

수술 후 발생한 뇌졸중으로 인한 연하장애 환자 증례 1례

하광수, 김선미, 나효석*, 최윤희**, 하수연, 김하얀, 송인선

동서한방병원 소아과, *부인과, **경희대학교 한의과대학 부인과학교실

A clinical study on 1 case of patient with dysphagia who had a stroke developed after operation

Ha Kwang Su, Kim Sun Mi, Na Hyo Sock*, Choi Yun Hui**,
Ha Su Yun, Kim Ha Yan, Song In Sun

Dept. of Pediatrics, *Gynecology, Dong-so Oriental Medical hospital,

**Dept. of Gynecology, College of Oriental Medicine, Kyung-Hee University

Objectives : Cerebrovascular disease in children is more common than once recognized and the etiology. In stroke patient, dysphagia is a common. Dysphagia often affects the rehabilitation of stroke patients by increasing the risk of aspiration pneumonia and malnutrition. This is the clinical report about 1 case of patient with dysphagia who had a stroke developed after operation.

Methods : The herb medicine, moxibustion and acupuncture therapies were applied for treating this patient's chief symptom.

Results : This patient's dysphagia was improved by oriental medical therapy.

Conclusions : The result suggests that the herb medicine and acupuncture therapies is efficacious against dysphagia associated with stroke. We thought that more studies about the Oriental medical treatment on dysphagia associated with stroke are needed.

Key Words : Dysphagia, Stroke, Cerebrovascular disease in children.

접 수 : 2006년 11월 20일, 채택일자 : 2006년 12월 18일
교신저자 : 하광수, 서울시 서대문구 연희동 194-37 동서한방병원 소아과
(Tel. 02-320-7808, Fax. 02-320-7917, E-mail: mircore@hanmail.net)

I. 緒 論

소아에서는 뇌혈관 질환이 드물고 원인 인자나 예후가 성인과 많은 차이를 보인다고 알려졌으나 최근의 보고에 의하면 그 빈도가 이전에 생각했던 것만큼 낮지 않으며, 진단 기술의 발달로 진단율이 높아지고 의료기술의 발달로 뇌졸중을 야기할 수 있는 원인질환에서 환자의 생존율이 높아짐에 따라서 실질적으로 빈도가 증가하는 추세이다¹⁾.

嚔下障碍는 뇌졸중 환자의 22~65%에서 발생하는 후유증 중의 하나이다. 뇌졸중 환자는 嚔下障碍에 의해 침이나 음식물이 흡인되어 폐렴으로 이환되는데 嚔下障碍를 가진 환자와 없는 환자를 비교한 연구에서 호흡기계 감염증을 일으킬 가능성이 2배 이상 높음이 확인되었다. 특히 폐렴은 생명을 위협하는 뇌졸중의 심각한 합병증이므로 嚔下障碍는 뇌졸중의 치료 시 고려해야하는 중요한 문제이다. 또한 嚔下障碍는 탈수나 營養障碍를 유발하여 예후를 불량하게 하고 재원 일수를 연장시킨다²⁾.

저자는 2006년 6월 1일부터 2006년 8월 23일까지 ○○한방병원에 뇌 수술후 발생한 뇌경색으로 입원한 환자의 嚔下障碍를 치료함에 있어 몇 가지 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 證 例

1. 환아 : 김OO. 여. 14세

2. 진단명 : 신경교종. 뇌경색(Brain stem, 뇌수술 후 발생)

3. 주소증

- 1) 四肢不遂
- 2) 嚔下障碍
- 3) 咳嗽 咯痰
- 4) 言語障碍

4. 발병일 및 발병경과

2005년 5월 21일 돌발성 난청으로 MRI 검사 시행하여 Temporal bone 주변에 Mass 소견이 보였다. 2005년 6월 3일 양성종양으로 판단 절제수술을 시행하였으나 6월 4일부터 Seizure 등의 증상 발생하여 다시 시행한 MRI 검사상 Brain stem infarction 확인하였다.

