

【臨床・研究】

介護老人保健施設「寿生苑」入所者の 前期2年間と後期2年間の誤嚥性肺炎 の統計学的検討，及びその予防戦略

こ ばやし ま さ お 木 さ たか し
 ち や はる ひさ
 土 谷 治 久

キーワード：誤嚥性肺炎

要 旨

介護老人保健施設「寿生苑」入所者の前期と後期各々2年間の誤嚥性肺炎発症者数の間には、統計学的に危険率5%で有意差を以って、後期に減少が認められた。かつ両群間の背景因子には、統計学的有意差は認められなかった。前期と異なり、後期においては、以下のことが実施された。即ち、①言語聴覚士の常勤、②嚥下体操の導入、③口腔ケアのより徹底化、④指先パルスオキシメータによる動脈血酸素飽和度測定 of 導入と全職員による頻回の測定、⑤管理栄養士、給食部門の食物の形態の工夫と迅速な対応、⑥摂食嚥下障害の勉強会や、その実践により、職員の関心度や理解度の向上が認められた。

誤嚥性肺炎予防戦略として、先人の優れた多くの業績を利用するが、効率を上げるため集団でできるもの ready-made medicine と、個別的方法 tailor-made medicine を上手に組み合わせて利用し、trans-disciplinary team approach を推進する。

はじめに

老人の誤嚥性肺炎（誤嚥性窒息も含む）を惹起し易い原因疾患は多数列挙されている中で、脳血管性疾患、認知症、加齢などは摂食嚥下障害をきたす最大の要因となっている。摂食嚥下障害によって生ずる問題は、誤嚥性肺炎による生命の直

接的危険や脱水、低栄養などの医学的諸問題のみならず、口から食べるという人生の大きな楽しみを奪われることなどが挙げられる^{1,2)}。

われわれは介護老人保健施設の限られた能力で、誤嚥性肺炎を予防する方法を統計学的に検討することとした。

対象・方法

この統計では介護老人保健施設「寿生苑」の通常の入所者及び短期入所者を対象とした（ベッド

Masao KOBAYASHI et al.

医療法人寿生会 介護老人保健施設「寿生苑」
 連絡先：〒693-0022 出雲市上塩冶町2319-2

数は50床)。通所者は除外した。

前期 (平成14年度, 15年度の2年間) と後期 (平成16年度, 17年度の2年間) との誤嚥性肺炎発症者数, 並びに種々の背景因子について, 統計学的に比較検討した。

高血圧症に対する ACE 阻害剤, パーキンソン病あるいは同症候群に対するドーパミン製剤, 脳血管障害後の意欲の低下などに対するアマンタジンの内服など, 胃食道逆流防止のための食後あるいは就寝中の上体起こし, インフルエンザ HA ワクチン注射, ADL 改善のためのリハビリ, 精神的ケア, 清掃, シーツ交換などの衛生面での管理などは, 前期, 後期共に略同等に施行された。

前期と後期の相違点は, ①後期初めより言語聴覚士が常勤となり, 嚥下体操の導入, 口腔ケアのより徹底化, 食事介助法の指導, 実践などで大きな貢献が認められる。②後期より指先パルスオキシメータによる動脈血酸素飽和度 (SpO₂) の頻回の測定。医師, 看護師のみならず, ST, OT, 管理栄養士, 介護職, 勤務者全体が必要に応じてこの測定業務に当たった。③管理栄養士, 給食部門の食物の形態の工夫, 迅速な対応など協力体制が後期において, より確立された。④後期においては, 職員全員の摂食嚥下障害への関心度や理解度が深まった。

嚥下体操 (図1)

藤島ら³⁾は, 「誤嚥は初めの一口目に起こることが多く, 食前の嚥下体操はその予防に繋がる。」と述べている。所謂, ウォーミングアップで, 食べる前の準備体操である。後期初めより嚥下体操を開始した。当初は昼食前1日1回, 数ヶ月後から毎食前1日3回施行。1回の所要時間は約10分間である。嚥下体操の具体的内容を次に示す。即



図1 嚥下体操の様子

ち,

①姿勢の確認: 椅子に深く腰掛け, 背筋が伸びているかを見る。リラックスするように背もたれや肘掛けを利用する。車椅子のブレーキはかけておく。できるだけ自分でやってもらう。

②深呼吸: 両手を腹に当てて腹式呼吸をしてももらう。号令: 「深呼吸をしましょう。お腹に手を当てて下さい。」「お腹が膨らむように, 鼻から大きく息を吸って下さい。」「口をすぼめて, 口からゆっくり長く吐いて下さい。」これを3回繰り返す。

