

외상성 뇌손상으로 인한 발달초기장애 환자의 한방적 처치에 관한 증례보고

성현경 · 민상연 · 김장현

동국대학교 한의과대학 소아과학교실

Abstract

A Case Report of Primary Developmental Disorder Induced by Traumatic Brain Injury

Sung Hyun Kung, Min Sang Yeon, Kim Jang Hyun

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dongguk University

Objectives

The purpose of this study is to report the clinical effects of oriental medical treatment on developmental disorder induced by traumatic brain injuries.

Methods

The patients were treated with herb medicine, acupuncture, moxibustions, and negative pressures, and then evaluated by manual muscle tests, gross motor function measurements, sequenced language scales for infants.

Results

The patient's manual muscle power, motility, cognition, speech were significantly improved after six weeks of oriental medical treatment.

Conclusions

This study showed that oriental medical treatments were effective on developmental disorder induced by traumatic brain injuries. However, further clinical studies were needed.

Key words : traumatic brain injury, developmental disorder, oriental medical treatment

I. 緒 論

외상성 뇌손상이란 각종 사고에 의해 두부에 손상을 입은 것으로 외상의 심각도에 따라서 운동, 인지, 정서 및 행동과 사회적 기능에서 장애를 유발한다. 최근 의학의 발달로 외상 후의 생존율은 높아졌으나, 다발성 및 미만성 뇌손상을 일으키고, 다양한 신체 및 신경행동학적 후유증을 유발시켜, 포괄적이고 지속적인 치료를 필요로 한다^{1,2)}.

외상성 뇌손상은 여전히 소아의 사망과 장애의 주요한 원인으로 소아는 외상의 발생률이 높고, 외상 발생시 50%이상이 두부손상을 받으며, 소아의 뇌는 성인보다 더 쉽게 손상되기 때문에³⁾ 같은 중등도의 뇌손상에는 어린 연령군의 사망률이 더욱 높게 보고되고 있다^{1,4)}.

발달장애란 아동의 정상적인 발달이 지체되는 것으로 정신적, 신체적 장애로 인한 중증의 만성적 장애로 정의되며, 선천 또는 후천의 다양한 원인으로 인한 장부와 중추신경계의 미성숙 및 손상의 결과로 일어난다^{5,6)}.

현재 외상성 뇌손상 환자의 발달장애에 대한 치료는 보존적인 단계에 머무는 경우가 많으며 최근 감각통합치료 또는 음악과 미술을 이용한 다양한 치료법에 대한 연구가 활발하나 아직 표준적인 치료법은 정립되지 않았다⁶⁾. 한방치료에 관한 연구는 김⁷⁾, 이⁸⁾등의 연구가 있으나, 발달초기에 중증 뇌손상을 입은 환아에 대한 증례는 아직 보고된 바가 없으며, 뇌손상 후의 발달장애의 치료에 대한 연구도 아직 미흡한 실정이다. 역대문헌에서는 관련된 내용을 찾기 어려우나 임상증상에 근거하여 ‘五遲’, ‘五軟’의 범주에 관련지어 한방적 치료를 적용하였으며, 환자의 증상이 다소 호전되는 경향을 관찰할 수 있었다.

이에 저자는 외상성 뇌손상으로 인한 발달

장애를 주소로 본원에 내원하여 한방치료를 받고 있는 환아 1례를 통해 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 證 例

1. 환자 : 황○○(M/2)

2. 진단명

Quadriplegia d/t Traumatic Brain Injury

3. 발병일 및 원인

2008.10.19 in car Traffic accident

(뒷자석에서 착석 중, 트럭과 충돌한 충격으로 머리를 앞유리에 부딪힘)

4. 과거력

1) perinatal asphixia : 2006.12월. NICU에 20일간 adm.

2) right distal radius fracture : O/S 당시 발생.

3) ischuria : 2009년 서울대병원 adm.시 방광저류검사상 Dx. OPD F/U중.

Sinotrim syr 3ml qd hs 복용중.