5. 과거력

- 1) Medulla blastoma : 1993년 10월 ○○대학병원에서 진단 후 수술과 입원치료 시행.
- 2) Hydrocephalus : 1993년 10월 ○○대학병원 진단 후 수술과 입원치료 시행.

6. 가족력 : 父 - Hypercholesterinemia

7. 현병력

2005년 5월 21일 돌발성 난청으로 ○○대학병원 입원중 시행한 MRI 검사상 Temporal bone 주변에 Mass 소견이 있어 2005년 6월 3일 양성종양으로 판단 절제수술을 시행하였으나 6월 4일부터 Seizure 등의 증상 발생하여 다시

시행한 MRI 검사상 Brain stem infarction 확인하였다. 이후 입원 치료 시행하였으나 2005년 9월 6일 귀 뒤쪽으로 물이 차는 증상 있어 수술을 시행 받았으며 2006년 4월 28일 까지 상기 병원에 입원치료 하였다. 2006년 5월 ○ ○ 한방 병원 외래에서 치료하던 중 본격적인 한방 치료 위하여 2006년 6월 1일 소아과 외래를 통하여 입원하였다.

8. 초진시 소견

1) CVA check

Mental : alert
Pupil reflex : O=O
Nausea & Vomiting : -/-
Neck stiffness : -
Chest discomfort : -
Babinski's sign : -/-

2) 검사소견

CBC : Platelet 371000/ul ↑, ESR
47mm/hr ↑
BC : TG 170mg/dl ↑

3) 사진

체격 : 肥白
호흡기 : 咳嗽 咯痰
소화기 : Levin-tube 사용
안면 : 色白
구설 : 舌淡白苔厚白
대변 : 양호
소변 : 양호
성격 : 비교적 활발
기타 : 自汗

9. Clinical treatment

1) 한약치료

加減導痰湯 (2006. 6. 1~6. 29) : 天南星 半夏(皂角 白礬 生薑을 함께 달인 물에 담가두었다가 볶아 말린 것) 白茯苓 陳皮 白朮 桔梗 枳殼 各 4g 黃芩 黃連 瓜蒌仁 人蔘 當歸 木香 各 2g 甘草 1.2g 生薑 6g 복용시 竹瀝 薑汁 各 4g 투여

陶氏平胃散 : (2006. 6. 30~7. 27) : 蒼朮 6g 厚朴 陳皮 白朮 各 4g 黃連 枳實 各 2.8g 草果 2.4g 神麴 山查肉 乾薑 木香 甘草 各 2g 生薑 6g

加減涼膈散 : (2006. 7. 28~8. 3) : 連翹 8g 甘草 6g 梔子 黃芩 桔梗 薄荷 竹葉 各 2g

香砂養胃湯 (2006. 8. 4~8. 23) : 白朮 4g 砂仁 蒼朮 厚朴 陳皮 白茯苓 各 3.2g 白豆蔻 2.8g 生薑 6g 大棗 5g

2) 양약치료 : Trimebutine maleate 100mg tid. Ranitidine bid. Benproperine phosphate 20mg tid. Acetylcysteine 200mg tid. Sodium valproate 60mg qid

3) 침구치료 : 中風七處穴, 喉啞穴, 舍巖鍼 噎膈方, 百會穴 直接灸 3壯

4) 물리치료

10. 치료경과

입원당시 환아는 갑작스런 환경 변화로 인하여 예민해진 상태였으며 오랜 투병으로 인한 Stress와 L-tube로 인한 섭식의 제한으로 재활훈련에 어려움을 가지고 있는 상태였다. 환아의 입원기간 상태 변화는 Table 2와 같으며

嚥下상태에 대한 평가는 미국언어청각협회 嚥下尺度(the American Speech-language Hearing Association National Outcomes Measurements System Swallowing Scale: ASHA척도)³⁾에 따라 등급을 평가하였다(Table 1).