③首の運動: 上下, 左右, 横に倒す, 回す。号令: 「首の運動をします。先ず, 上下に動かします。ゆっくり上を向いて下さい。ゆっくり下を向いて下さい。」これを3回繰り返す。「左右に動かします。右を向いて下さい。左を向いて下さい。」これを3回繰り返す。「頭を横に倒します。右に倒して下さい。左に倒して下さい。」これを3回繰り返す。「頭を回します。頭を右にぐるっと回して下さい。頭を左にぐるっと回して下さい。」これを3回繰り返す。

④肩の運動: 肩をゆっくり上げて, 力を抜いてストンと落とす。また, 背伸びをして, 体を右に

倒す。左に倒す。号令：「肩を上にはっきり上げて下さい。力を抜いて、ストーンと落として下さい。」これを3回繰り返す。「両手を上に上げて背伸びをして下さい。そのまま、体を右に倒して下さい。左に倒して下さい。」これを3回繰り返す。

⑤口の運動：口を大きく開ける。しっかり閉じる。唇を尖らせる。唇を横に引く。号令：「口を大きく開けて下さい。口をしっかり閉じて下さい。」これを3回繰り返す。「唇を前に尖らせて下さい。あいうえおの“う”の口です。唇を横に引いて下さい。あいうえおの“い”の口です。声は出さなくてもよろしいです。」これを3回繰り返す。

⑥頬の運動：頬を膨らませる。頬を引っ込ませる。号令：ほっぺたを膨らませて下さい。ほっぺたを蕎麦をすする時のように、引っ込めて下さい。」これを3回繰り返す。

⑦舌の運動：舌を前に出す。後ろに引っ込める。右の口角、左の口角に交互に舌の先を付ける。舌を前に出したまま、舌先を上を上げる。舌先を下を下げる。号令：「舌を前後に動かします。舌をできるだけ前に出して下さい。口を開けたまま後ろに引っ込めて下さい。」これを3回繰り返す。「舌を左右に動かします。舌を前に出して下さい。舌の先を口の右側に付けて下さい。口の左側に付けて下さい。」これを3回繰り返す。「舌を上下に動かします。舌を前に出して下さい。舌の先を鼻に付けるように上に上げて下さい。舌の先を顎に付けるように下に下げて下さい。舌が口の外に出ない人は、上の歯の裏側に付けて下さい。下の歯の裏側に付けて下さい。」これを3回繰り返す。

⑧咳の練習：唾液を飲み込んでから咳をする。号令：「つばを飲み込んでから、ゴホンと1回咳

をして下さい。」これは1回だけ行う。お茶を飲んでからの方が良い場合もある。

⑨発声練習：声を出す。それぞれの発音が口や舌の運動になる。号令：「パンダの“パ”を5回続けて声を出して言いましょう。さん、はいっ。パ、パ、パ、パ、パ。」これを3回繰り返す。「タヌキの“タ”を5回続けて声を出して言いましょう。さん、はいっ。タ、タ、タ、タ、タ。」これを3回繰り返す。「カラスの“カ”を5回続けて声を出して言いましょう。さん、はいっ。カ、カ、カ、カ、カ。」これを3回繰り返す。「ラクダの“ラ”を5回続けて声を出して言いましょう。さん、はいっ。ラ、ラ、ラ、ラ、ラ。」これを3回繰り返す。

⑩深呼吸：②と同じ。これを3回繰り返す。

食堂で食事前に一人の職員が号令をかけて、集団的に嚙下体操を行っている。これに協調して嚙下体操をしてもらえる人はよいが、高度の認知症³⁾や高度の難聴の人に対しては、他の職員の声かけや介助など地道な根気強い努力を要する。

口腔ケア^{1-4, 6-8)}

毎食後の歯ブラシによる歯磨き、義歯の清掃、含嗽などについては前期・後期共に差はない。後期になって、食前に口腔内が汚れていたら口腔ケアを行い、口腔内をきれいにした。後期には、くるりーナブラシ、吸引付きくるりーナブラシ⁴⁾の積極的導入(利用者個人持ち)と、これによる口腔粘膜の清掃が行われた。職員に対する口腔ケアの基本的技術の指導、実践が行われた。(図2)

くるりーナブラシによる口腔ケア

①基本的清掃法：a. 頬と上の歯茎の間(上の口腔前庭)を奥から手前に動かして、汚れを掻き



図2 くるりナブラシ（左：柄付き，中央：吸引付き）とICUブラシ（向かって右）

出す。b. 口蓋を奥から手前，左右に動かして，汚れを掻き出す。c. 下の口腔前庭を奥から手前に動かして，汚れを掻き出す。d. 舌の上を奥から手前に動かして，汚れを掻き出す。e. 咽頭部に痰や唾液が溜まっている場合は，毛先で絡め取る。奥の方に触れる時は，ブラシの先を少し曲げて使用すると，うまく掻き出せる。