4) seizure history : 별무

5. 현병력

2008년 10월 19일 TA 후 2009년 8월 5일까지 지속적으로 양방병원에 입원하여 약물치료 및 물리치료를 받아왔으며, 2009년 8월 5일부터 2009년 9월 11일까지 본원 한방소아과에 입원치료 하였고, 2009년 10월 9일부터 11월 13일까지 주2회 외래 통원 치료하였다.

6. 주소증

Quadriplegia & Developmental disorder d/t

traumatic brain injury

- 1) IVH in both lateral & 3,4th ventricle
- 2) SDH in interhemispheric fissure
- 3) both temporoparietal bone fracture
- 4) severe cerebral swelling
- 5) hypoxic ischemic change
- 6) stable subacute SAH
- 7) frontoparietal area necrosis
- 8) right frontoparietal area subdural fluid collection

7. 초진 시 소견

- 1) 초진일 : 2009년 8월 5일(당시 32개월)
- 2) 운동장애
 - ① Head control (-) : 5~6초 가능.
 - ② Trunk control (-) : 두경부 지지시 10초 가능.
 - ③ Sit up/Stand up (-/-)
 - ④ Sitting (-) : Trunk 지지 시 2~3분 가능. 혼자 5~6초 가능.
 - ⑤ Standing (-)
 - ⑥ Roll over (-/+) : 좌상지 움직여 우측으로 가능.
 - ⑦ MMT : U/E 2+/ 3 L/E 2+/ 2+
 - ⑧ Spasticity : Gr.1+

3) 인지 및 언어장애

- 시청각자극 검사에서는 정상소견이나 언어평가 상 현재 수용언어 13개월, 표현언어, 언어전반 14개월 수준으로 평가됨. 자발어가 1단어 수준으로 나오는 정도임.
- 4) 신체계측 : 신장 88cm, 체중 14.15kg
 - 5) 수면 : 11PM~4A 숙면. 주간 1~2시간.
 - 6) 호흡기계 : 양호
 - 7) 소화기계 : 식욕, 소화 양호
 - 8) 대변 : Diaper state. 1회/day, 보통변
 - 9) 소변 : Diaper state. 3~4회/day, clear
 - 10) 汗 : 少汗
 - 11) 舌 : 舌紅 苔少
 - 12) 脈 : 脈細弦

8. 복용 중인 양약

Anorex 25mg 1C-1C-0.5 Caps tid pc, Orfil syr 2ml tid pc, Sinotrim Syr 3ml qd hs

9. 방사선 검사소견

수상 후 시행한 brain CT 및 brain MRI 소견은 아래와 같다(Fig. 1, 2, 3).

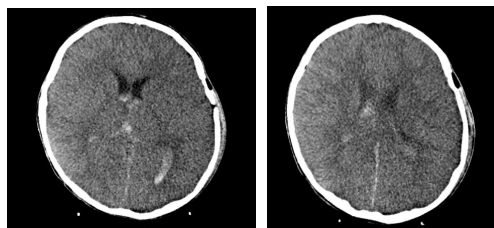


Fig. 1. Brain CT at 20th, Oct, 2008.

- 1A. Both temporoparietal bone Fracture and IVH in Both lateral & 3,4th ventricle.
- 1B. IVH and SDH in interhemispheric fissure. Severe cerebral swelling.

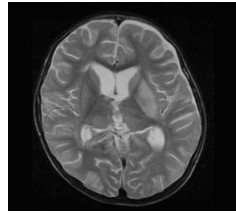


Fig. 2. Brain MRI without CE+Brain MRA+Diffusion at 5th, Nov, 2008.
 Hypoxic ischemic change in both BG & Stable status of subacute SAH.
 High signal change on DWI, Lt. cerebral peduncle of midbrain

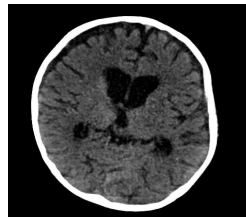


Fig. 3. Brain CT at 24th, Nov, 2008.
 Laminar necrosis in both frontoparietal area and newly developed subdural fluid collection in right frontoparietal area and slightly increased amount of subdural fluid collection in left frontoparietal area.