1) 2006. 6. 1~6. 19

입원 이후 환경 변화에 따른 stress로 불안정한 모습을 보였으며, 가료중에는 없었던 복통과 불면이 간헐적으로 나타나기도 하였다. 嚥下狀態 역시 불량하여 oral feeding을 시행하기 어려웠고 L-tube를 이용한 섭식만 가능하였다. 운동장애에 관한 재활을 시행하였으나 특별한 변화는 나타나지 않았다.

2) 2006. 6. 20~7. 25

입원 상황에 대한 적응이 이루어지면서 재

활치료가 본격적으로 시행되었으나, 운동장애에 관한 상황은 변화가 없었다. 처방의 변화이후 환자의 섭식상태가 개선되기 시작하였으며 차츰 oral feeding 양을 늘려가던 도중 7월 18일 이후 L-tube를 제거하고 경구투여만 시행하게 되었다.

3) 2006. 7. 26~8. 3

7월 26일 환자의 보호자가 감기 기운이 있는듯 하다는 증상을 호소하여서 재활치료를 자제시키고 휴식을 권유한 후 관찰하였다. 27일 야간부터 발열이 심하게 일어나 28일 40.5℃를 기록하였고 혈액검사 결과 백혈구 수치가 과도하게 상승하고 X-ray 소견상 acute pneumonia 소견 있어 흡인성 폐렴이 의심되어 항생제를 투여하였으며 미생물 배양 검사상에서 Strep-tococcus viridans 그람 양성균이 확인되었다.

Table 1. The American Speech-Language Hearing Association National Outcomes Measurements System Swallowing Scale

	Explanation
Level 1	Individual is not able to swallow anything safely by mouth. All nutrition and hydration is received through nonoral means (e.g. nasogastric tube, PEG)
Level 2	Individual is not able to swallow safely by mouth for nutrition and hydration but may take some consistency with consistent maximal cues in therapy only. Alternative method of feeding is required.
Level 3	Alternative method of feeding required as individual takes less than 50% of nutrition and hydration by mouth, and/or swallowing is safe with consistent use of moderate cues to use compensatory strategies and/or requires maximum diet restrictions.
Level 4	Swallowing is safe but usually requires moderate cues to use compensatory strategies, and/or individual has moderate diet restrictions and/or still requires tube feedings and/or oral supplements.
Level 5	Swallow is safe with minimal diet restrictions and/or occasionally requires minimal cueing to use compensatory strategies. May occasionally self cue. All nutrition and hydration needs are met by mouth at mealtime.
Level 6	Swallowing is safe and individual eats and drinks independently and may rarely require minimal cueing. Usually self cues when difficulty occurs. May need to avoid specific food items (e.g., popcorn and nuts), or requires additional time (due to dysphagia).
Level 7	Individual's ability to eat independently is not limited by swallow function. Swallowing would be safe and efficient for all consistencies. Compensatory strategies are effectively used when needed.

이후 한방과 양방 치료를 병행하여 8월 3일 이후에는 pneumonia 소견이 사라졌으나 환아와 보호자가 우려하여 L-tube를 제삽입하고 oral feeding을 중단하였다.

4) 2006. 8. 3~8. 23

환아의 상태가 다시 안정을 찾기 시작하였으며 운동장애와 연하장애에 관한 재활도 다시 시행할 수 있게 되었다. 연하장애에 대한 회복

Table 2. Clinical Progress.

