

원 저

급성 허혈성 뇌졸중에 수반된 연하장애에 관한 임상적 고찰

한명아, 김동웅

원광대학교 전주한방병원 내과

Clinical Review about Dysphagia associated with Acute Ischemic Stroke

Myoung-Ah Han, Dong-Woung Kim

Department of Internal Medicine, Wonkwang University Oriental Medicine Hospital, Chenju, Korea

Objectives : Dysphagia is common and severe problems of acute stroke determining the prognosis of stroke only second to mental change, and results in secondary fatal complications such as aspiration pneumonia, malnutrition, dehydration, etc. Therefore, we were to investigate the clinical characteristics of dysphagia accompanied by acute ischemic stroke.

Methods : We selected subjects through clinical notes retrospectively, whose main problems included dysphagia resulted from acute stroke within 72 hours from onset who were admitted to the Internal Medicine Department of Wonkwang Oriental Medicine Hospital from Jan. 2000 to Apr. 2001. We assessed the severity of dysphagia from admission to discharge using a staging method: stage 0 is normal without dysphagia, stage 1 is nearly normal except for intermittent dysphagia, stage 2 is compensated abnormal swallowing requiring adjusted diets or delayed feeding time, stage 3 is uncompensated abnormal swallowing resulted in weight loss down to 10% of initial and daily aspiration, coughing, and vomiting, stage 4 is uncompensated abnormal swallowing resulting in weight loss beyond 10% and recommended for non-oral feeding, and stage 5 is 100% non-oral feeding by L-tube, or gastrostomy or NPO state.

Results : Dysphagia was improved statistically significantly from the mean stage of 3.6 ± 0.29 on admission to 1.88 ± 0.32 on discharge ($P < 0.05$). On average 7.1 ± 1.48 days were required for improving more than one stage level. As patients were older and the stage of dysphagia was worse on admission, severity of dysphagia was more difficult to improve (correlation coefficient was 0.55 and 0.77 respectively, $P < 0.05$). Aspiration pneumonia was complicated in 13 patients of the total 25 at mean dysphagia stage of 3.36 ± 0.37 . However, any specific values such as lesion size, lesion site, sex, age, past history and NIH Stroke Scale on admission did not affect it ($P > 0.05$).

Conclusion : Clinical course of dysphagia was determined about 1 week from the onset. Aspiration pneumonia was mainly complicated during oral feeding periods. If there were no improvement of dysphagia over 2-3 weeks, then non-oral feeding such as Levin tube or gastrostomy must be considered. (*J Korean Oriental Med 2001;22(3):42-50*)

Key Words: Dysphagia, Aspiration Pneumonia, Acute Ischemic Stroke

서론

연하장애는 뇌졸중의 흔하고 중요한 증상 중 하나 로 이전의 연구에 따르면, 허혈성 뇌졸중 환자의 37.6%에서 연하장애가 발생하며, 전체 뇌졸중 환자의 40-60%에서 연하장애가 발생한다고 알려져 있다^{1,2)}.

· 접수 : 2001년 5월 14일 · 채택 : 6월 25일
· 교신저자 : 한명아, 전북 전주시 덕진구 덕진동2가 142-1, 원광대학교 한의과대학 전주한방병원 심계내과
(Tel. 063-270-1531, Fax. 063-270-1199, E-mail: extro831@hitel.net)

연하장애는 뇌졸중의 예후에 중요한 영향을 미쳐서 의식이 명료한 뇌졸중의 경우 입원기간과 6개월 이후의 환자의 기능적 회복도 및 사망률에 가장 많은 영향을 끼치는 독립 지표라고 조사되었다¹⁾. 또한, 연하장애로 인한 흡입성 폐렴과 탈수 및 영양장애등이 2차 합병증으로 호발하며 뇌졸중의 예후에 결정적 영향이 있고, 이로 인한 사망율의 증가도 널리 보고되고 있다^{1,4-6)}.

연하장애의 정도를 평가하는 방법으로 흔히 video-fluoroscopy의 촬영과 침상에서의 의사에 의한 평가 방법이 사용된다^{1,4,7-12)}. 침상에서의 평가는 물 10-50ml를 삼키기를 통해서 연하과정의 장애로 인한 식사내용이나 식사 방법을 변경해야 하는지의 여부를 관찰한다⁴⁾. 이러한 임상 검사 결과는 그 심한 정도에 따라 단계적 평가법을 도입하여 연하장애의 증상의 심한 정도와 호전도를 평가하는 객관적 지표가 될 수 있다¹³⁾.

