

令和 5 年 6 月 26 日現在

機関番号：33916

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K10207

研究課題名（和文）誤嚥性肺炎患者の経口摂取可否を客観的に診断するための科学的根拠の確立

研究課題名（英文）Establishment of scientific basis for objectively diagnosing oral intake in patients with aspiration pneumonia

研究代表者

吉田 光由（Yoshida, Mitsuyoshi）

藤田医科大学・医学部・教授

研究者番号：50284211

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、研究代表者が診療支援を実施している介護療養型医療施設を対象に、長期入院中で主治医より経口摂取中止についての診断依頼を受けた寝たきり患者66名（男性35名、女性31名、平均年齢92.3歳）に対して実施した嚥下造影検査の結果から、経口摂取中止の判断基準として最も重視している点について検討した。その結果、年齢や性別、背景疾患に関わらず、誤嚥と嚥下反射遅延が認められる場合に、経口摂取を中止と診断したことが多いことが示され、適切な環境設定のもと適切な検査を実施すれば、嚥下造影検査は、経口摂取中止をすべきかどうかの客観的な判断基準となりえることを明らかとした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本呼吸器学会の成人肺炎診療ガイドラインでは、易反復性の誤嚥性肺炎のリスクがある場合は積極的な治療を行わず、個人の意思やQOLを考慮した治療やケアを実施することを提言している。しかしながら、どのような状態で経口摂取を継続すると誤嚥性肺炎を繰り返すことになるのかについては明らかとされていない。本研究結果は、このような終末期の患者では、年齢や性別、背景疾患に関わらず、誤嚥と嚥下反射遅延が認められる場合に、経口摂取を中止と診断したことが多いことが示され、適切な環境設定のもと適切な検査を実施すれば、嚥下造影検査は、経口摂取中止をすべきかどうかの客観的な判断基準となりえることを明らかとした。

研究成果の概要（英文）：The subjects of this study were 66 bedridden patients (35 males, 31 females, average age 92.3 years old) who were hospitalized for a long period of time in a long-term care medical facility. The attending physician requested a diagnosis regarding discontinuation of oral intake, and a videofluorographic examination was performed and we examined the most important points as criteria for discontinuation of oral intake. The results indicated that oral intake was diagnosed as discontinued when aspiration and delayed swallowing reflex were observed, regardless of age, gender, or background disease. It was clarified that if an appropriate examination is performed under an appropriate environmental setting, the dysphagia examination can serve as an objective criterion for judging whether oral intake should be discontinued.

研究分野：摂食嚥下リハビリテーション

キーワード：誤嚥性肺炎 嚥下造影検査 要介護高齢者

1. 研究開始当初の背景

「胃ろうしてまで生きたくない」「無駄な延命措置はしてほしくない」。日常の会話の中でも、こうした言葉を聞くことが多くなった。やがて訪れる人生の終末期に、自分はどのような医療を受けたいか。厚生労働省が発表した「人生の最終段階における医療に関する意識調査」[1]によって、終末期に国民が望む医療の姿が明らかになった。同調査は、無作為に抽出した 20 歳以上の男女 5000 人に郵送で調査を依頼し、44%の 2179 人から回答を得たものだ。がん、心臓病、認知症、交通事故で回復の見込みがなくなった場合に、どこで過ごしたいか、どのような医療を希望のかなどを調査している。病気ごとに質問項目は若干異なるが、全体的に、肺炎になったときの抗生剤、水分補給の点滴は望むが、鼻や胃からの経管栄養、人工呼吸器の使用、心臓マッサージなどの蘇生処置は望まない人が多い。

