

通院の可能な脳血管障害の既往のあるものの医学的・歯科学的特徴を検討した結果、義歯補綴を要する対象者が高齢者で増加しており、治療や指導の必要があると判断された者は全体で72.6%であるが、治療を希望するものは全体で31.9%であり、多くのものが、治療の必要性がありながら治療を希望していなかった事が判明した。今回対象となった患者は通院可能であるが、歯科治療に対する動機付けが不十分で、口腔ケアの重要性の高いグループであることが判明した。さらに移乗や歩行に何らかの問題を抱えるものが多く、歯科医療機関へのアクセスに関して十分な配慮が必要と考えられた。

F. 研究発表

論文発表

1. 片倉伸郎、山本あかね、小宮山ひろみ、藤島一郎、植松 宏
リハビリテーション科外来を受診した脳血管障害の既往のある高齢者の医学的・歯科的特徴と歯科治療の必要性。
日本老年歯科医学会誌
17:143-155, 2002

学会発表

1. 片倉伸郎、山本あかね、小宮山ひろみ、
藤島一郎、植松 宏
第 13 回日本老年歯科医学会総会
2002. 6. 29-30 広島. 脳血管障害の既往
を持つ高齢者の歯科的特徴

高齢者における口腔ケアのシステム化に
関する総合的研究

分担研究報告書

摂食・嚥下機能療法のシステム化

6. 簡易食事能力評価法の検討

平成 15 年 3 月

分担研究者 永長 周一郎

東京都リハビリテーション病院歯科医員

平成14年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

摂食・嚥下機能療法のシステム化
6：簡易食事能力評価法の検討

分担研究者 永長 周一郎 東京都リハビリテーション病院歯科医員

研究要旨

脳血管障害を中心とした要介護高齢者において、食事自立度を向上させ安全にかつ安定して自立することが求められている。摂食・嚥下機能療法を系統的に行うためには、客観的な食事能力評価が必要である。食事自立度に関して妥当性がある食事能力評価法を作成することを目的とし、重篤な誤嚥を認めず経口摂取が許可されている脳卒中患者100名を対象に、摂食機能評価4項目（口唇からのこぼれ、口腔内残留、複数回嚥下、むせ）、認知機能、体幹機能と食事自立度（FIM食事項目評価）との関連を検討した。摂食機能評価4項目、体幹機能と食事自立度との関連が認められた（ χ^2 検定）。また、認知機能と食事自立度との相関が認められた（Spearman順位相関： $r=0.62$ ）。ロジスティック解析の単変量解析からも全ての評価項目と食事自立度との関連が認められるとともに、その多変量解析からは、関連する因子として認知機能と体幹機能の2項目が残った。摂食機能評価4項目（口唇からのこぼれ、口腔内残留、複数回嚥下、むせ）、認知機能、体幹機能と食事自立度との関連が統計学的解析により認められ、食事自立度に関して妥当性のある評価項目が選択され、これらの評価項目を含んだ簡易食事能力評価法（試作版 Ver. 1.0）を作成した。

研究協力者

藤谷順子（国立国際医療センターリハビリテーション科医長）
品川 隆（日立製作所所戸塚総合病院歯科口腔外科医長）
植木輝一（日本大学医学部歯科口腔外科学教室助教授）

A. 研究目的

摂食・嚥下リハビリテーションの目標は、誤嚥させないようにすることのみではない。道免らによれば、摂食・嚥下リハビリテーションの効果を示す帰結は、誤嚥しないことではなく、QOLを維持しながら誤嚥性肺炎の発症を防ぎ、生命予後を高めることである。肺炎等の感染症を予防し生命予後を高

めるためには、持続的な栄養補給の確保が欠かせず、経口摂取が許可されている要介護高齢者の場合は、ただ単に嚥下可能というだけではなく、安定した栄養補給がより大切である。度重なる不顕性誤嚥等の重篤な誤嚥を呈する摂食・嚥下障害は、専門的リハビリテーションの対象であるが、脳血管障害を中心とする要介護高齢者における

摂食・嚥下障害は重篤なものばかりではなく、食事自立度を向上させ介護量を軽減し、安全にかつ安定して自立することが求められている。

摂食・嚥下障害機能害に対応するためには、機能障害、能力低下の各レベルを的確に評価することが重要であり、摂食機能療法を系統的に行うためには、客観的な食事能力評価が必要となる。本研究では食事自立度に関して妥当性がある食事能力評価法を作成することを目的に、脳卒中患者を対象として摂食機能評価 4 項目、認知機能、体幹機能と食事自立度との関連を検討した。