10. 치료방법

Table 1. Treatment

기간	2009-08-06~2009-08-07	2009-08-08~2009-09-11	2009-11-06~2009-11-13
방법	加減三氣飲	六味地黃湯 加減	
服用法	1첩-6포 60cc 하루 3회 복용		
處方構成	熟地黃12g, 杜沖6g, 牛膝6g, 當歸6g 枸杞子6g, 白芍藥6g, 川芎4g, 白茯苓 4g, 獨活2.8g, 白芷2.8g, 肉桂4g, 甘草 2.8g, 生薑3g, 大棗2g	熟地黃16g, 山藥8g, 山茱萸8g, 白茯苓6g, 牡丹皮6g, 澤瀉6g, 五味子4g, 五加皮4g, 牛膝4g, 鹿茸(元)2g.	
鍼	血位	頭鍼運動區, 百會, 四神總, 曲鬢, 曲池, 外關, 合谷, 足三理, 懸鍾, 太衝穴 (동방침구제작소 제작 0.30×0.30mm stainless steel 毫鍼)	
	方法	하루 2회 시행. 1회 20분 유침. Infra-Red조사	
	皮內鍼	曲池, 外關, 合谷, 足三理, 懸鍾, 太衝穴 오후 5시~익일 오전 8시 유침 (행림서원의료기 제작 Press needles)	
灸	關元穴 1회 30분 시행 (동방침구제작소 제작. 무연쑤뜸기, 황토쑤탄1개)		
附註	우측 견부 및 상완부 하루 1회 10분 시행(대견부항제작)		
기타		언어치료 주 2회 30분 소아운동치료 주 3~4회 1시간 작업치료 주 4회 1시간	운동 및 작업치료 하루 2시간. 언어 및 인지치료 주 2~3회 1시간

11. 임상경과

Table 1. Clinical Progress

날짜	증상경과	
08/06 ~ 08/17	운동장애	<ul style="list-style-type: none"> * Head control :Trunk 지지 시 4~5분 가능 * Sitting : Trunk 지지 시 2~3분 가능 * 주로 좌측 상지 사용하나 우측 상지 거상도 증가 ('악수' 라는 명령에 우측 상지를 흉부까지 거상함)
	인지 및 언어장애	<ul style="list-style-type: none"> * 침치료 시행 시 별다른 반응 없었으나 입원 후 2일부터 반응 증가하여 울면서 '아야'라고 말함 * 싫어하는 것에 대한 짜증 증가하며 보채는 시간 많아짐
	기타증상	<ul style="list-style-type: none"> #.Oral intake poor : 1/4공기 & 간식위주로 소량 섭취 #.Dysuria ->yellowish, clear. U/A와 urine culture 상 별무 Dx. 배뇨횟수 감소(1~2회/day) 및 배뇨량감소 (100cc->30cc)
08/17 ~ 08/31	운동장애	<ul style="list-style-type: none"> * 우측 수지로 물건 잡으려는 경향성 증가 * 집어올리는 능력은 향상되었으나 유지하기는 힘들 * 좌측 상지에 자칫된 침을 입으로 빼는 등 세밀한 동작 가능
	인지 및 언어장애	<ul style="list-style-type: none"> * 부모외에 의료진을 인식하여 특정단어로 지칭할 수 있음 * wheelchair 사용 후 주변 사물에 대한 주시시간과 반응도 증가 * '취' '껌취' '뽕취' 등의 표현언어 사용빈도 증가
	기타증상	<ul style="list-style-type: none"> #.Dysuria - 배뇨정상화(2~3회/day) 총배뇨량 300cc 가량 유지됨 #.Oral intake poor - 밤 1/2~1/2 섭취. 소변 3~5회/일. 1회배뇨량 50~100cc
09/01 ~ 09/11	운동장애	<ul style="list-style-type: none"> * Head control : Self로 5초 가능. Trunk 지지시 10분가능 * Trunk control : 두부 지지 시 10초 가능 * Sitting : Self로 5초 가능. * Standing : Trunk 지지하고 1-2분 가능 * 좌상지 MMT 4+ 정도. Flex/Ext 원활한 편이나 Int/Ext 방향 운동제한 * 우상지 MMT 3+ 펜등의 가는 물체 Grasp 가능하나 유지는 어려움 - 양손 모두 두꺼운 물체는 Grasp 어려움
	인지 및 언어장애	<ul style="list-style-type: none"> * 가족 외의 사람을 인식하여 친밀감 표현가능. * 발화량, 발성크기 증가하여 큰 소리로 비교적 또렷하게 말함 * '숟가락'등의 세음질 단어 따라하기 가능하며 숟가락과 연관가능함
	기타증상	<ul style="list-style-type: none"> #.Dysuria - 배뇨량 불규칙적으로 줄어들 때도 있으나 총배뇨량 300cc/일 가량 유지
10/09 ~ 11/13 (주2회 통원 치료) 총10회	운동장애	<ul style="list-style-type: none"> * 왼쪽으로 뒤집기 하며 누워있는 상태에서 상하좌우로 움직임 * 근력 호전되었으나 10초이상 목가누기는 힘들 * Botox(사지부)시술 후 강직 다소 완화되어 운동부드러워짐
	인지 및 언어장애	<ul style="list-style-type: none"> * 발화증가 및 구사단어증가. - '앗 뜨거' '싫어' '하지마' 등 자발적인 표현 및 따라하기 능력증가 - 교육한 사물과 단어의 관계를 재연할 수 있음 - 사람을 가리키며 '아기' '할머니' 하는 등 주변에 대한 인식 증가
	기타증상	<ul style="list-style-type: none"> #.Dysuria - 배뇨다소증가하여 120cc/회, 총배뇨량 350~400cc - F/U 검사상 요저류 소견보임 #.Fever : 37.7(T). 전두부열감 최심 - 해수(+) 인후부부종(+) 소변색과 배뇨량 별무변화. 인후통 시 섭취감소 - 연교괘독산 Ex. 투약 후 Sx. 호전