또한, 연하장애의 발생율과 호전도 및 이로 인한 합병증은 병소의 위치 및 크기, 연령, 동반하고 있는 다른 증상 등 여러 요인의 영향을 받는다고 보고된 바 있다¹⁴⁻²⁰⁾.

이에 본 연구에서는 발병 72시간 이내의 급성기 허혈성 뇌졸중 환자를 대상으로 연하장애의 발생과 임상경과 및 합병증과 이에 영향을 미치는 요인을 조사하여, 연하장애의 관리 및 치료에 기초적 자료를 제공하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

2000년 2월부터 2001년 4월까지 원광대 부속 전주 한방병원 심계 내과에 입원 치료한 환자중 Brain CT나 Brain MRI를 통해 허혈성 뇌졸중으로 진단된 환자를 대상으로 하였다. 동기간에 본원에서 입원 치료한 총 허혈성 뇌졸중 환자 328명 중 연하장애를 나타낸 환자는 29명이었다. 이 중 발병 한달 이상 경과한 4예를 제외하고, 최종적으로 발병 72시간 이내의 급성 허혈성 뇌졸중으로 인하여 발병 당일부터 연하

장애를 동반한 25예가 대상으로 포함되었다. 한방적 처치로 침치료, 한약복용이 포함되었고 양방적 검사와 치료가 필요한 경우 양방병원에 의뢰하여 진단 및 약약이 사용되었다.

2. 방법

연하장애 및 기타 임상증상의 경과에 관한 검토는 한의사, 의사, 간호사 등 의료인에 의해서 작성된 입퇴원기록, 경과기록, 약물투여 기록, 각종 검사 기록 등 환자차트에 근거해서 후향적 방법으로 이루어졌다. 연하장애의 평가는 환자의 침상에서 50ml의 물을 삼키는 임상 검사를 통해 진단하였다²¹⁾. 검사 중 삼키지 못하고 줄줄 흐르거나, 삼키기를 시작하는 동작이 어렵거나, 구강 분비물의 처리가 어렵거나, 질식되거나 기침하거나, 코로 넘어온다고 호소하거나, 음식물이 목에 걸린 느낌등이 있는 경우를 모두 연하장애가 있는 것으로 포함하였다⁶⁾.

최초의 연하장애의 심한 정도 및 증상의 호전도는 다음과 같은 단계별 평가법을 사용하였다¹³⁾(Table 1).

허혈성 뇌졸중의 병소는 양측성 대뇌반구의 다발성 경색, 일측성 대뇌 반구의 피질 혹은 피질하 경색(중대뇌동맥 일부나 전체가 침범의 경우), 뇌간 경색의 3가지로 분류하여 조사하였다.

3. 흡입성 폐렴의 진단 기준

흡입성 폐렴의 진단은 다음의 증상 및 징후 중 두 가지 이상 해당사항이 있는 경우로 하였다⁴⁾.

- 1) 22회 이상의 빈호흡
- 2) 빈맥
- 3) 흡기시 수포음
- 4) 기관지 호흡음
- 5) 항생제의 사용
- 6) 38도 이상의 발열
- 7) 화농성 객담을 수반한 객담이 많은 기침
- 8) 비정상 흉부 방사선 사진
- 9) 동맥혈 저산소증
- 10) 객담의 그람 염색이나 배양에서 병원균이 확인된 경우

Table 1. Stage of Dysphagia According to Severity

| | Swallowing | Compensation | Feeding Methods | Weight Loss | Aspiration Pneumonia |
|---------|-------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Stage 0 | Normal | | Oral | - | - |
| Stage 1 | Normal but, intermitent choking | | Oral | - | - |
| Stage 2 | Abnormal adjusted diets content or delayed diets time | Compensated | Oral | - | - |
| Stage 3 | Abnormal daily coughing, aspiration, vommiting | Not compensated | Oral | + less than 10% | ± |
| Stage 4 | Abnormal | not compensated | Oral but, Non-Oral feeding recommended | + more than 10% | + |
| Stage 5 | Abnormal | not compensated | Non-Oral : N.P.O. or Gastrostomy or Levin tube | ± | ± |

Table 2. Epidemiologic Characteristics of Subjects

| | n | % | Age |
|-------|----|-----|------------|
| F | 12 | 48 | 77.5±4.03 |
| M | 13 | 52 | 67.85±2.11 |
| Total | 25 | 100 | 72.48±2.39 |

* F=female † M=male

단, 최초 증상으로 발열만 있는 경우에도 뇌졸중에 수반된 연하장애로 위장관의 내용물이나 타액의 흡입이 강력히 의심되면 흡입성 폐렴으로 진단하였고 이는 이전의 연구¹⁰⁾ 결과를 따랐다.