末期がんでは、食事や呼吸が不自由であるが、痛みはなく、意識や判断力が正常な場合、点滴を希望する割合は 61.1%、中心静脈栄養は 18.8%、経鼻栄養は 12.7%、人工呼吸器は 11.1%、胃瘻は 7.9%だった。重度の心臓病では、身の回りの手助けが必要であるが、意識や判断力が正常な場合、点滴を希望する割合は 58.6%、中心静脈栄養は 18.7%、経鼻栄養は 13.1%、人工呼吸器は 10.7%、胃瘻は 7.6%だった。認知症末期で衰弱がかなり進んだ場合、点滴を希望する割合は 46.8%、中心静脈栄養は 13.6%、経鼻栄養は 10.1%、人工呼吸器は 8.7%、胃瘻は 5.8%だった。いずれの場合も胃瘻を希望する割合が最も低かった。

胃瘻は、口から栄養を摂取できない高齢者に対して最も普及した延命措置とされている。これは、消化器から栄養を摂取する経腸栄養法であり、手術で胃に穴を開けて直接管を取り付け、流動食を入れる処置である。19 世紀に開腹手術による胃瘻造設が初めて行われ、1979 年、米国で胃内視鏡による胃瘻造設の手法が開発された[2]。日本では認知症の経口摂取不能者に胃瘻造設が広がり、2000 年以降、急速に普及している[3]。全日本病院協会によれば、病院や施設の入所者全体に占める胃瘻造設者の割合は、急性期病院が 7.2%、慢性期病院が 29.6%、ケアミックス病院が 21.1%、介護老人福祉施設が 9%、介護老人保健施設が 7%、介護療養型老人保健施設が 28%だった。訪問看護ステーション利用者に占める胃瘻造設者の割合は 10%であり、全国の胃瘻造設者数は約 26 万人と推計される。胃瘻造設者の 9 割は寝たきり状態にあり、胃瘻を造設することは本人の意思を反映していない可能性があることも明らかになった[4]。一方、厚生労働省から補助金を受けた研究班が 2005 年以降、胃瘻を造設した 65 歳以上の高齢患者 931 人(平均年齢 81.4 歳)を 2010 年まで追跡調査したところ、1 年以内の死亡率が 30% 以下、3 年以上の生存率は 35% 以上となり、胃瘻造設には大きな延命効果があることも示されている[5]。

日本老年医学会では 2012 年に「高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン～人工的水分・栄養補給の導入を中心として～」を発表している[6]。ここでは、口から食べられなくなった、必要量を摂れなくなった場合には、まずは、経口摂取の可能性を身体機能面とケアの実施可能性の面から十分に評価することが求められているものの、この経口摂取可能かどうかをいかに判断するかについてはまったく言及されていない。同様に、日本呼吸器学会は 2017 年に成人肺炎診療ガイドライン 2017 を発表しており[7]、その中では、医療・介護関連肺炎(NHCAP)や成人院内肺炎(HAP)の場合には、原因菌や重症度評価よりも先に患者背景として「誤嚥性肺炎のリスクの判断」「疾患終末期や老衰状態の判断」について検討し、「易反復性の誤嚥性肺炎のリスクあり、または疾患終末期や老衰の状態」だ

った場合には、「個人の意思や QOL を重視した治療・ケア」を行うことを推奨している。さらに、「個人の意思や QOL を重視」した診療の在り方では、患者本人の意思決定を基本とする、医療行為の開始・不開始、中止などは医師一人で判断するのではなく、多職種
の医療ケアチームで慎重に判断する、患者・家族の精神的・社会的な不安も含めた「総合的な医療及びケア」を行うなどの原則に沿って行うこととなっており、ただ単に誤嚥性肺炎を繰り返しているといったその場の状況判断ではないことが強調されている。しかしながら、本当に経口摂取を続けることで、また誤嚥性肺炎を繰り返すか否かについての診断方法が存在しているわけではなく、高齢者ケアの現場に混乱を招く原因ともなっている。

2．研究の目的

そこで今回、経口摂取中止の判断を依頼された患者の嚥下機能評価を通じて、経口摂取を継続させた者と経口摂取を中断した者の全身状態ならびに摂食嚥下機能を明らかにすることで、「口から食べられない」ことを客観的に評価するための指標となる項目を選択することとした。