12. 평가방법

- 1) Manual Muscle Test (이하 MMT)-도수근력 검사
- 2) Gross Motor Function Measure (이하 GMFM: 부록 1)-대동작 기능평가
- 3) Sequenced Language Scale for Infants(이하 SELSI:부록 2)-영유아 언어발달검사

13. 평가지표의 점수 변화

Ⅲ. 考 察

외상성 뇌손상(traumatic brain injury, TBI)이란 두개나 그에 가까운 부위에 외부의 자극이나 충격으로 인해 대뇌, 소뇌 및 뇌간 등에 손상이 일어나는 경우를 말한다⁹⁾. 이는 교통사고·재해·폭행·낙상 등에 의해 일어나고 특히 우리나라의 경우에는 교통사고로 인한 외상성 뇌손상 환자가 가장 많은 수를 차지하고 있다. 외상성 뇌손상 중 뇌좌상(cerebral contusion)은 간질이나 인지기능과 감각운동에 장애를 일

Table 3. Manual Muscle Test & Gross Motor Function Measure

		08/07	09/10	11/03
MMT	우상지	2+	2+	3-
	좌상지	3-	3+	3+
	우하지	2+	2+	2+
	좌하지	2+	2+	2+
GMFM	눕기와 뒤집기	23.53%	31.37%	35.29%
	앉기	16.67%	21.67%	23.33%
	네발기기와 무릎서기	0%	0%	0%
	서기	0%	0%	0%
	TOTAL	8.04%	10.61%	11.73%

Table 4. Sequenced Language Scale for Infants

	08/10	09/10	11/03
수용언어 등가연령	15개월	17개월	18개월
표현언어 등가연령	15개월	17개월	19개월
언어전반 등가연령	15개월	17개월	18개월

Table 5. Growth percentile rank

	08/10 (32개월)	10/16 (34개월)	11/17 (35개월)
키	88cm	92cm	92.8cm
체중	14.15kg	14.5kg	14.5kg
키 백분위수	25%	50%	50%
체중 백분위수	50%	60%	50%

으키며, 미만성 축삭손상(diffuse axonal injury)은 의식소실이나 치매 등의 장애를 일으킨다. 또한 이와 같은 일차적 손상 외에 이차적 뇌손상은 일차적 손상에 따른 두개강 내 출혈, 뇌부종, 저산소증 등의 요인이 광범위한 손상을 초래하여 복합적인 장애를 유발하며 사망까지 이를 수 있다¹⁾.