날짜	연하상태&ASHA척도	General condition	Medication
2006.6.1~6.19	L-tube keep Level 1	입원 이후 stress로 인한 간헐적인 복통, 불면	加減導痰湯
2006.6.20~7.17	L-tube keep Oral feeding 시도. 6. 20 액체식 50cc 시작함. 7.7 반고형식 시작함. 7. 10 고형식 시작함. Level 2	복통은 감소. 간헐적으로 묽은 변 양상 있음.	陶氏平胃散 EX제 二陳湯
2006.7.18	L-tube remove Oral feeding Level 4	돌발적으로 환자가 L-tube self remove 섭취에 장애를 보이지 않아 관찰	陶氏平胃散 EX제 二陳湯
2006.7.19~7.25	Oral feeding 모든 음식 Level 5		陶氏平胃散 EX제 二陳湯
2006.7.26	Oral feeding 지속 Level 5	해수 객담 증상 보임	陶氏平胃散 EX제 二陳湯
2006.7.27	Oral feeding 지속 Level 3	야간 발열	陶氏平胃散 EX제 二陳湯
2006.7.28	L-tube insert Oral feeding 중지 Level 1	WBC 22900 항생제 투여 시작 (Lincomycin, Cefadroxil) X-ray 상 Acute Pneumonia 소견 흡인성 폐렴 고려됨.	加減涼膈散
2006.7.29~8.2	L-tube keep Level 1	7.31 WBC 8040 발열 소실됨	加減涼膈散
2006.8.3	L-tube keep Oral feeding 50cc 시작 Level 2	항생제 중단	加減涼膈散
2006.8.4~8.15	L-tube keep Oral feeding 점차 증가시킴 Level 3	식사시간 50분 이상 유지 Vital 안정적인 상태 유지	香砂養胃湯 EX제 二陳湯
2006.8.16~8.22	L-tube keep Oral feeding 거의 모든 음식 Level 4	식사시간 30-40분으로 감소	香砂養胃湯 EX제 二陳湯
2006. 8. 23	L-tube keep Oral feeding Level 6	전원	香砂養胃湯 EX제 二陳湯

이 빨라서 8월 15일 이후에는 예전의 상태로 까지 회복되었으며 특별한 후유증은 관찰되지 않았다. 이에 비디오 투시조영연하검사 후 L-tube 제거를 위하여 8월 23일 전원하였다.

5) 전원이후

8월 23일 전원이후 약 1주일 정도 후에 검사 상 특별한 이상 발견되지 않아 L-tube 제거하였으며 제거 후 약 2-3일 정도 지나서 약간의 미열이 있었으나 건강상의 장애 없이 재 활치료 중으로 확인되었다.

Ⅲ. 考 察

嚥下運動은 일련의 반사운동을 통해 일어난다. 삼차 신경의 제이분지 설인신경 및 상후두신경의 인두분지를 통해 들어간 구심성 신경 회로가 대뇌 및 뇌간의 다양한 운동신경핵들과 연결되고, 설하신경, 삼차신경, 설인신경, 미주신경 및 부신경 등을 통한 원심성 운동신경 회로가 嚥下運動에 관계된 근육들에 연결되어 일어나는 현상이다. PET(Positron Emmission Tomography)를 활용한 정상 嚥下과정 중의 뇌혈류 증가 여부를 관찰한 결과에 따르면 嚥下의 중추성 조절에는 양측의 inferior pre-central gyrus와 연수 이외에도 대뇌피질의 일차운동영역과 우측 측두엽, 우측 인슐라 부위, 시상 및 기타 여러 대뇌피질이 관여하며, 嚥下の 속도를 조절하는데는 기저핵과 좌측 소뇌가 관여하는 것으로 알려져 있다⁴⁾.

이러한 일련의 반사운동에 문제가 생겼을 때 嚥下障礙가 발생하는데 嚥下障礙는 음식을 삼킬 때 구강, 인두, 식도 등에 걸리거나,

막힌 듯한 느낌을 말하는 것으로 임상적으로 구인두성 연하장애와 식도성 연하장애로 나뉜다. 구인두성 연하장애는 뇌혈관질환, 염증성질환으로 발생하며, 식도성 연하장애는 기질적 병변에 의한 식도질환과 불수의근 경련을 일으키는 자율신경이상 등으로 발생한다⁵⁾. 뇌졸중 환자에서 병소와 嚥下障礙의 상관성을 살펴보면 뇌간경색의 경우 전체의 40~60%에서 심각한 嚥下障礙가 수반되었고, 주된 병소는 뇌교와 외측 연수였다. 그러나 뇌간 병소 뿐 아니라 일측성 대뇌반구 병소, 양측성 대뇌반구 병소 에서도 흔하게 嚥下障礙가 발생하며, 양측성 대뇌반구 병소일 때, 일측성 병소인 경우보다 예후가 불량한 것으로 나타났다⁶⁾.