3．研究の方法

対象者は、広島県内にある某医療療養型病院において、主治医より経口摂取可否についての診断を求められた患者 66 名（男性 35 名、女性 31 名、平均年齢 92.3 歳）とした。これらの患者はすべて寝たきり状態で要介護度 5、意思疎通も困難な患者であった。これらに対して、嚥下造影検査を実施し、研究代表者が経口摂取の継続か中止の判断をすべて行った。嚥下造影検査は、日本摂食嚥下リハビリテーション学会の嚥下調整食分類(学会分類 2021) [8]に準じたコード 0 t とコード 2-1 を 3 g ずつ摂食させた所見より診断した。経口摂取継続の可否を判断したその判断根拠となる嚥下造影検査所見は、Takeda らの研究[9]に準じて、自然光環境下で明らかに声門を超えて気管に水分が入ったと判別できる誤嚥の有無、嚥下終了後の明らかな梨状窩残留の有無、ならびに食塊が梨状窩に 0.1 秒（3 フレーム）以上貯留した後に嚥下した場合を嚥下反射遅延と定義してその有無を評価した。さらに、カルテ情報から背景疾患としての脳卒中、認知症、肺炎の有無についても調査した。統計学的分析は、経口摂取継続の可否と嚥下造影検査所見、背景疾患との関係をカテゴリーデータは 2 検定、順位変数は Mann-Whitney の U 検定を用いて検討した。さらに、年齢や性別、背景疾患を考慮して経口摂取の中止を決定した嚥下造影所見を検討するためにステップワイズ法ロジスティック回帰分析を行った。分析には IBMSPSSver25 (IBM、東京)を用いて有意水準は 95%とした。

4．研究成果

嚥下造影検査の結果、経口摂取を中断して胃瘻造設を主治医に進言した者は 18 名であり、脳卒中の既往や認知症者の割合には差はなかったものの肺炎は経口摂取を中止した者で有意に多かった。表 1 に経口摂取を継続した者と中止した者での嚥下造影検査所見についての比較を示す。診断根拠とした誤嚥、梨状窩残留、嚥下反射遅延すべてで有意であった。ステップワイズロジスティック回帰分析の結果、経口摂取中止の判断に有意に関わっていた項目は誤嚥と嚥下反射遅延であった（表 2）。

表 1 . 嚥下造影検査により経口摂取を継続した者と中止した者の比較

	経口摂取継続 (48名)	経口摂取中止 (18名)	p 値
性別：男性 (%)	25 (52.1)	10 (55.6)	1.00
平均年齢 (歳)	86.3 ± 7.1	89.0 ± 6.6	0.13
背景疾患			
脳卒中 (%)	24 (50.0)	9 (50.0)	1.00
認知症 (%)	14 (29.2)	8 (44.4)	0.26
肺炎 (%)	3	5	
嚥下造影所見			
誤嚥 (%)	0 (0.0)	12 (66.7)	0.00 *
梨状窩残留 (%)	10 (20.8)	14 (77.8)	0.00 *
反射遅延 (%)	9 (18.8)	15 (83.3)	0.00 *

* : p<0.05、 2 検定

表 2 . ステップワイズロジスティック回帰分析の結果

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)
ステップ 1 ^a 性別	2.578	1.502	2.946	1	.086	13.165
年齢	-.038	.107	.128	1	.720	.962
脳卒中	4.663	2.918	2.554	1	.110	105.944
認知症	2.278	2.606	.764	1	.382	9.758
肺炎	2.132	2.404	.787	1	.375	8.433
誤嚥	-24.734	9788.035	.000	1	.998	.000
梨状窩残留	1.461	1.865	.613	1	.434	4.308
反射遅延	-4.600	1.865	6.082	1	.014	.010
定数	47.445	19576.071	.000	1	.998	4028E+20
ステップ 5 ^a 性別	2.116	1.313	2.597	1	.107	8.299
脳卒中	2.096	1.324	2.506	1	.113	8.137
誤嚥	-23.145	10493.575	.000	1	.998	.000 *
反射遅延	-3.768	1.437	6.876	1	.009	.023 *
定数	45.623	20987.150	.000	1	.998	6512E+19