4. 통계처리

SAS Program을 이용하여 통계처리 하였다. 두 범주형 범수의 통계적 차이의 비교에는 Student's t-test를 이용하였고, 두 구간형 변수의 통계적 차이의 비교에는 [Chi]² test를 이용하였다. 두 변수의 상관관계 분석에는 Pearson correlation test를 이용하였다. 오차 범위는 5%로 하여 P<0.05일 때 통계적 유의성을 인정하였다. 모든 통계값은 평균±표준오차로 표기하였다.

결 과

1. 대상 환자의 특성

전체 대상군 25예의 평균 나이는 72.48±2.39세였으며, 여자는 12예(48%)로 평균 연령이 77.5±4.03세였고, 남자는 13예(52%)로 평균 연령은 72.48±2.11세였으나 연하장애 유무나 증상의 심한 정도에 성별 및 연령의 유의성 있는 차이는 없었다(P>0.05)(Table 2).

전체 대상군 25예에서 고혈압의 과거력이 있는 경우는 16예(64%), 당뇨병은 6예(24%), 뇌졸중은 6예(24%), 심장질환은 3예(12%), 흡연력이 있는 경우는 6예(24%)로 조사되었으나, 각각의 과거력 유무가 연하장애의 유무나 심한 정도에는 영향을 미치지 않았다(P>0.05).

2. 대상 환자의 병소 분포

연하장애를 나타낸 환자의 병소의 분포를 살펴보면 양측성 다발성 대뇌 경색에서 연하장애가 가장 많이 나타났고(13예, 52%), 뇌간 경색과 중대뇌동맥 경색에서 각각 7예(28%)와 5예(20%)로 나타났으나,

병소와 연하장애의 호발 여부는 통계적인 상관성은 없었다($P>0.05$)(Table 3).

3. 연하장애 증상의 단계별 분포

입원시 연하장애의 평균 단계는 3.6 ± 0.29 였고 퇴원시 연하장애의 평균 단계는 1.88 ± 0.32 로 입원시에 비하여 유의하게 호전되었다($P<0.05$). 또한 25예 모두에서 입원시의 연하 장애보다 최소 한 단계 이상 호전되는데 평균 7.1 ± 1.48 일이 소요되었다(Fig. 1).

발병 당시 비경구적 방법으로 음식이 섭취된 환자는 전체 25예 중 12예(48%)였다. 이 중 50%(6예)는 발병 당시 금식 상태에서 평균 5일 경과후 구강 섭취가 가능해졌고, 17%(2예)는 발병 당시 레빈 튜브를 사용했으나 평균 22일 경과후 구강 섭취가 가능해져 총 67%가 퇴원시 경구적 영양섭취 상태로 호전되었다. 나머지 33%(4예)는 평균 7일 금식후 레빈 튜브를 사용하여 퇴원시까지 지속되었다. 발병 당시 경구적 방법으로 음식이 섭취 가능했던 환자는 전체 25예 중 13예(52%)였다. 이 중 92%(12예)는 퇴원시까지 구강 섭취가 지속되었고, 나머지 1예는 발병 6일째 연하장애가 악화되어 레빈 튜브를 사용하였으며 퇴원시까지 지속되었다. 입원 전체 기간중 레빈 튜브로 영양이 공급된 사용된 7예에서는 평균 발병 5.1일 후에 레빈 튜브를 삽관하였다.

성별의 차이, 혈압, 당뇨병, 심장질환, 뇌졸중등의 과거력이나, 흡연력, 병소의 크기, 입원당시 NIH Stroke Scale등은 입원시 연하장애의 심한 정도에 통계적으로 유의성 있는 영향을 미치지 않았다($P>$

0.05). 단, 병소의 크기가 클수록 NIH Stroke Scale은 증가하였다(상관계수= 0.55 , $P<0.05$).

4. 연하장애 회복의 양상

연하장애가 회복되는 속도는 환자의 연령에 영향을 받아서 연령이 증가할수록 stage 3 이상에서 머무는 시간이 길어져 연하장애의 회복속도가 느렸다(상관계수= 0.45 , $P<0.05$).

입원당시 연하장애의 정도가 심할수록 정상적인 구강섭취를 시작하는데 오랜 시간이 필요했고(상관계수= 0.42 , $P<0.05$), stage 2의 연하장애에서 증상의 호전이 어려운 것으로 나타났다(상관계수= 0.78 , $P<0.05$).