뇌졸중 환자의 약 22~65% 정도에서 동반되는 嚥下障礙는 25~50%가 흡인성 폐렴을 일으키며 음식물 섭취장애, 비위관 삽입 등으로 인한 영양상태의 불균형을 초래하므로 주의를 요하는데^{4,7,8)} 만성기 嚥下障礙의 회복정도에는 기침반사의 유무, 嚥下 반사의 유무, 인지기능의 정도, 뇌졸중의 기능적 회복도, 성대 마비의 동반 여부, 구역 반사의 유무, 구음 장애의 정도 등이 영향을 끼친다고 알려져 있다⁹⁾.

嚥下障礙의 진단은 이학적 검사와 비디오 투시조영연하검사를 통하여 이루어지는데, 비디오 투시조영연하검사는 구강, 인두 및 상부 소화기관의 연하작용을 관찰하는데 가장 유용한 방법이며, 검사방법이 간단하여 연하곤란 및 흡인의 평가에 널리 사용되어지고 있다. 일반적으로 1~2ml의 액상 식이 검사로 시행하는데 이것은 구강과 인두의 해부나 생리에 대한 정확한 접근이 가능하며 흡인으로 인한 위험성을 낮출 수 있기 때문이다. 嚥下障礙가 있는 환자의 경우 음식물에 따라 다른 양상을 보이기 때문에 액상식, 점도가 높은 음식, 저작이 필요한 단단한 음식 등 적어도 3가지 이상

의 음식물을 이용하여 검사하게 된다¹⁰⁾.

嚥下障礙의 치료는 嚥下障礙의 상태를 파악하여 위루관의 설치, 음식형태의 변형 및 조절, 식사훈련, 운동 및 촉진 기법 등의 치료가 있다. 음식 형태의 변형은 많이 쓰이는 치료 방법으로 검사를 통하여 구강 섭취가 가능하다고 판단되면 환자에게 적합하도록 음식물의 점도와 재질을 조절하여 준다. 음식형태 변형의 식사 훈련에서 제일 문제가 되는 것은 어떻게 안전한 방법으로 충분히 수분을 섭취시키는가 하는 것이다. 이럴 경우 액상인 음식에 전분 성분의 식품 경화제를 섞어 점도를 높여주기도 한다. 운동과 촉진 기법은 구강운동 기능을 강화시키고, 운동 범위 및 조절 운동을 촉진 시키는데 목적이 있다. 음식물이 흘러내리는 것을 방지하고, 혀의 운동을 촉진시키며, 인두기의 연하작용을 돕는 형태의 운동 등으로 구성되며, 호흡 기능을 강화시켜 흡인의 위험을 줄여주는 것도 필요하다¹⁰⁾.

中風은 그 원인이 다양하나 《東醫寶鑑·風門》에 “熱生風” 부분을 살펴보면 “凡濕生痰，痰生熱，熱生風。”¹¹⁾이라 하여 中風의 기본病因을 말하였다. 환자의 경우 肥白한 체형으로 濕痰이 그 병인이라 볼 수 있는데, 환자가 생후 얼마되지 않아 Medulla blastoma와 같은大病을 앓은 것은 그 稟賦가 부족하다는 것도 고려할 수 있으며 이와 같다면, “良由將息失宜，而心火暴盛，腎水虛衰，不能制之，則陰虛陽實，而熱氣怫鬱，心神昏昧，筋骨不用，而卒倒無所知也。”¹¹⁾ 라고 하였으므로 환자의 先天腎水가 부족하고 더하여 心火旺盛 하므로 痰涎壅盛이 발생한 것으로 볼 수 있다. 痰涎壅盛證은 語澁，眩暈，昏卜不省，喎斜，癱瘓，昏昧 등의 症狀이 나타나며 治法으로는 化痰，祛風，順氣，活血을 위주로 하여 導痰湯，加減導痰湯，滌痰湯，大省風湯，沈香半

夏湯，三生飲，清州白元子，加味清州白元子，蝎麝白元子，龍星丹，蘇青元 등을 사용한다¹¹⁾.