②留意点：a. コップに水あるいはお湯かお茶を用意し，ブラシの毛先を濡らした後，水分を軽く切ってから使用する。b. 食べかすや汚れが溜まりやすい場所を重点的に清掃する。c. 上唇小帯，下唇小帯のある場所は左右に擦らない。d. 口腔粘膜は強く擦らない。e. 入れ歯は外して清掃する。f. 口腔内を1回清掃する毎に，このブラシを軽く洗って，軽く水を切ってから使用する。水道で洗いながら清掃してよい。g. 水分でむせる人に対しては，ブラシの洗浄後，ティッシュで水分を拭き取ってから，清掃する。水分を拭き取らないままで行うと，その水分を誤嚥することがある。このような場合には，吸引付きくるりナブラシを使用してもよい。

③食べかすや汚れが溜まりやすいところ：a. 麻痺側，b. 舌の上，c. 口蓋，d. 上・下の口腔前

庭。

④終了後は，水あるいはお湯でよく洗い乾燥した状態で保管する。毛のつぶれを防ぐために，横にしたり，植毛部を下にして保管しない。普通の歯ブラシの保管と同じである。

安全な食事介助の方法^{1,2)}

後期においては，現場の看護職や介護職などスタッフ誰もが従事する食事介助法について，摂食嚥下のメカニズムと共に，頻回の勉強会が持たれた。また，入所者の食事時間帯には可及的多くの職員が立ち会うようにしている。食事場面を観察することは，多くの情報が得られ，重要である。また，緊急事態にも対応できる。

①口腔内衛生の確認：食前に口腔内が汚れていないか確認する。汚れていたら，口腔ケアを行い口腔内を綺麗にする。

②毎食前10分間ウォーミングアップとして準備体操（嚥下体操）をする。

③姿勢を整える。a. 摂取嚥下に問題のない人は座位で。b. 摂食嚥下障害のある人に対しては仰臥位，ファーラー体位（30～60度のリクライニング），頸部前屈で。この体位は気管が上，食道が下になり，重力を利用できる。また，頸部前屈により咽頭と気管に角度が付き誤嚥しにくくなる。また，咽頭・食道は脊椎の前側方に位置しているので，頸部を前屈することで咽頭・食道に余裕ができ広がり易くなる。反対に頸部を進展・後屈させると反対の現象が惹起され，誤嚥し易くなる。しかし，過度の頸部前屈は却って嚥下しにくくなるので，顎と胸骨の間に3横指は開くようにする。c. 片麻痺がある場合は，麻痺側の肩に枕を当てがい，麻痺側を上にした軽度の側臥位をとらせる。d. 適切な一口量：多過ぎると誤嚥し易い。

少な過ぎると嚥下反射が起こり難いことがある。

e. 何を食べるのか、その食べ物を見せる。あるいは言葉で伝える。これにより食べ物を受け入れる準備ができる。

f. 嚥下を確認する。飲み込んだかどうかを確認する。むせたら少し休憩する。目で喉頭の挙上を確認し、ゴクンという嚥下音も確認する。

g. 湿性嘔声、湿性咳嗽に注意。食事中や食後に咽喉がゴロゴロ音がする、あるいは咳をする。これは食物が気道に入り込んでいる、あるいは咽喉に残留している可能性がある。食物なしでゴクンと空嚥下してもらおう。首を右に回旋してゴクン、また、首を左に回旋してゴクンしてもらおう。

h. 交互嚥下：違う性質の食べ物を交互に嚥下する。主食－お茶－副食物－汁というように1～3口ずつ違う食べ物を交互に食べてもらう。口腔や咽喉に残留している食物を清掃できる。

i. 1食にかける食事時間は、本人の疲労も考慮して30～40分位が適当であろう。

j. 食後は直ぐに横臥させない。腹部を圧迫しないようリラックスした座位を食後1時間位とらせる。また、食道裂孔ヘルニアや胃切除術後などの胃食道逆流症のある人は、睡眠時ベッドを15～30度起こしたファーラー体位で就寝させる。

k. 必要あれば、指先パルスオキシメータによる動脈血酸素飽和度を測定し、対処する。

指先動脈血酸素飽和度の測定^{5,9,10)}

後期より指先パルスオキシメータによる動脈血酸素飽和度 (SpO₂) の頻回測定が実施された。平素より本法の頻回測定を重ねていると、種々の病態を惹起した場合の判断に非常に役立つ。