일측성 대뇌 반구 중대뇌동맥 병소에서 입원시 연하장애가 가장 심하여 평균 stage 5였으나 퇴원시는 stage 1.60 ± 0.93 으로 호전되었고, 뇌간 경색은 입원시 stage 3.49 ± 0.53 에서 퇴원시 2.29 ± 0.71 , 양측성 다발성 대뇌 경색은 입원시 stage 3.62 ± 0.42 에서 퇴원시 2.29 ± 0.71 였다. 양측성 다발성 대뇌 경색과 중대뇌동맥 경색의 경우 퇴원시의 연하장애가 모두 입원시보다 통계적으로 유의하게 호전되었고($P<0.05$), 뇌간 병소의 경우 퇴원시에 입원시보다 연하장애의 정도는 호전되었으나 유의하지 않았다($P>0.05$)(Fig. 2).

5. 흡입성 폐렴의 발생 양상

전체 연하장애 25예중 호흡기 합병증은 14예(58%)에서 발생하였으며, 호흡기 합병증이 발생했을 당시의 평균 연하장애의 정도는 stage 3.36 ± 0.37 이

Table 3. Distribution of the Lesion

| | n | % |
|----------|----|-----|
| Bi-Multi | 13 | 52 |
| Uni-MCA | 5 | 20 |
| BS | 7 | 28 |
| Total | 25 | 100 |

* Bi-Multi =Bilateral Multiple Infarction in Cerebral Hemisphere
 † Uni-MCA =Unilateral Infarction of Middle Cerebral Territory(Total or Partial)
 ‡ BS =Brain Stem Infarction

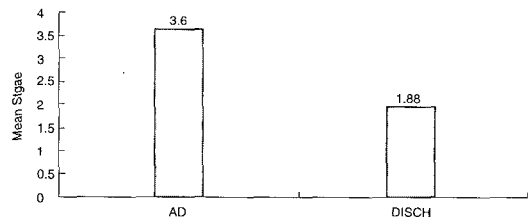


Fig. 1. Stage of dysphagia on admission and discharge.
 * AD=admission † DISCH=Discharge

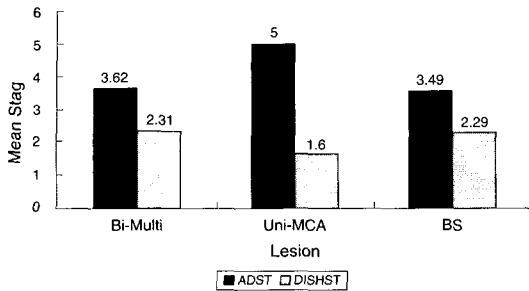


Fig. 2. Improvement of dysphagia according to the lesion.
 * Bi-ML=Bilateral Multiple Lacunar Infarction in Hemisphere
 * Bi-Multi =Bilateral Multiple Infarction in Cerebral Hemisphere
 † Uni-MCA =Unilateral Infarction of Middle Cerebral Territory(Total or Partial)
 ‡ BS =Brain Stem Infarction
 § ADST =stage of dysphagia on admission
 || DISHST =stage of dysphagia on discharge

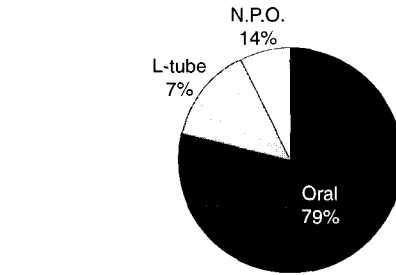


Fig. 3. State of intake when respiratory complication occurred.
 * Oral =Oral intake permitted
 † L-tube =Feeding all nutrients and treatments through nasogastric tube
 ‡ N.P.O. =Prohibition of any oral intake or nasogastric tube feeding
 All nutrients and treatments are provided intravenously

였다.

호흡기 합병증이 발생한 14예중 11예(78%)는 경구 섭취 단계에서 호흡기 합병증이 발생하였고, 3예는(22%)는 비경구 영양 섭취 상태로 1예는 레빈튜브를 사용중이었고, 2예는 금식상태였다.

호흡기 합병증이 발생한 14예의 병소는 일측성 중대뇌동맥 경색이 5예(35.71%), 뇌간경색이 4예(28.57%), 양측성 다발성 뇌경색이 5예(35.71%)로 분포하였다. 그러나, 특정 병소에서 동반된 연하장애에 호흡기 합병증의 합병 빈도가 통계적으로는 더 높지 않았다($P>0.05$)(Fig. 3).

고찰

연하장애는 크게 신경인성 원인, 기계적 원인, 식도의 원인으로 인해 발생한다⁹⁾. 뇌졸중은 신경인성 연하장애를 유발하는 가장 흔한 원인으로 연하장애로 인해 흡입성 호흡기 감염과 탈수 및 영양장애, 폐혈증, 사망등이 초래할 수 있어 주의가 요구된다^{12,26)}.