B. 研究方法

1. 対象

対象は、リハビリテーション専門病院入院中の脳卒中初発症例のうち発症後 6 週間以上経過した亜急性期片麻痺患者であり、主治医のリハビリテーション科医師によりゼリー等の訓練食を含めて一部でも経口摂取が許可されている 100 名（平均年齢 62.5 ± 12.4 歳）とした。

2. 方法

1) 食事自立度の評価

食事自立度に関しては、ADL 評価法である FIM (Functional Independence Measure: 機能的自立度評価法) 運動項目中の食事項目を評価し、自立度を 1 ~ 4 点を要介助群、5 点を監視群、6 ~ 7 点を自立群に分類した (表 1、表 2)。併せて、現在経口摂取している食品形態を①常食、②粥食、③1 口量の調整等を行った嚥下食、④嚥下の直接訓練としての訓練食の 4 種類に分類した。

2) 経口摂取時の摂食機能評価

患者担当のプライマリナーズによる観

察および聞き取りにより、経口摂取時の摂食機能を評価した。評価項目は、われわれが経験するさまざまな患者の愁訴を整理して、口腔機能障害を推察する項目として①口唇からのこぼれ、②口腔内残留を評価し、咽頭機能障害を推察する項目として③複数回嚥下、④むせの有無を評価した。

3) 認知機能と体幹機能の評価

体幹機能は座位保持における垂直性テストを評価し、認知機能は FIM 認知項目を評価した。

4) 摂食機能、認知機能、体幹機能と食事自立度との関連

摂食機能 (4 項目) と食事自立度との関連、体幹機能と食事自立度との関連を χ^2 検定により解析した。FIM 認知項目評価点数と FIM 食事項目評価点数との相関を Spearman の順位相関係数により解析した。さらに、全ての評価項目と食事介助 (FIM 食事項目評価 4 点以下) との関連をロジスティック回帰分析で、単変量解析ならびに多変量解析を行った。

5) 認知機能と摂食機能との関連

摂食機能障害の有無別の認知項目評価点数を U 検定により比較、解析した。

6) 食事自立度に関して妥当性のある食事能力評価法 (試作版 Ver. 1.0) の作成

食事自立度に関連する評価項目を選択し簡易食事能力評価法を試作した。

C. 研究結果

1) 食事自立度の評価

介助を要する者 (評価 1~4) は 14%、監視を要する者 (評価 5) は 31%、自立者は 55% (評価 6 : 修正自立 16%、評価 7 : 完全自立者 39%) であった。食品形態は、

訓練食が6%、嚥下食が22%、粥食が16%、常食が56%であった。

2) 経口摂取時の摂食機能評価

食物のこぼれを認める者が46%、口腔内に食物残留を認める者は54%、複数回嚥下を認める者が17%、むせを認める者は20%であった。

3) 認知機能と体幹機能の評価

FIM 認知項目評価点数は、平均 25.1 点であった。座位保持の垂直性テストが不良な者は、18%であった。

4) 摂食機能、体幹機能、認知機能と食事自立度との関連

こぼれ、残留、複数回嚥下、むせの摂食機能評価とも、障害がある群はない群と比較して食事介助や監視を要する割合が有意に増加しており、各々の摂食機能と食事自立度との関連が認められた(図1)。座位保持が不良な群は良好な群と比較して、食事介助や監視を要する割合が有意に増加しており、座位保持と食事自立度との関連が認められた(図2)。FIM 認知項目評価点数と FIM 食事項目評価点数との間では、Spearman の順位相関係数 = 0.62 ($p < 0.0001$)となり相関が認められた(図3)。

ロジスティック回帰分析の単変量解析より全ての評価項目が食事自立度に関連する因子であることが認められ(表1)、多変量解析より体幹機能と認知機能の2因子が、より関連する因子であることが認められた(表2)。

5) 摂食機能と認知機能との関連(図4)

口唇からのこぼれがある群はない群と比較して認知機能が有意に低く、複数回嚥下のある群はない群と比較して認知機能が有意に低かった。食物残留のある群はない群

と比較して認知機能が低い傾向にあったが統計学的有意差は認められず、むせのある群とない群では認知機能に差は認められなかった。

6) 食事自立度に関して妥当性のある食事能力評価法(試作版 Ver. 1.0)の作成(表3)