嚥下障礙는 한의학에서 噎膈의 범주에 속한다. 즉 吞咽之時 梗噎不順하는 噎症과 胸膈阻塞 飲食不下하는 膈症에 해당한다. 원인은 크게 七情內傷，飲食傷，寒溫失宜，屬血虛 氣虛 有痰 有熱，痰與氣搏 不能流通故 등으로, 중풍으로 인한 경우에는 중풍치료를 우선으로 하고 調順陰陽，化痰下氣，補血，補氣，化痰解熱，治胃溫養，治腎滋潤 등의 治法을 참고로 한다. 처방은 변증에 따라 丁香透膈散，五膈寬中湯，順氣和中湯，四七湯，分心氣飲，十味溫膽湯，枳朮丸加味，二陳湯，人蔘養榮湯，朮附湯 등을 응용한다⁵⁾. 噎膈의 鍼灸治療는 實證은 膈中，巨闕，胃俞，足三里穴 등에 刺鍼하고, 虛證은 脾俞，氣海，膈俞，足三里，公孫，勞宮，中脘，關元穴 등에 주로 灸法을 쓴다¹²⁾.

증례 환자의 경우 발병일로부터 1년 이상 지난 久病의 상황이었기 때문에 빠른 호전을 기대하기 어렵고 嚥下障礙 이외의 中風症狀, 四肢不遂，語鈍 등의 증상이 여전히 좋지 않은 상황이었으므로 이에 대한 고려를 하지 않을 수 없었다. 초기 사용된 加減導痰湯은 본병인 中風의 치료를 위한 것으로 《東醫寶鑑·風門》에 나오는 처방으로 “治中風痰盛，不能言語，熱者宜服”¹¹⁾이라고 하였다. 그러나 환자의 증상에서 특별한 변화를 찾기 어려웠고, L-tube로 공급되는 제한적인 영양상태로 인해 일체의 치료에 대해서 힘들어하는 모습을 보이므로 환자의 食管관을 고려하여 陶氏平胃散으로 변방하였고 추가적으로 二陳湯을 Ex제 형태로 투여하였다. 陶氏平胃散은 《醫學入門·傷寒用藥賦 類傷寒》에 나오는 처방으로 “治食積類傷寒”¹³⁾이라고 하여 食積으로 인한 內傷 질환에 활용되는 처방이며 二陳湯은 《東醫寶

鑑·嘔吐門》에서 “痰用二陳湯”¹¹⁾이라 하여 환아와 같이 濕痰으로 인한 噎膈에 사용할 수 있는 처방이다. 陶氏平胃散과 Ex제 二陳湯의 사용 후 환아의 일반증상이 약간의 호전을 보였고 특히 식생활에 있어 차츰 구강으로 직접 섭취하는 음식의 양이 증가하게 되었다. 嚥下障礙에 대한 증상의 호전이 있으므로 치료를 이에 대한 것으로 초점을 맞추어 침구치료를 기존의 中風七處穴 위주의 치료에서 舍巖鍼法의 噎氣, 反胃, 噎膈¹⁴⁾에 사용되는 처방으로 (中脘 陽谷補 臨泣 陷谷瀉) 변경하였으며 틸틈이 吶啞穴 자침을 병행하였다. 구강 섭식이 현저히 증가하였고 L-tube의 사용이 꾸준히 감소하였으므로 嘔逆反射의 회복 정도를 확인 L-tube를 제거하고 구강섭취만을 시도하였으나 흡인성 폐렴이 유발되었다. 發熱이 심하며 咯痰 등의 증상을 보여 부득이하게 加減涼膈散으로 변방하게 되었다. 加減涼膈散은 《東醫寶鑑·火門》에 기재된 처방으로 “退六經之熱, 又治熱在上焦”¹¹⁾라 하였으므로 환아의 發熱 상태를 호전시키는 것을 목적으로 하였다. 이후 환아의 상태는 회복되었으나 폐렴의 재발 우려되어 다시 L-tube를 삽입한 상태에서 구강섭식의 훈련을 병행하였으며 폐렴 이후 환아의 기력이 저하되어 《東醫寶鑑·內傷門》에 나오는 香砂養胃湯으로 조리 하였고 Ex제 二陳湯을 다시 투여하였다. 香砂養胃湯은 “治飲食不思, 痞悶不舒, 此胃寒也.”¹¹⁾라 하여 속이 차서 생기는 소화장애에 쓰이는 처방이다. 환아 점차 기력을 회복하였으며 嚥下 상태도 점차적인 호전 보였으나 본원 사정으로 인하여 비디오 투시조영연하검사가 힘들어 비디오 투시조영연하검사를 위하여 부득이하게 전원하게 되었다. 추적조사결과 전원 직후 타 병원에서 L-tube를 제거하였으며 잠시 37.8℃의 미열이 있기는 하였으나 건강한 상태로 재