動脈血酸素分圧 (PO₂) mmHg と動脈血酸素飽和度 (SO₂) %との関連グラフ (図3) によれば、SO₂ 90%でおおよそ PO₂ 60 mmHg となる。

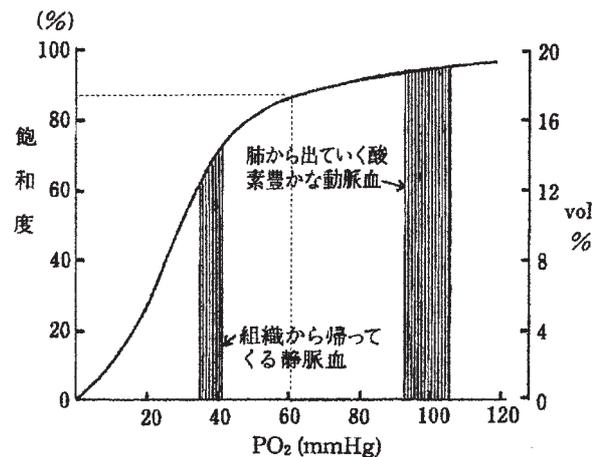


図3 ヘモグロビン-酸素飽和曲線

これ以下に下降すれば酸素投与が必要とされる。

指先動脈血酸素飽和度 SpO₂ が3%以上急に低下した場合や、SpO₂ が90%以下に下降した場合には、医師は誤嚥性肺炎の診断に当たって臨床症状、臨床所見、臨床検査成績などを総合的に判断しなければならない。この機器は救急医療には必需品であることは言うまでもないが、一般診療への導入も極めて有用である。本法の再現性は満足できる。指によって多少の変動があるが、最高に出た値 (器械が落ち着き安定したかどうかは、触診による脈拍数と器械が示している脈拍数とが大体一致) を採用している。また、被検者の手が冷たい場合は、動脈は収縮し、動脈血流量が減少し、メータが SpO₂ の値を表出しないことがある。検者の手が暖かければ、検者の両手で被検者の冷たい手を包むようにして暖めるか、あるいはホットパック、あるいは暖かいタオルなどで暖める必要がある。

本法の日常診療、看・介護への導入、頻回の測定は、誤嚥性肺炎の早期発見に役立つのみならず、誤嚥性肺炎の過剰診断 (overdiagnosis) → 経口摂取の制限 → 栄養状態の低下 → 免疫力の低下 → 誤嚥性肺炎発症の防止にも役立っていると考え

られる¹¹⁾。また、職員全体の誤嚥に対する関心や理解を深めるのに非常に役立ち、誤嚥性肺炎発症防止に貢献していると考えられる。また、一応、理論的根拠を有する本法の活用は、医師をはじめ職員全体の精神的負担の軽減にも役立っている。

食べ物、飲み物¹⁻³⁾

管理栄養士、給食部門の食物の形態などの工夫や、迅速な対応体制が後期においてはより確立された。食物形態として、主食には、米飯、軟飯、全粥、七分粥、全粥ミキサー食などがあり、副食には常菜、刻み食、超刻み食、ミキサー食などがある。吸い物や煮汁、果汁などの水分には「むせ」防止のため増粘剤を添加。また、お粥の離水にむせないように、お粥を盛り付ける際に増粘剤を混ぜる。魚や肉などをほぐしたり、刻むとパサつく物には煮汁と増粘剤を加え、滑らかな形態の物にする。また、むせる人には、お茶をゼリー状にしてスプーンで飲茶してもらう。最近、刻み食、超刻み食などが最も誤嚥し易い食物であることが指摘されている。口の中で食塊を形成し、舌で押し潰せる程度の硬さの食物が誤嚥しにくいことが、最近、熊本で開催された第17回介護老人保健施設全国大会で発表されている。増粘剤を加えたり、ゼリー状にすることが奨められている。正常な摂食嚥下のメカニズムを参考にすれば理解できる。正常な場合は、口腔内で歯により食物を咀嚼し、唾液と舌の運動で食塊が形成され、嚥下反射が起こり、正常な嚥下が行われている。食塊形成の重要性を理解するために、バスケットボールが引用されている。専用のボールを投げて籠の穴を通すことはできるが、バケツに一杯に入れた水を放り上げた場合は、水はばらばらに散ってしまい、纏まって籠の穴を通すことはできない。