食事自立度との関連が統計学的解析により認められた評価項目を選択し、簡易食事能力評価法が試作された。関連性が検証された項目以外には、誤嚥のスクリーニング検査のうち簡便な評価を含めた。

D. 考察

一般に評価法を新しく作成する場合は、既存の複数の尺度や臨床現場での情報から評価項目を選択していくが、項目数が多くなり過ぎてしまうと、施行が複雑になり評価時間を費やしてしまう。今回の研究の目的の一つには、短時間で臨床応用可能な食事能力評価の尺度の考案である。なるべく簡便なものを作成したいということより、複数の尺度ではなく、ADL 評価項目と食事時の評価項目より最低限度の評価項目を選択し、その妥当性を検証した。

今回選択した評価項目である摂食機能、体幹機能、認知機能の全ては、食事自立度との関連が認められた。これは食事自立度を予測する因子とも考えられ、摂食・機能療法における機能予後を考慮するうえでも重要な評価項目であると思われる。

食事介助(FIM4点以下)を規定するリスク因子に関して検討すると、ロジスティック回帰分析の単変量解析では、全ての評価項目がリスク因子として残ったが、多変量解析では、体幹機能と認知機能の2項目のみがリスク因子として残ったことから、脳

卒中患者では、体幹機能、認知機能が食事自立度に大きく影響していることが示唆された。また、認知機能と食事自立度とで相関関係が認められ、回帰直線の設定により認知機能から食事自立度の予後予測ができる可能性が考えられた。また摂食機能障害のある群は、ない群と比較して認知機能が低下している傾向が認められたことから、認知機能と摂食機能とが関連している可能性が考えられるため認知機能評価は重要である。今回の対象群は、比較的ADLの良好な群であったにもかかわらず、認知機能が影響していることから、多発性脳梗塞や痴呆を呈する要介護高齢者においては、認知機能評価がより重要であると思われる。体幹機能は、リハビリテーション全般においても重要な項目であるが、摂食・嚥下機能療法においても重要な評価項目であることが証明された。

食事自立度との関連が統計学的解析により認められた評価項目を選択することにより、食事自立度に関して妥当性のある簡易食事能力評価法（試作版 Ver. 1.0）が作成された。評価法には、FIM 食事項目評価、FIM 認知項目評価、食品形態、摂食状況、摂食機能評価 4 項目（口唇からのこぼれ、口腔内残留、複数回嚥下、むせ）、体幹機能、誤嚥のスクリーニング項目、全身状況に関する医学的所見の項目を組み込んだ。この評価法は、重篤な誤嚥を呈していないことが前提条件であるため、誤嚥の発見には注意を払わねばならない。そこで誤嚥のスクリーニング項目と医学所見項目を含めた。

簡易食事能力評価法を用いてのリハビリテーションの進め方であるが、この評価法の情報より大まかに能力低下を評価する。

つぎに口腔咽頭領域の機能評価を行い、それに対応した摂食・嚥下機能療法を施行した後、機能評価により再評価しながらリハビリテーションを進めてゆくことにする。リハビリテーションの帰結評価は、再び簡易食事能力評価法を用いることにする。

今回の簡易食事能力評価法（試作版 Ver. 1.0）は、あくまで最低限度であり、今後さらなる検討が必要であるが、食事自立度に関して妥当性のある評価法である意義は大きいと考える。この試作版 Ver. 1.0 を元にして、臨床評価を行いながら評価項目を追加し、その妥当性を検証することにより完成版に向けて検討していきたい。

E. 結論

・摂食機能評価 4 項目（口唇からのこぼれ、口腔内残留、複数回嚥下、むせ）、体幹機能、認知機能と食事自立度との関連が統計学的解析により認められた。

・食事自立度に関して妥当性があり、口腔咽頭機能を推測できる摂食機能ならびに認知機能、体幹機能の 6 項目を含んだ簡易食事能力評価法（試作版 Ver. 1.0）を作成した。

F. 研究発表

学会発表

1. 永長周一郎、藤谷順子、品川 隆、大関豊岳、植木輝一
脳卒中患者における認知機能、体幹機能ならびに摂食機能と食事自立度との関連
第 13 回日本老年歯科医学会総会
2002. 6. 29-30 広島

図1 摂食機能と食事自立度との関連 (χ²test)