PET(Positron Emmission Tomography)를 활용한 정상 연하 과정 중의 뇌혈류 증가여부를 관찰한 결과

에 따르면 연하의 중추성 조절에는 양측의 inferior precentral gyrus(IPCG)와 연수 외에도 대뇌 피질의 일차 운동영역과 우측 측두엽, 우측 인슐라 부위, 시상 및 기타 여러 대뇌 피질이 관여하며, 연하의 속도를 조절하는데는 기저핵(특히 조각부)과 좌측 소뇌가 관여하는 것으로 알려져 있다^{26,28)}.

뇌졸중 환자에서 병소와 연하장애의 상관성에 관한 이전의 임상 보고들을 살펴보면, 뇌간 경색의 경우 전체의 40%-60%에서 심각한 연하장애가 수반되었고, 주된 병소는 뇌교와 외측 연수였다^{29,30)}. 그러나, 뇌간 병소뿐 아니라 일측성 대뇌반구 병소(전체 연하장애의 30%), 양측성 대뇌 반구 병소(전체 연하장애의 10%)에서도 흔하게 연하장애가 발생하며, 양측성 대뇌 반구 병소일 때 일측성 병소인 경우보다 예후가 불량한 것으로 나타났다^{5,12)}. 또한, 피질하 뇌실 주위 회백질 병소나 전두부 병소인 경우에서 흡입의 위험이 높다고 보고된 바 있다³¹⁾.

본 연구에서 연하장애를 나타낸 환자의 병소의 분포를 살펴보면 양측성 다발성 대뇌 경색에서 연하장애가 가장 많이 나타났고(13예, 52%), 뇌간 경색과 중대뇌 동맥 경색에서 각각 7예(28%)와 5예(20%)로 나타났으나, 병소의 위치와 연하장애의 호발정도, 혹은

은 입원시 및 퇴원시의 증상의 심한 정도, 회복속도, 총 입원기간과의 상관성은 증명할 수 없었다 ($P>0.05$). 양측성 다발성 대뇌 경색과 중대뇌동맥 경색의 경우 퇴원시의 연하장애가 모두 입원시보다 통계적으로 유의성 있게 호전되었고($P<0.05$), 뇌간 병소의 경우 퇴원시에 입원시보다 연하장애의 정도는 호전되었으나 통계적 유의성은 없었다($P>0.05$)

연하장애의 진단에 이용되는 videofluoroscropy에 대해 일부의 연구⁹⁾에서는 침습적인 방법이 불필요하다는 주장도 제기된 바 있으나, 임상적으로 연하장애가 나타나지 않는 환자의 20%에서 비디오 연하 조영 검사상 연하된 음식물이 인두로 흡입되는 불현성 흡입의 소견을 보였고, 이러한 환자의 경우에서 호흡기 감염의 합병율이 증가한다고 알려져 있다^{9,11)}. 따라서 향후 연하장애의 평가에서 videofluoroscropy의 촬영을 통해 불현성 흡입과 이와 관련한 호흡기 합병증에 관해서도 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

연하장애의 임상적 경과에 대하여 대부분은 발병 1주내에 소실된다고 알려져 있다¹⁾. 다른 연구에 의하면 발병 1주 이후의 경과에 발병 당시 연하장애 증상의 심한 정도에 따라 달라서, 중등도의 연하장애의 경우 발병 1주후 60.9%가 증상이 소실되는데 반하여 연하장애의 정도가 심한 경우 1주가 경과해도 58.8%의 환자에서 증상의 변화가 없다¹⁰⁾. 이 외에도 기침 반사의 유무, 연하 반사의 유무, 인지기능의 정도, FIM score등을 기준으로 한 뇌졸중의 기능적 회복도, 성대 마비의 동반 여부, 구역 반사의 유무, 구음 장애의 심한 정도 등이 만성기 연하장애의 회복정도에 영향을 끼친다고 알려져 있다^{14,15,17-18)}. 또한 발병 2주가 경과하면서 흡입성 폐렴의 합병율도 증가하므로 발병 2주-3주 경과후에도 지속되는 연하장애의 경우에는 경피적 위루술이나 레빈튜브의 사용이 고려되어야 한다고 하였다^{15,24,32-34)}. 발병 5주 경과후에는 55%의 환자에서 정상적 구강 섭취가 가능한 반면에 50% 정도의 환자는 발병 6개월 이후까지 연하장애가 지속될 수 있다고 하였다^{17,19)}. 또한 입원당시 비경구적 방법으로 영양을 공급한 연하장애 환자중 65%가 퇴

원시 경구 섭취가 가능해졌고, 9%는 경피적 위루술이 필요했으며, 입원시 경구적 방법으로 영양을 공급했던 환자의 65%는 퇴원시에도 경구적 영양공급이 가능했다고 보고된 바 있다¹⁸⁾.