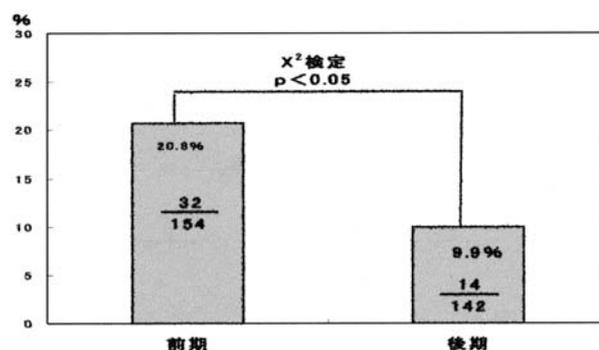


図4 前期2年間と後期2年間の誤嚥性肺炎発症者率

職員全体のレベルアップ

後期においては、勤務者全体の摂食嚥下障害への関心度や理解度が深まってきた。誤嚥に対する注意の目が増えたということである。

結 果

(図4)に示すごとく、前期入所者は154名、後期入所者は142名、誤嚥性肺炎発症者は前期32名(20.8%)、後期14名(9.9%)であった。前期と後期の誤嚥性肺炎発症者数の間には χ^2 検定で5%の危険率で有意差を以って後期に減少が認められた。

前期と後期の種々の背景因子について、統計学的に吟味した。即ち、前期と後期の入所者の性別数について χ^2 検定で統計学的に有意差を認めなかった。(前期では男性44名、28.6%;女性110名、71.4%;計154名、100%であった。後期では男性49名、34.5%;女性93名、65.5%;計142名、100%)。また、前期と後期の入所者の平均年齢についてt検定で統計学的に有意差を認めなかった。(前期入所者の平均年齢は、85.03±7.95才、後期入所者平均年齢は85.30±8.05才)。

(図5)に示すごとく、前期と後期の介護度別人数分布について、 χ^2 検定で統計学的に有意差を

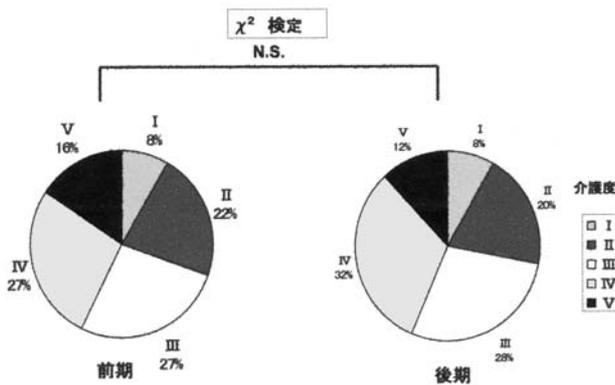


図5 前期と後期の介護度別分類

表1 前期と後期の基礎疾患別数

	χ ² -検定 N.S.		計
	前期	後期	
脳血栓	57	45	102
脳出血	13	14	27
脳塞栓	6	8	14
くも膜下出血	4	2	6
脳挫傷、慢性硬膜下血腫	12	13	25
認知症HDS-R ≤ 10点	54	58	112
胃癌で胃切除術後、食道裂孔ヘルニア	12	17	29
パーキンソン病、パーキンソン症候群	27	18	45
計	185	175	360

認めなかった。

(表1)に示すごとく、前期と後期の誤嚥性肺炎発症の主たる基礎疾患について、χ²検定で統計学的に有意差を認めなかった。

考 察

日本人の死因の第1位は悪性新生物で、第2位は心疾患、第3位は脳血管疾患、第4位が肺炎となっている。肺炎の分類法の一つに市中発症型肺炎 community acquired pneumonia, 院内発症型肺炎 hospital acquired pneumonia, 施設居住者型肺炎 nursinghome acquired pneumonia の3つに分類される場合もある⁶⁾。この肺炎の9割以上が65歳以上の高齢者であり、その3~5割が誤嚥性肺炎で死亡しているといわれる。

誤嚥の定義^{1,2,6,7)}

誤嚥 aspirationとは、食物、水分(外因性)などや、口腔・咽頭分泌物、胃液(内因性)などが誤って下部気道に侵入することをいう。誤嚥には次の2種類がある。①明らかな誤嚥：a. 嘔吐や食事中にむせた後に発症。b. 多量の胃内吐物の誤嚥(Mendelsohn症候群)。②不顕性誤嚥 silent aspiration：少量の口腔・咽頭分泌物や胃液

などを繰り返し気道内に吸引(微小吸引 micro-aspiration)される。必ずしも不顕性誤嚥、即、誤嚥性肺炎の発症ではないが、あまり「むせる」わけでもなく、肺炎の始まりが分かりにくく、気付くことが遅れて重症化する場合がある。