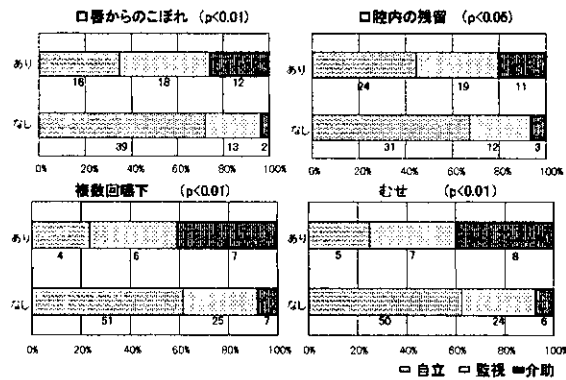


図2 座位保持(体幹機能)と食事自立度との関連

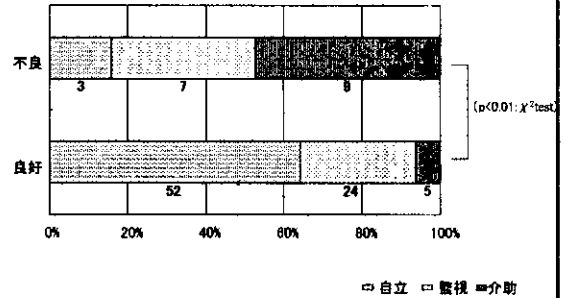


図3 認知項目と食事自立度との相関

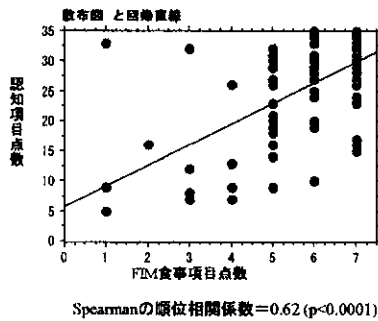


表1 食事要介助(FIM4点以下)のリスク因子の検討-1

ロジスティック回帰分析: 単変量解析

変数	p値	調整しないオッズ比	95%信頼区間
こぼれ	0.0059 *	18.7	2.33~150.51
残留	0.0304 *	5.6	1.18~26.90
複数回嘔下	0.0007 *	8.9	2.51~32.12
むせ	0.0004 *	10.0	2.80~35.71
FIM認知項目	0.0001 *	0.83	0.76~0.91
座位保持の不良	0.0001 *	17.3	4.49~66.81

表2 食事要介助(FIM4点以下)のリスク因子の検討-2

ロジスティック回帰分析: 多変量解析

変数	p値	調整したオッズ比	95%信頼区間
こぼれ	0.387	3.15	0.23~42.58
残留	0.973	1.04	0.11~9.58
複数回嘔下	0.154	4.85	0.55~42.57
むせ	0.131	4.93	0.62~38.95
FIM認知項目	0.022 *	0.86	0.76~0.98
座位保持の不良	0.015 *	9.92	1.55~63.58

図4 摂食機能と認知機能

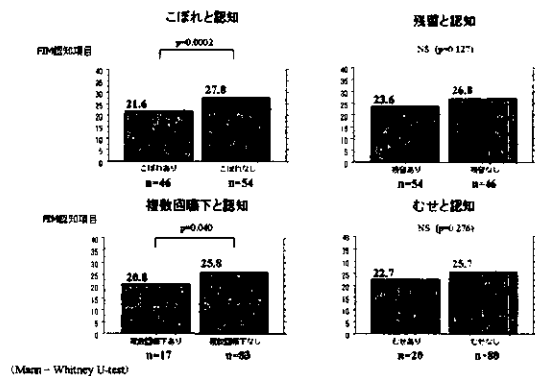
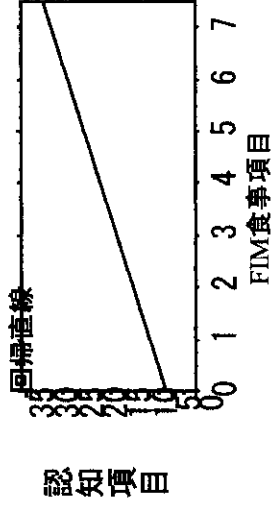