소아의 외상성 뇌손상에 있어서 주요한 사망원인 및 가장 흔한 장애의 원인으로, 소아의 두부는 성인에 비해 비교적 큰 체표면적을 가지고 있어 물리적 외상에 더욱 쉽게 손상되고, 뇌신경사이의 연결이 미성숙하여 뇌의 재생기능이 아직 높은 수준에 도달하지 못한 상태이기 때문이다^{1,10)}. 또한 소아는 의사소통이 원활하지 못해 신경학적 검사에서 진단과 치료의 지연과 착오가 일어날 수 있다.

병소는 성인에 비하여 전반적이며, 외상 후 두개강 내 부종이 더 쉽게 생기지만 저혈압으로 인해 보상성 혈류의 증가는 약해 뇌경색이나 저산소증에 의한 뇌세포의 대사장애가 이차적으로 나타나게 된다. 손상을 받은 뇌신경세포는 이러한 변화에 민감하게 반응하며, 이처럼 비가역적 초기 손상과 전신적 변화에 의한 이차적 손상이 가중되어 더욱 예후가 나빠질 수 있다¹⁾.

발달장애는 발달기에 여러 가지 원인에 의해 중추신경계 이상 혹은 인지, 언어, 사회성 및 운동능력 발달에 지체를 보이는 상태를 총칭하며 선천적인 원인으로는 조산, 산모의 과도한 스트레스 등이 있고 후천적인 원인은 분만 이후의 호흡곤란이나 교통사고 같은 외상 등이 있다⁹⁾. 외상성 뇌손상으로 인한 발달장애는 뇌의 손상정도와 회복단계에 따라 매우 다양하게 나타나지만 크게 운동장애와 인지 및 행동장애로 분류할 수 있으며, 의학의 발달과 함께 뇌손상 환자들의 생존율이 증가함에 따

라 외상성 뇌손상은 개인의 신체적, 지적, 사회심리학적 기능의 영구적 장애를 일으키는 만성적 질환으로 정의되어 지속적인 치료와 관리가 요구되고 있다⁴⁾. 하지만 외상초기의 외과적 처치 외에는 약물치료나 운동치료, 작업치료 등이 이루어지고 있으나 증상에 대한 소극적인 치료에 머물고 있어, 외상으로 인한 발달장애에 관해 한방치료를 통하여 증상을 완화시키고, 지속적인 관리를 하여 환자의 삶의 질을 높일 수 있다.

현재 외상성 뇌손상 등으로 인한 발달장애의 치료에 관한 연구로는 운동이나 작업치료 외에도 보다 적극적으로 인지치료, 언어치료, 미술 및 음악치료 등을 총괄하는 포괄적인 재활치료에 관한 연구들이 진행되었으며¹¹⁻¹³⁾, 한의학 연구에 있어서는 김⁷⁾, 이⁸⁾ 등의 연구에서 외상성 뇌손상 환자의 치료에 관한 내용이 언급되었으나 아직까지 체계적이고 보편적인 진단, 치료, 관리에 대한 연구는 부족한 실정이다. 역대문헌에서 외상성 뇌손상에 대하여 《東醫寶鑑, 諸傷門》에서 “又破腦出髓而不能言, 載眼直視, 喉中沸聲, 拘急打出, 兩手妄舉”라 하여 不治症으로 기술하였고¹⁴⁾, 《景岳全書, 外科鈐》에서 “凡跌打損傷 或從高墮下 惡血流於內 不分何經之傷 皆肝之所主 蓋肝主血也...而以調血行經之藥治之.”라 하여 外傷으로 인한 경우 調血하고 行經하는 治法을 사용한다고 하였다¹⁵⁾. 腦의 病態에 관해서는 《靈樞海論篇》에서 “髓海不足 則腦轉耳鳴 脛痠眩暈 目不知所見 懈怠安臥”라 하여 髓海가 부족하면 頭暈, 耳鳴耳聾, 腰膝痠軟, 兩足萎弱, 嗜眠, 運動遲緩 등의 身體運動障礙가 발생한다고 하였고¹⁶⁾, 《醫林改錯 腦髓論》에서 “小兒無記性者 腦髓未滿 高年無記性者 腦髓漸空”이라 하여 腦髓不足은 記憶力損傷 등의 精神思考障礙를 동반한다고 하여¹⁷⁾ 뇌손상 시 나