誤嚥性肺炎発症機序^{1,2,6,7)}

高齢者の誤嚥性肺炎発症機序としては、脳血管障害などの既往症により、嚥下反射、咳嗽反射などが低下し、誤嚥が増え、口腔内細菌が下気道に到達し易くなること、及びADLや栄養状態などの低下、脱水などにより、宿主側の免疫能が減弱していることが相まって惹起される。

誤嚥性肺炎の診断Ⅰ^{1,2,6,7)}

臨床症状として咳嗽、喀痰、発熱、呼吸困難などが列挙されている。しかし高齢者では肺炎の原因が不顕性誤嚥が多いために、元気がない、食欲がない、意識レベルの低下などの不定症状が前面に出てくるので、注意を要する。

誤嚥性肺炎の診断Ⅱ^{1,2,6,7)}

①誤嚥の有無を検査する方法として、次の嚥下

テストが提案されている。即ち、a. 反復唾液嚥下テスト、b. 水飲みテスト (水 30 ml, 窪田法)、c. 改訂水飲みテスト (水 3 ml)、d. 簡易嚥下誘発試験 (東大法, 第1段階: 水 0.4 ml, 第2段階: 水 2 ml, 鼻腔チューブを咽頭まで挿入) などがある。これらのテストの感度と特異度などが論じられているが、これらの検査結果と実際の摂食嚥下結果の間に乖離のあることは知っておかねばならない。また、口腔内の汚染がある場合は、このテスト前に口腔ケアを行っておく必要がある。

②胸部の聴診: 呼吸音の減弱あるいはパリパリ音 (coarse crackle) の聴取。

③低酸素血症: 血液ガス交換臓器としての肺が肺炎を発症すれば、低酸素血症が惹起される。酸化ヘモグロビン解離曲線が示すように、動脈血酸素分圧 (PO_2) と動脈血酸素飽和度 (SO_2) との間には一定の関係があることが知られている。動脈血採血を行わずに動脈血酸素飽和度を知る方法として、指先パルスオキシメータが考案され、実用化している。これを指先動脈血酸素飽和度 (SpO_2) と表現する^{9,10)}。

われわれの老健施設では、無侵襲の SpO_2 の頻回の測定が、誤嚥性肺炎診断の有力な武器となっている。動脈血ガス分析のためには股動脈穿刺採血を要するが、高齢者には下肢の閉塞性動脈硬化症の可能性は高く、頻回の動脈穿刺は避けるべきであろう。

④CRPの上昇、白血球数増多、核の左方移動。

⑤胸部画像診断: 胸部レ線写真あるいは胸部CT上の浸潤影。老健施設では勿論これらの設備はなく、併設病院か救急病院への搬送となる。

⑥喀痰の細菌検査 (塗抹, 培養)

⑦嚥下造影 (Videofluoroscopic Examination of

Swallowing: VF), 嚥下内視鏡 (Videoendoscopy: VE) : 勿論, これらの検査は老健施設ではできない。これらの検査は嚥下のメカニズムの研究には必要であろうが, これらの検査法に誤嚥性肺炎の減少を期待することは, 無理であろう。

酸化ヘモグロビン解離曲線⁹⁾

血液に移行した酸素の大部分は, 赤血球のヘモグロビンと結合して酸化ヘモグロビンを形成する。(図3)に示すように, 動脈血酸素分圧 (PO_2) と動脈血酸素飽和度 (SO_2) との間には一定の関係があり, 酸化ヘモグロビン解離曲線と呼ばれている。動脈血が末梢組織に達し, 酸素を解離し, 炭酸ガスが血液に移行するにつれて血液の炭酸ガス分圧 (PCO_2) が増加し, pHが下がり, 解離曲線が右に移動するためにヘモグロビンと酸素の解離性が増強され, より多くの酸素を放出する。また, 肺に戻った混合静脈血は炭酸ガスの排出により PCO_2 の低下, pHの上昇を来し, ヘモグロビンと酸素の親和性が増強して, より多くの酸素がヘモグロビンと結合する。pHの酸素解離曲線に及ぼす影響は Bohr 効果と呼ばれている。 SO_2 90%が PO_2 60 mmHg に大体対応している。

この原理を基礎にして, 無侵襲の指先パルスオキシメータが考案され, 実用化された^{9,10)}。他の検査法にはない肺における酸素の結合状態を観察できるものであり, 誤嚥性肺炎を起した場合は, 当然 SpO_2 の低下が起る。本法は鋭敏であり, 再現性も満足でき, 無侵襲で, 職員全体が頻回に測定できる簡単な検査法である。また, この検査法の普及により, 職員全員の摂食嚥下, 誤嚥性肺炎などへの関心, 理解などを深めるのに役立っている。最終的な判断, 診断は医師が行う。