表3 簡易食事能力評価法(試作版 Ver. 1.0) :アセスメントシート

氏名	性別	生年月日	記入日
疾患名			
発症年月日			
●FIM食事項目 点	●認知項目 点	→ 右表にプロット	
<input type="checkbox"/> FIM認知項目が20点未満 <input type="checkbox"/> FIM食事項目に対して認知機能が低い <input type="checkbox"/> FIM認知項目に対して食事項目が低い			
○経口摂取可能食品形態			
<input type="checkbox"/> 常食 <input type="checkbox"/> 粥食 <input type="checkbox"/> 嚥下食 <input type="checkbox"/> 訓練食 <input type="checkbox"/> 全面禁食			
○摂食状態			
<input type="checkbox"/> 経口のみ <input type="checkbox"/> 主に経口 <input type="checkbox"/> 主に経管 <input type="checkbox"/> 経管のみ			
経管内容 <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> 胃瘻			
●摂食機能項目	●口腔機能	□こぼれ	□残留
	●咽頭機能	□複数回嚥下	□むせ
		禁食の場合は唾液嚥下で評価	□こぼれ(流延) □むせ
●体幹機能		□座位保持機能の不良	
○誤嚥のスクリーニング	RSST	回	□湿性さ声
○医学的所見:全身状況	□熱発	□脱水	□低栄養 □肺炎 □窒息



●: 妥当性が検証された項目

高齢者における口腔ケアのシステム化に
関する総合的研究

分担研究報告書

摂食・嚥下機能療法のシステム化

7. 脳卒中における簡易口腔・顎顔面機能評価法

—信頼性の検討—

平成 15 年 3 月

分担研究者 永長 周一郎

東京都リハビリテーション病院歯科医員

平成14年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

摂食・嚥下機能療法のシステム化

7：脳卒中における簡易口腔・顎顔面機能評価法—信頼性の検討—

分担研究者 永長 周一郎 東京都リハビリテーション病院歯科医員

研究要旨

摂食・嚥下機能評価は嚥下造影検査、水のみテストのように能力障害の評価が多く、原因の一つである口腔機能障害の評価法は少ない。本研究では、日常臨床で使用可能な簡易口腔・顎顔面機能評価法の開発を目的とした。運動機能はデジタル画像で評価し、感覚機能は触覚で評価したアセスメントシートを作成した。評価法を摂食・嚥下障害患者1名の口腔機能訓練に応用し有用性を検討した。また、検者10名がこの症例のデジタル画像のみから評価し完全一致率を算出した。さらに、検者2名が脳卒中患者10名を対象に評価し、完全一致率と一致率から偶然の一致率を除いた係数である κ 係数と重みつき κ 係数を算出し信頼性を検討した。舌運動、口唇運動ともデジタル画像により評価が容易で、機能評価により系統的に機能訓練を進めることが可能となった。検者10名の一致率は、舌運動評価では80%以上が多数を占めたが、口唇運動評価ではやや低かった。また2名の検者間の完全一致率は平均0.855、 κ 係数は平均0.760、重みつき κ 係数は平均0.875であった。本評価法は、運動機能評価においてはデジタル画像の使用により客観性があり、機能訓練前後の評価法として有用であった。完全一致率、 κ 係数、重みつき κ 係数の平均は0.75以上で高い傾向にあり、信頼性が高い可能性が示された。今後は症例数を増やし、信頼性をさらに検討するとともに評価項目の妥当性も検討していく必要がある。

研究協力者

藤谷順子（国立国際医療センターリハビリテーション科医長）

品川 隆（日立製作所戸塚総合病院歯科口腔外科医長）

植木輝一（日本大学医学部歯科口腔外科学教室助教授）

児玉実穂（日本歯科大学附属病院口腔介護リハビリテーションセンター医員）

A. 研究目的

脳卒中は摂食嚥下リハビリテーションにおける代表疾患の一つである。脳卒中の片麻痺症状は口腔・顎顔面領域にも生じ、摂食・嚥下障害を惹起させることになる。こ

れに対応するためには、機能障害、能力低下の各レベルを的確に評価していくことが必要となる。摂食機能評価は、嚥下造影検査、水のみテスト、反復唾液テスト、フードテストのように能力障害の評価が行われ

ることが多く、原因の一つである口腔機能障害の評価は、口唇圧測定や舌圧測定などが散見されるが、日常臨床で応用可能な簡易な機能評価法は少ない。われわれは日常臨床の限られた時間でも使用可能な評価法の開発を目的として、簡易口腔・顎顔面評価法を考案し臨床応用を行い、その評価法の有用性と検者間信頼性を検討した。