본 연구에서도 입원시의 연하장애 상태보다 최소한 단계 이상 호전되는데 걸리는 시간은 평균 7.1 ± 1.48 일로 이전의 연구 결과와 비교해 볼 때 급성 허혈성 뇌졸중으로 인한 연하장애의 경우 최소 1주 이상은 경과해야 증상의 호전이 가능한 것으로 사료된다.

입원시 비경구적 방법으로 음식이 섭취된 환자는 전체 25예 중 12예(48%)로 이전의 연구보다는 적은 비율이었으나 이 중 67%(8예)가 퇴원시 경구적 영양 섭취 상태로 호전되어 이전의 연구 결과와 유사하였다. 발병 당시 경구적 방법으로 음식이 섭취 가능했던 환자 13예(52%) 중 92%(12예)는 퇴원시까지 구강 섭취가 지속되어 이전의 연구보다 높은 비율을 나타냈다. 연하장애의 회복속도에 영향을 미치는 요인으로는 입원 당시의 연하장애의 심한 정도(상관계수 = 0.42, $P<0.05$), 연령(상관계수 = 0.45, $P<0.05$)이었다. 그 외에 성별, 혈압, 당뇨병, 심장질환, 뇌졸중등의 과거력이나, 흡연력, 병소의 크기, 입원당시 NIH Stroke Scale등은 연하장애의 호전 속도에 통계적으로 유의성 있는 영향을 미치지 않았다($P>0.05$).

또한, 연하장애로 인한 흡입성 폐렴과 탈수 및 영양장애등의 2차 합병증이 호발하여 뇌졸중의 예후에 결정적 영향이 있으며 연하장애가 한 달 이상 지속되는 경우 혈청 알부민 수치의 저하, 근육량의 감소 등 영양장애 소견을 보였고, 이러한 영양장애가 정상으로 회복되는데는 6개월 이상의 시간이 소요되었다고 하였다^{14,6)}.

특히 흡입성 폐렴이 흔하게 합병되어 연하장애가 없는 뇌졸중의 10%, 연하장애가 있는 경우 28%에서 흡입성 폐렴이 합병되었다고 보고된 바 있다⁶⁾. 또한 고연령, 음식물이 후두를 통과하는 시간의 지연, 구역 반사가 소실, 다발성 병소, 뇌간이나 피질하 회백질의 병소, 만성 기도질환의 과거력, 고혈압이나 당뇨를 동반한 경우에서 흡입성 폐렴의 합병율이 높다고 보고된 바 있다³⁰⁻³³⁾. 또한 연하장애 환자에서 음식의 섭취

방법도 영향이 있어 구강 섭취 환자(54%)에서 레빈 튜브를 사용한 환자보다(13.2%) 흡입성 폐렴의 발생률이 높았다²²⁾. 그러나, 침상 고정상태에서는 레빈 튜브를 사용한 환자에서도 구강 섭취와 유사하게 흡입성 폐렴 발생률이 높고 기침 반사가 전혀 유도되지 않았다^{18,22)}. 레빈 튜브를 이용한 경우에서 경피적 위루술을 이용한 경우보다 흡입성 폐렴의 합병률이 높았고 영양학적 지표가 좋지 않았다¹⁹⁾.

본 연구에서 전체 대상군인 연하장애 25예 중 호흡기 합병증은 14예(58%)에서 발생하였으며, 호흡기 합병증이 발생했을 당시의 평균 연하장애의 정도는 stage 3.36±0.37이었다. 호흡기 합병률이 상대적으로 높은 것은 구강 섭취 환자의 비율이 높았기 때문인 것으로 추정된다(78%, 14예중 11예). 그러나, 호흡기 합병증과 병소 및 기타 요인과의 상관성은 통계적 유의성이 없었다(P>0.05).

따라서 뇌졸중 환자에서 발생한 연하장애의 경우 다음과 같은 처치 및 관리가 반드시 고려해야 할 것으로 보인다. 첫째, 연하시의 목의 자세가 흡입의 발생과 상관성이 있으며, 특히 경추의 신전 자세보다는 굴곡 자세에서 흡입의 방지가 가능하다고 하였다³⁵⁾. 둘째, 음식물의 섭취 방법이나 내용구성의 변화가 필요하며, 특히 농도가 아주 낮은 유동식이나 양이 많고 농도가 너무 높은 음식물은 피해야 한다^{36,37)}. 셋째, 본 연구와 이전의 연구^{15,18,24,34-36)}를 근거로 할 때 발병 2-3주 후에도 연하장애의 증상 호전이 없는 경우에 흡입성 폐렴 등 합병증 방지를 위해 레빈 튜브를 포함한 비 경구적 영양공급이 고려되어야 할 것으로 사료된다.