口腔ケア^{1-4,6-8)}

口腔ケアや歯科治療は肺炎を予防する。これは最近の老年医療の最大の進歩の一つであろう。口腔ケアや歯科治療が肺炎予防に有効であるということは、原因が顕性誤嚥ではなくて不顕性誤嚥であることを暗示している。口腔ケアで肺炎が減少する理由は、口腔ケアで誤嚥がなくなるわけではなく、たとえ誤嚥されても、その内容物が比較的綺麗で、細菌も比較的少ないために肺炎が減る。口腔ケアで肺炎が減少する事実は、誤嚥性肺炎をなくすることはできなくても、ある程度は予防可能であることを意味している。

米山ら⁹⁾は、口腔ケアを励行することにより、誤嚥性肺炎を予防できることを示した。老人ホーム入居者を対象に、従来どおりの口腔ケアのみに止める群（対照群）と、介護職による毎食後の歯磨きと、ポビドンヨードによる消毒、および週1回の歯科医師による診察を行う群（口腔ケア群）に分けた2年間の前向き調査では、肺炎発症者数は、口腔ケア群21名（11%）、対照群34名（19%）で、統計学的に危険率5%で、有意に対照群に多かった。また、同時に、口腔ケア群で認知機能（MMSE：Mini Mental State Examination）の低下が危険率5%で有意に抑制されたと述べている。

薬物治療^{1,2,6,7)}

サブスタンスPは迷走神経知覚枝より咽頭や気管に放出され、咳反射、嚥下反射を正常に保っている。口腔内にカプサイシンを投与すると、カプサイシンは強力なサブスタンスP放出能を持っている。また、ドーパミンは迷走神経末梢からサブスタンスPの放出を促進する。また、アンジオテ

ンシン変換酵素（ACE）は、サブスタンスPを代謝分解する作用があり、ACE阻害薬（ACEI）によりサブスタンスPの濃度が上昇し、咳反射が誘発されることが、日常、この薬の副作用として知られている。

高血圧症のある脳血管障害患者を対象に、ACE阻害薬投与群と他の降圧薬投与群に分けて、2年間前向きに調査し、肺炎発症率がそれぞれ7%、18%と報告されている。ACE阻害薬により咳反射が促進され、防御機能が強化され、肺炎予防効果が出現したと考えられる。

アマンタジン（シンメトレル[®]）は、ドーパミン作動性神経からのドーパミン遊離作用を有する薬剤で、パーキンソン病、パーキンソン症候群、脳梗塞後遺症、A型インフルエンザに適応がある。脳血管障害患者にアマンタジン1日100mgを3年間内服した場合、肺炎発症率が約1/6に減少したとの報告あり。認知機能や意欲の低下した患者に、嚥下機能の改善を求めて、少量のアマンタジンを加える。

また、脳血流改善により嚥下機能の改善を期待して、シロスタゾール（プレタール[®]）の内服を奨める人もいる。

その他、慢性気道感染症に対する治療としマクロライド系抗菌薬（エリスロマイシン[®]、クラリスロマイシン[®]、ロキシスロマイシン[®]）の少量、長期間投与がおこなわれることがある。

意識レベルの低下している場合には、鎮静剤や睡眠剤が使用されていたならば、それらの中止。また、日中はできるだけ座位を保持するような工夫が必要である。

脱水症があり、経口的に無理であれば、点滴静注を行い、脱水症を改善する。

栄養対応も重要であり、早期に取り組むことが

望ましい。

最近、漢方薬の誤嚥性肺炎予防効果も論じられている。

老健施設のチーム・アプローチ¹⁾

老健施設では、特に種々の職種のチーム・アプローチの必要性が強く要請されている。

team approach の形態には、multi-disciplinary team approach, inter-disciplinary team approach, trans-disciplinary team approach の3つがある。multi-d.a. と inter-d.a. は総合病院の各科や手術チームのように、医療者の個々の役割が予め決まっている。multi-d.a. と inter-d.a. の違いは、前者が個々の医療者間に機能的連絡が少ないのに対して、後者は個々の医療者間の機能的連絡が存在する。trans-d.a. では医療者の役割は状況に応じて変動する。限られた職種や人数で広範囲の摂食嚥下障害の患者に対応するには、各職種の人材がその専門性を超えた知識・技術を身につける必要がある。すべての職種が揃っていないと team approach ができないのではなく、その欠けた部分を他の職種でカバーすることが必要である。この数年間で、われわれの老健施設において、この体制が必要に迫られて自然発生的に生じたというのが実感である。これも誤嚥性肺炎の予防に貢献した一要因であろう。