타나는 증상에 대한 서술들을 찾을 수 있었으나 진단이나 치료에 관한 내용은 적어 임상에 적용하기 힘들었다. 하지만 患兒의 임상증상에 근거하여 외상성 뇌손상으로 인한 발달장애를 ‘五遲’와 ‘五軟’의 범주에서 보고 치료법을 모색하였는데 五遲는 소아가 일정한 나이에 달할 때 생리적인 발육이 늦는 것으로 肝腎虧損, 心氣不足, 氣血虛弱을 病因으로 하며 補腎養肝, 益心氣 養心血, 補益氣血등의 治法을 사용하고, 팔과 다리의 신체적 장애와 보행장애를 뜻하는 行遲와 立遲, 언어의 정신적 장애를 뜻하는 語遲 등을 患兒의 증상과 연결지을 수 있었다. 또한 五軟은 소아기 성장 발육에 장애를 가져오는 질환으로 肝腎虧損, 脾胃虛弱을 病因으로 하며 補益肝腎, 益氣補脾하는 治法을 사용하고 목을 가누지 못하는 頭項軟, 쥐거나 들수 없는 手軟, 보행할 수 없는 足軟, 말할때가 되어도 하지 못하는 口軟을 患兒의 증상과 연결지을 수 있었다¹⁸⁾.

본 증례의 患兒는 교통사고로 인한 외상으로 인하여 Glasgow Coma Scale상 중등도의 뇌손상을 입었으며 사고 전 患兒의 나이에 해당하는 3세의 운동발달과 2단계 수준의 자발적 언어표현이 가능 하였고 평소 기저질환이 없이 건강하였으나, 사고 후 초기 사지마비 증세를 보이고 자발적 언어표현이 전무하였다. 2008년 10월 Burrhole Op. 이후 별다른 처치 없이 지속적으로 입원치료를 받아오며 주3~4회의 운동치료와 주1~2회의 인지치료, 언어치료를 받아오고 있었으며 내원 당시 사지마비로 인한 운동장애와 인지 및 언어장애등의 발달장애와 요저류등을 주소로 적극적인 한방치료를 위해 본원에 입원하였다. 2009년 8월 9일 입원당시 患兒의 우측 상지는 MMT상 2+, 좌측 상지는 MMT상 3-의 움직임이 관찰되었으며 양측 하지는 MMT상 2+ 정도의 움직임이