결 론

본 연구에서는 2000.2월부터 2001.4월까지 원광대 부속 전주 한방병원 심계내과에 발병 7일 이내의 급성 허혈성 뇌졸중으로 입원 치료한 환자중 연하장애를 나타낸 환자 25명을 대상으로 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 입원시 연하장애의 평균 단계는 3.6±0.29였고 퇴원시 연하장애의 평균 단계는 1.88±0.32 로 입원시에 비하여 통계적으로 유의성 있게 호전되었다(P<0.05).

2. 입원시의 연하 장애보다 최소 한 단계 이상 호전되는데 평균 7.1±1.48일이 소요되었다.

3. 환자의 연령이 증가할수록 연하장애의 회복속도가 느렸다(상관계수=0.45, P<0.05).

4. 입원당시 연하장애의 정도가 심할수록 정상적인 구강섭취를 시작하는데 오랜 시간이 필요했다(상관계수=0.42, P<0.05).

5. 병소의 분포는 양측성 다발성 열공성 대뇌 경색(13예, 52%), 뇌간 경색과 일측성 중대뇌 동맥 경색에서 각각 7예(28%)와 5예(20%)로 나타났으나, 병소와 연하장애의 호발 여부 및 입원시의 연하장애의 정도와 입원 기간중 호전도는 통계적으로 상관성이 없었다(P>0.05).

6. 양측성 다발성 대뇌 경색(입원시 stage 3.62±0.42, 퇴원시 2.31±0.50)과 중대뇌동맥 경색의 경우(입원시 stage 5.00±0.00, 퇴원시 3.40±0.93) 입원시보다 퇴원시에 연하장애가 통계적으로 유의성 있게 호전되었다(P<0.05). 뇌간 병소의 경우 퇴원시에 입원시보다 연하장애의 정도는 호전되었으나 통계적 유의성은 없었다(P>0.05).

7. 전체 연하장애 25예중 호흡기 합병증은 14예(58%)에서 발생하였으며, 호흡기 합병증이 발생했을 당시의 평균 연하장애의 정도는 stage 3.36±0.37이었다.

8. 호흡기 합병증이 발생한 14예의 병소는 중대뇌 동맥 경색이 5예(35.71%), 뇌간 경색이 4예(28.57%), 양측성 다발성 뇌경색이 5예(35.71%)였으나 호흡기 합병증의 발생빈도와 병소의 분포간에 통계적으로 유의한 상관성은 없었다(P>0.05).