本研究は、療養型医療施設での終末期に近い患者の経口摂取継続もしくは中止といった人生の終末に関わる判断をいかに行うかといった非常に思い課題に対して、客観的な指標を作ろうとするものである。研究代表者が行った判断結果を嚥下造影所見のうちどの点について最も重視しているかといった点について多変量解析を用いて検討した結果、年齢や性別、背景疾患に関わらず、誤嚥と嚥下反射遅延がある場合に、経口摂取を中止と診断した場合が多いことが示された。

誤嚥の有無が経口摂取の継続もしくは中止の判断につながることは極めて当然と言える。一方で、誤嚥があるからと言って安易な経口摂取の中断が成されるのではなく、誤嚥性肺炎

のリスク因子には、高齢、低アルブミン血症、Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)、慢性心不全、複数の慢性疾患、認知症、精神錯乱、服薬の数などもあげられており [10~12]、さまざまな要因が組み合わさって、経口摂取が中止と判断されていることも当然のことである。本研究の対象者は、介護療養型医療施設に入院している慢性期から終末期に至る患者であり、全員が常時寝たきりで要介護 5 という状態にあり、主治医からそろそろ経口摂取を中止したほうがいいのではないかと依頼のもと嚥下造影検査を実施したものであり、全身状態の悪化した誤嚥性肺炎リスクの非常に高いと思われる状態であった。今回の研究結果は、このような状態にある者では、誤嚥の有無が極めて重要な判断基準となることが証明で来たものと思われる。実際、経口摂取を継続と判断した者の中には検査中に誤嚥を認めた者はおらず、検査前の口腔衛生状態や口腔機能の評価、検査時の摂食姿勢の調整や検査食品の選択、摂食介助といった誤嚥のリスクとなる要因を可能な限りの対策を実施した上で今回の検査を行ったことが、誤嚥の有無が経口摂取中止の判断になりえたものと思われ、研究代表者がいかに正確に診断できるように注意して検査を行っているかその段取りを明らかにすることが、検査の質を高めるための今後の課題になるものと考えられた。

嚥下反射遅延は、嚥下反射開始前に食塊が梨状陥凹に貯留した状態であり、その後の喉頭挙上にあわせて貯留物も一緒に挙上されることで喉頭に流入して誤嚥につながるものとされている。この嚥下反射遅延は、咽頭の知覚低下も原因のひとつとして考えられており (13)、結果としてむせのない誤嚥 (silent aspiration) にもつながっている。Power ら (14) は、嚥下造影検査を用いてこの喉頭挙上の開始の遅れと喉頭閉鎖時間、咽頭通過時間が誤嚥を判別するための時間指標であり、これらの所見を診断にいかに取り入れるかが課題となることを報告している。今回我々は、食塊が梨状窩に 0.1 秒以上貯留した後に嚥下した場合を嚥下反射遅延と定義してその有無を評価した。今回は画像をコマ送りで見直すことで 3 フレーム以上の貯留をもって嚥下反射遅延と判断したが、これを検査場面でその場で判断し得るだけの能力も診断者には必要ということになる。

残念ながら今回の研究では、今回の検査以降、実際に経口摂取が中止になったのかどうかについては調査しきれてない。一部は主治医と家族との話し合いにより経口摂取が継続されたことも確認している、また、その後の予後についても調査できておらず、今回の検査結果が患者の生命予後や QOL にどのように貢献できたのかについては今後の検討課題となったものの、終末期をいかに送るかを家族等と話し合うための重要な検査となったことは間違いないと考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	丸山 真理子 (Maruyama Mariko) (80613041)	広島大学・病院(歯)・歯科診療医 (15401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関