また、老健施設の限られた man power や設備・制度下においては、業務を standard methods (標準法, 集団でできるもの) or ready-made medicine と、special methods (特異的, 個別的な方法) or tailor-made medicine に2大別し、効率よく業務に従事し、その成績を向上させることが大切であろう。

結 語

①当苑の前期2年間の入所者数は154名、前期2年間の誤嚥性肺炎発症者数は32名(20.8%)；当苑の後期2年間の入所者数は142名、後期2年間の誤嚥性肺炎発症者数は14名(9.9%)であった。誤嚥性肺炎発症者数は、統計学的に χ^2 検定で、危険率5%で、前期に比して後期において、有意差を以って減少が認められた。

②当苑入所者の前期と後期、各々2年間の性別人数(χ^2 検定)、平均年齢(t検定)、介護度別入所者数(χ^2 検定)、主たる基礎疾患別数(χ^2 検定)などの両群間の背景因子には、統計学的に有意差は認められなかった。

③以上により、後期の誤嚥性肺炎発症者数は、前期に比して、統計学的に有意に減少したといえることができる。

④前期と異なり、後期においては、以下のことなどが実施された。a. 言語聴覚士の常勤, b. 嚥下体操の導入, c. 口腔ケアのより徹底化, d. 指先パルスオキシメータによる動脈血酸素飽和度測定の導入と職員全員による頻回の測定, e. 管理栄養士, 給食部門の食物の形態の工夫と、迅速な対応体制がより確立された。f. 勉強会, 実地訓練を通して、全職員の摂食嚥下障害に対する関心度や理解度の向上が認められた。

これらの予防対策が、後期における誤嚥性肺炎発症者数を、統計学的有意差を以って、減少させたといえることができる。

誤嚥性肺炎予防戦略

①誤嚥性肺炎の発症には、多くの因子が絡みあっている。

②先人の優れた貴重な業績が多く蓄積されてい

る。

③介護老人保健施設の限られた man power や設備・制度下などで能率よく効果を上げるには、誤嚥性肺炎予防対策を次のように2大別する。即ち、a. standard methods (標準法, 集団でできるもの) or ready-made medicine, b. special methods (特異的, 個別的方法) or tailor-made medicine。

④介護老人保健施設においては、trans-disciplinary team approach を推進することが大切である。

⑤誤嚥性肺炎予防戦略 (strategies) として、

先人の残した種々の優れた方法を上手に組み合わせ利用することが重要である。

おわりに

本論文の要旨は、平成18年、第17回全国老人保健施設熊本大会で発表した。

介護老人保健施設「寿生苑」、および「寿生病院」の職員の方々にご協力を頂いたことを深謝致します。

島根県立中央病院、島根大学医学部附属病院に大変お世話になり、ご指導、ご協力頂いたことを感謝致します。

文 献

- 1) 植松宏/監修, 摂食・嚥下リハビリテーション I, 評価法と対処法, 医歯薬出版株式会社, 2005年
- 2) 植松宏/監修, 摂食・嚥下リハビリテーション II, 評価法と対処法, 医歯薬出版株式会社, 2005年
- 3) 藤島一郎, 清水一男, 口から食べる, 嚥下障害Q&A 第3版, 中央法規, 2002年
- 4) 最新口腔ケア, エビデンスに基づくスタンダード技術, 照林社, 2006年
- 5) 青地修, 岡田和夫, 小阪二度見, 酸化ヘモグロビン解離曲線, 集中治療医学, 呼吸編, 44-60, 医歯薬出版株式会社, 1979年
- 6) 黒川清 他, 内科学 I, 肺炎, 202-209, 268-269, 文光堂, 2000年
- 7) 寺本信嗣, 誤嚥による肺炎を防ぐ, 治す. 日本医師会雑誌, 135巻6号1287-1290, 2006年
- 8) Jacqueline Kindell, Feeding and swallowing disorders in dementia, Speechmark Publishing Ltd, 2005
- 9) 諏訪邦夫, パルスオキシメーター, 中外医学社, 1992年
- 10) 安本和正, 患者監視装置マニュアル, パルスオキシメータ, 55-65, コロナ社, 1997年
- 11) 上野川修一, 五島朋幸, 小山珠美, 誤嚥性肺炎予防のための口腔ケアと腸管免疫の重要性, オーラルケア社, 2006年