참고문헌

1. Smithard DG, O' Neill PA, Park C, Morris J, Wyatt R, England R, Martin DF. Complications and Outcome

- After Acute Stroke: Does Dysphagia Matter in Stroke
A Journal of Cerebral Circulation.1996;27(7):1200-1204.
2. 김장성, 홍태용. 연하장애를 동반한 허혈성 뇌졸중의 임상적 특성. 인제의학. 1993;14(4):561-566.
 3. Amella EJ. Dysphagia: The Differential Diagnosis in Long-Term Care. Lippincott Williams & Wilkins. 1999;3(2):135-149.
 4. Gottlieb D, Brill S, Khvoles S, Kipnis S, Manevitch D. Reduction in frequency of pneumonia after stroke, following programmed swallowing evaluation Harefuah. 1995;129(1-2):33-35.
 5. Dysphagia in acute stroke. British Medical Journal Clinical Research Ed. 1987;295(6595):411-414.
 6. Buchholz DW. Dysphagia associated with neurological disorders. Acta Oto-Rhino-Laryngologica Belgica. 1994;48(2):143-155.
 7. Johnson ER, McKenzie SW, Rosenquist CJ, Lieberman JS, Sievers AE. Dysphagia following stroke: quantitative evaluation of pharyngeal transit times. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1992;73(5):419-423.
 8. Aviv JE, Martin JH, Sacco RL, Zagar D, Diamond B, Keen MS, Blitzer A. Supraglottic and pharyngeal sensory abnormalities in stroke patients with dysphagia. Annals of Otolaryngology & Laryngology. 1996;105(2):92-97.
 9. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, MacMahon J. Aspiration in acute stroke: a clinical study with videofluoroscopy. Quarterly Journal of Medicine. 1993;86(12):825-829.
 10. Smith CH, Logemann JA, Colangelo LA, Rademaker AW, Pauloski BR. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. Dysphagia. 1999;14(1):1-7.
 11. Holas MA, DePippo KL, Reding MJ. Aspiration and relative risk of medical complications following stroke. Archives of Neurology. 1994;51(10):1051-1053.
 12. 전주언, 전세일, 김동아, 배하석. 뇌졸중 환자에서 연하곤란의 임상적 고찰(1). 대한재활 의학회지. 1996;20(2):305-311.
 13. Salassa JR. A functional outcome swallowing scale for staging oropharyngeal dysphagia. Digestive Diseases. 1999;17(4):230-234.
 14. Odderson IR, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1995;76(12):1130-1133.
 15. 김철준, 전민호, 하상배. 연하곤란성 뇌졸중에서 경비위관과 경피적 내시경적 위루설치술 의 비교. 대한재활의학회지. 1997;21(6):1110-1117.
 16. 김장성. 허혈성 뇌졸중에 동반된 연하장애의 단기간 임상경과. 인제의학. 1993;14(4):567-570.
 17. 김수열, 최선미, 김유철. 연하곤란의 재활치료 결과. 대한재활의학회지. 1994;18(3):640-646.
 18. Meng NH, Wang TG, Lien IN. Dysphagia in Patients with Brainstem Stroke: Incidence and Outcome. 2000;79(2):170-175.
 19. Campbell-Taylor. Dysphagia after stroke. Neurology. 1995;45(9):1786-1787.
 20. Johnson ER, McKenzie SW, Sievers A. Aspiration pneumonia in stroke. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1993;74(9):973-976.
 21. Ding R, Logemann JA. Pneumonia in stroke patients: a retrospective study. Dysphagia. 2000;15(2):51-57.
 22. Martin BJ, Corlew MM, Wood H, Olson D, Golopol LA, Wingo M, Kirmani N, Clement J. The association of swallowing dysfunction and aspiration pneumonia. Dysphagia. 1994;9(1):1-6.
 23. Bleach NR. The gag reflex and aspiration: a retrospective analysis of 120 patients assessed by videofluoroscopy. Clinical Otolaryngology & Allied Sciences. 1993;18(4):303-307.
 24. Nakajoh K, Nakagawa T, Sekizawa K, Matsui T, Arai H, Sasaki H. Relation between incidence of pneumonia and protective reflexes in post-stroke patients with oral or tube feeding. Journal of Internal Medicine. 2000;247(1):39-42.
 25. Gottlieb D, Kipnis M, Sister E, Vardi Y, Brill S. Validation of the 50 ml drinking test for evaluation of post-stroke dysphagia. Disability & Rehabilitation. 1996;18(10):529-532.
 26. Zald DH, Pardo JV. The Functional Neuroanatomy of Voluntary Swallowing. American Neurological Association. 1999;46(3):281-286.
 27. Nilsson H, Ekberg O, Olsson R, Hindfelt B. Dysphagia in stroke: a prospective study of quantitative aspects of swallowing in dysphagic patients. Dysphagia. 1998;13(1):32-38.

28. Hughes TAT, Wiles CM. Neurogenic dysphagia: the role of the neurologist. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1998;64(5):569-572.
29. Kim JS, Lee JH, Suh DC, Lee MC. Spectrum of lateral medullary syndrome. Correlation between clinical findings and magnetic resonance imaging in 33 subjects. *Stroke* 1994;25(7):1405-1410.
30. Chua KS, Kong KH. Functional outcome in brain stem stroke patients after rehabilitation. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*. 1996;77(2):194-197.
31. Daniels SK, Foundas AL. Lesion localization in acute stroke patients with risk of aspiration. *Journal of Neuroimaging*. 1999;9(2):91-98.
32. Saltzman LS, Rosenberg CH, Wolf RH. Brainstem infarct with pharyngeal dysmotility and paralyzed vocal cord: management with a multidisciplinary approach. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1993;74(2):214-216.
33. James A, Kapur K, Hawthorne AB. Long-term outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in patients with dysphagic stroke. *Age & Ageing*. 1998;27(6):671-676.
34. Wanklyn P, Cox N, Belfield P. Outcome in patients who require a gastrostomy after stroke *Age & Ageing*. 1995;24(6):510-514.
35. 백승석, 박시복, 이상건, 이강목, 김승현. 뇌졸중 환자에서 목의 자세가 연하에 미치는 영향. *대한재활의학회지*. 1997;21(1):8-12.
36. 이강우, 권정이. 흡인성 연하 곤란의 회복 지표. *대한재활의학회지*. 1997;21(1):13-19.
37. Goulding R, Bakheit AM. Evaluation of the benefits of monitoring fluid thickness in the dietary management of dysphagic stroke patients. *Clinical Rehabilitation*. 2000;14(2):119-124.