B. 研究方法

1) 簡易口腔・顎顔面機能評価法の全体像

評価法全体に関しては、主に脳卒中機能評価 (Stroke Impairment Assessment : SIAS) に準拠した。評価法は、①摂食機能障害における口腔機能障害の評価項目として必要最低限の項目を含むこと、②日常臨床の限られた時間において検者 1 人で簡便に評価可能なこと、③各項目が単一のテストによって評価できること等を原則とし、使用する主な機器は、デジタルカメラとパーソナルコンピューターとした。

口腔機能障害のうち、運動障害と感覚障害を評価するために、運動機能はデジタル画像で評価し、感覚機能は触覚で評価したアセスメントシートを作成した。評価項目は運動機能が 11 項目、感覚機能が左右 7 項目からなり、SIAS を参考にして 3 点あるいは 5 点満点で評価し、アセスメントシートのレーダーチャートに記録した。評価項目は標準的な神経学的検査法を基本にした。

2) 検討した各評価項目

・運動機能

1. 舌運動機能項目

- ① 上唇つけ
- ② 口蓋つけ
- ③ 右側口角つけ

④ 左側口角つけ

⑤ 下唇つけ

5 項目を 0～5 点の 6 段階で評価し、0 点は全く動かず、1 点は僅かに動く、2 点は舌尖が口唇に達しない、3 点は舌尖が口唇に達する、4 点は舌尖が口唇を越える、5 点は舌尖が口唇を越えスムーズで協調性に問題なしとした。なお、口蓋つけのみは課題遂行可能ならば 3 点以上で、中等度のぎこちなさを認める場合は 3 点、軽度のぎこちなさを認める場合を 4 点、正常の協調性を認めれば 5 点とした。

2. 口唇・頬・顎運動機能項目

- ① 口唇突出
- ② 口角引き
- ③ 口唇閉鎖
- ④ 頬膨らまし
- ⑤ 開口
- ⑥ 閉口 (顎位の安定)

6 項目を 0～3 点の 4 段階で評価し、0 点は全く動かず、1 は中程度以下、2 は軽度低下、3 は正常とした。なお、開口は開口量 10mm 未満が 0 点、10mm 以上 20mm 未満が 1 点、20mm 以上 30mm 未満が 2 点、30mm 以上が 3 点とした。

・感覚機能

1. 口腔触覚

- ① 上唇
- ② 上顎口腔前庭
- ③ 口蓋
- ④ 頬粘膜
- ⑤ 舌背
- ⑥ 下顎口腔前庭
- ⑦ 下唇

7 項目、左右両側を 0～3 点の 4 段階で評価し、0 点は脱失、1 は中程度以下、2 は軽

度低下、3は正常とした。

3) 評価法の有用性に関する検討

脳卒中の摂食機能障害患者に対する機能訓練に際して、この評価法を適用し評価の簡便性、客観性を検討した。対象は脳卒中左側片麻痺患者（男性、45歳）で、左側頬粘膜ならびに舌を噛みやすく、食物の口腔内残留等の摂食・嚥下障害を認めた。当科初診時の2002年1月16日簡易機能評価法を施行、その後2週間ごとに評価を行いながら口腔機能障害に対応した機能訓練を同年3月20日まで継続した。訓練開始前と訓練終了後の評価を比較し、評価の有用性を検討した。

4) 検者間信頼性の検討

運動機能11項目に関して、検者間の信頼性を検討した。

1. 検者10名での予備的検討

検者10名（歯科医師4名、リハ科医師6名）が、3)の症例のデジタル画像を評価し、検者間完全一致率を算出した。

2. 検者2名での検討

検者2名（歯科医師2名：SN, MK）が脳卒中患者10名を評価し、完全一致率と一致率から偶然の一致率を除いた係数である κ 係数と重みつき κ 係数（weighted κ ）を算出し信頼性を検討した。

C. 研究結果

1) 訓練前の機能評価と機能訓練内容

運動機能は（図1）の通りであり、舌運動2点以下が、左側口角つけに認められ、口唇・頬・顎運動1点以下が、口角引き、頬膨らましに認められた。感覚機能は、左側口腔前庭、口蓋、頬粘膜に軽度低下を認め、2点であった。特に上記項目に対応した