활치료 중인 것으로 확인되었다.

IV. 結 論

뇌경색으로 인하여 嚥下障礙가 발생된 환아 1례에 대해 한의학적인 진단과 치료를 실시하면서 장기간 치료에도 구강섭식에 제한적인 환아에 대하여 증상의 개선을 도모할 수 있었다. 그러나 嚥下障礙 이외의 運動障礙 부분은 큰 호전이 없어 환아의 독립적인 생활은 여전히 불가능 하였으며 증례가 1례로 제한적이어서 이후 추가적인 보고가 필요한 것은 아쉬운 점이라 하겠다.

參 考 文 獻

1. 신동길, 이진용, 김덕곤 : 소아 중풍환자 2례에 대한 증례. 대한한방소아과학회지. 2003; 17:87-97.
2. 김태훈, 나병조, 이준우, 이차로, 박영민, 최창민, 선종주, 정우상, 문상관, 박성욱, 조기호 : 중풍환자의 연하장애에 진중혈 구치료가 미치는 효과. 대한한방내과학회지. 2005; 26:353-9.
3. American Speech-Language Hearing Association National Outcomes Measurements System (NOMS): Adult speech-language pathology training manual. Rockville: ASHA, 1998: cited by Wesling M, Brady S, Jensen M, Nickell M, Statkus D,

- Escobar N: Dysphagia outcomes in patients with brain tumors undergoing inpatient rehabilitation. *Dysphagia* 2003;18:203-210.
4. Honer J. Massey EW. Brazer SR. Aspiration in bilateral stroke patients. *Neurology* 1990;40:1686-8.
 5. 김영석. 임상중풍학. 초판. 서울:서원당 1997:492-8.
 6. 한명아. 김동웅. 급성허혈성 뇌졸중에 수반된 연하장애에 관한 임상적 고찰. 대한한의학회지. 2001;22:42-50.
 7. Reding M. Dysphagia following stroke. Syllabus of 44th annual meeting of American Academy of Neurology. 1992;342:1-7.
 8. 김장성. 홍태용. 연하장애를 동반한 허혈성 뇌졸중의 임상적 특성. 인제의학. 1993;14:561-6.
 9. 김수열. 최선미. 김유철. 연하곤란의 재활치료 결과. 대한재활의학회지. 1994;18:640-6.
 10. 김현동. 연하장애 환자의 재활. 인제의학. 2002;23:189-95.
 11. 허준. 東醫寶鑑. 초판. 서울:법인문화사. 1999:946, 964-966, 1105, 1146, 1216.
 12. 전국한외과대학 침구경혈학교실, 鍼灸學(下). 서울:집문당 1994:1319.
 13. 이천. 新校編註醫學入門. 초판. 서울:대성문화사. 1994:78.
 14. 김달호. 校勘舍岩道人鍼法. 초판. 부산:소강. 1998:174.