機能訓練が重点的に施行された。また、レーダーチャートへの記録により、評価項目の障害程度が明瞭となった（図2）。

2) 訓練前後の評価の比較

レーダーチャートの使用により、機能障害の変化が視覚的にも容易に把握できた（図2）。デジタル画像より舌運動機能を見ていくと（図3-1）、訓練前では、右側口角つけは口角を越えるものの、動きが緩慢であり舌尖がやや下向きであるため4点で、下唇つけは口唇に達したため3点で、左側口角つけは舌尖が口角に達していないため2点であった。訓練後では、右口角つけ動きがスムーズとなり舌尖も上向きとなったが、口角をやや越えるに留まったため4点で、下唇つけは口唇をスムーズに越えるため5点で、左側口角つけは口角を越えるが動きがやや緩慢なため4点であった。同様に口唇運動をみていくと（図3-2）、訓練前では、口角引きは麻痺側の左側が殆ど動いていないので0点であり、訓練後では、僅かに動いており1点であった。デジタル画像の使用により、舌運動では舌尖の位置の確認が容易であった。また、口角位置の変化ばかりではなく、鼻唇溝の変化もみることができた。

4) 検者間信頼性の検討

1. 検者10名での予備的検討

舌運動評価では一致率が高率（60～100%）であったが、口唇運動評価で一致率がやや低い傾向（60～70%）にあった（図4）。

2. 検者2名での検討

完全一致率は平均0.855（0.600～1.000）、 κ 係数は平均0.760（0.494～1.000）、重みつき κ 係数は平均0.875（0.773～1.000）であった（表1）。一致率が低い評価項目は、

舌運動機能の口蓋つけ、上唇つけであった。

D. 考察

摂食機能障害に対するリハビリテーションによる機能障害レベルでの改善は、準備期障害、口腔期障害に多く、先行期障害、咽頭期障害の改善は少ないとする報告から、口腔機能障害へのアプローチはより重要であり、簡便で客観的な口腔機能評価法が求められる。

今回の簡易口腔・顎顔面機能評価法は、運動機能評価においてはデジタル画像の使用により、評価判定に際して客観性があり、機能訓練前後の評価法として有用であった。口腔機能障害を運動障害と感覚障害とに分類することにより機能訓練を選択できるようになり、系統的に機能訓練を進めることが可能となった。舌運動機能では、口唇への到達度を課題遂行の基準としたことで、再現性があり客観的評価となった。準拠したSIASの運動機能項目では、課題遂行可能で3点とし、3~5点を課題遂行時の協調性（ぎこちなさやスピード）ならびに筋力で評価すると定義しているが、口腔領域の運動では動きが小さく速いため、この定義を当てはめるのは難しいと思われた。そこで舌運動機能では口唇への到達度を基準として、0~5点の6段階スケールとし、他の運動機能は、0~3点の4段階スケールとした。感覚機能評価においては、患者自身の触覚のみに依存するため客観性向上が今後の検討課題である。

検者10名での信頼性の予備的検討では、舌運動評価では一致率が高率であり、デジタル画像のみの評価からでも検者間の信頼性は高い可能性が示された。一致率が60%

であった評価は、臨床評価ではスムーズに口唇を越えるようになったので5点としたが、画像のみでの判断では僅かに偏位が認められたことが4点とする検者がいた原因であったと思われる。口唇運動評価ではやや一致率が低く、信頼性を向上させるために、麻痺側のみの口角を引いてもらうなどのサブ評価を組み入れる工夫も必要かと考える。

検者2名間の信頼性の検討では、完全一致率、 κ 係数、重みつき κ 係数の平均は0.75以上で高い傾向にあり、運動機能評価の信頼性が高い可能性が示された。口蓋つけは、視覚的に見づらいことと、遂行可能基準の3点以上の評価が確定しづらかったことが、一致率が低い原因だと考える。上唇つけは舌を巻くため、下唇つけと比較して協調性、スムーズ性が遅延する傾向のため評価のばらつきが生じたと思われる。信頼性検討のための被験者数については、「計測の場合、15~20の被験者があれば十分であるが、分類変数の信頼性評価にはより多く必要である」との報告もあり、また本評価法が順序分類変数であることを考慮すれば、20名を超える症例数での検討が望ましいと思われる。

本評価法は、デジタルカメラとパソコンさえあれば簡便に再現性をもった口腔機能評価を施行することでき、さらにデジタル画像をデータベース化することにより、評価ばかりではなく患者への指導にもフィードバックできると思われた。今後この新しい評価法を臨床に広く適用するためには、評価法が信頼性と妥当性を満たしていることを検証していかなければならず、症例数を増やし、運動機能項目のみならず感覚機