관찰되었다. 인지는 부모를 인지하고 통각과 대소변에 대해 소극적인 표현이 가능하였으며, 자발적인 언어표현이 드물게 1단계 수준으로 이루어졌다. 일반적으로 외상으로 인한 손상에는 瘀血을 調血하고 行經하도록 하는 치료가 기본이 되나^{7,15)}, 내원당시 발병일에서 10개월 이상 지난 상태였기 때문에, 내원 당시에는 患兒의 사지운동성의 저하를 氣血不通으로 변증하고 加減三氣飲을 투여하였다. 加減三氣飲은 <晴崗醫鑑>에서 中風후 氣血大虛하여 筋骨不利하고 痺痛하며 회복이 완만할 때 쓰이는 處方이며 風寒濕을 제거하면서 氣血을 소통시켜 筋骨을 튼튼하게 하는 處方이며¹⁹⁾, 이 處方을 患兒에게 2일간 투여하였으나 이후 기력저하와 섭취량 감소가 나타나 이를 腎水不足으로 인한 脾胃機能低下로, 患兒의 주소증인 사지마비와 인지기능장애를 肝腎虧虛와 腎精不足으로, 小便不利를 腎氣不足으로 진단하여 六味地黃湯 加減方으로 處方을 변경하여 하루 3회 식후에 복용하게 하였다. 六味地黃湯은 錢乙의 <小兒藥證直訣>에서 처음으로 언급되었으며 張仲景의 八味腎氣丸에서 桂枝와 附子를 除한 것으로, “肝腎陰虛 腰膝痠軟 頭暈眼花 耳鳴耳聾 盜汗遺精 或骨蒸潮熱 或足心熱 或消渴 或虛火牙痛 舌燥咽痛 舌紅少苔 脈細數”을 治한다고 하였으며²⁰⁾ 최근 연구에서는 뇌좌상후의 회복, 성장발육의 촉진, 세포면역기능의 증가, 뇌기능의 활성화, 뇌·간장·신장 및 고환에서 항산화효과를 통한 기능을 강화등의 효과가 있다는 연구결과들이 보고되었다²¹⁻²³⁾.

본 증례에서 쓰인 六味地黃湯의 加減은 <東醫寶鑑, 小兒門>에서 語遲에 관한 내용 중 5살이 되도록 말을 하지 못하는 아이에게 六味地黃湯에 五味子와 鹿茸을 더 넣은 것을 투여한 경우와, 行遲에 관한 내용 중 걸음이 늦는

것은 氣血과 骨髓가 不充하며 肝腎이 虛한 것으로 보고 六味地黃元에 鹿茸, 牛膝, 五味子, 五加皮를 넣어 처방한 경우¹⁴⁾를 참고하였다. 本 處方의 구성을 살펴보면, 滋補腎陰 填精補髓하는 熟地黃, 養肝益腎 澁精하는 山茱萸, 滋腎補脾 澁精하는 山藥, 利水滲濕 清熱하는 澤瀉, 健脾利水하는 茯苓, 清熱涼血하는 牡丹皮의 기본 구성에 滋腎澁精하는 五味子, 補肝腎 強筋骨하는 五加皮와 牛膝에 壯元陽 補氣血하는 鹿茸을 추가한 구성으로 肝腎不足, 眞陰虧損, 精血枯渴, 腰痛足痠, 小便淋閉, 健忘, 失眠, 記憶力減退 등 元氣不足 또는 腎氣虛乏, 陰虛陽旺으로 발생하는 諸證에 효능이 있다^{24,25)}. 鍼治療는 사지마비와 인지기능 회복을 위해 頭鍼運動區, 清神志하는 百會와 四神總, 曲髻, 利關節 祛風濕하는 曲池, 通經絡氣滯하는 外關, 鎮痛安神 通經活絡하는 合谷, 通調經絡 調和氣血하는 足三理, 泄膽火 驅經絡風濕하는 顯鍾, 舒肝理氣 通絡活血하는 太衝을 기본 穴位^{26,27)}로 하여 입원기간동안 초기 1일 2회, 후기 1일 1회 鍼治療와 皮內鍼治療를 사용하고, 외래 방문시 주 2회 鍼治療를 시행하였고, 鍼治療와 함께 下肢部에 IR을 조사하였다. 또한 요저류현상과 인지장애를 腎精虧損과 腎氣不足으로 보고 培腎固本, 補益元氣, 分清別濁하는 기능이 있는 關元穴²⁶⁾에 1일 1회 30분 間接灸治療를 시행하였으며, 患兒의 上肢의 운동성 강화를 위해 1일 1회 10분 健食부항 치료를 시행하였다.

환아의 운동능력은 초진 시에는 Head control이 불가능하고 체간 지지 시에만 4~5분 가능하였으며 Sitting은 Trunk 지지 시 2~3분 가능한 정도였으며 뒤집기도 우측으로 시도만 가능하였고 서기와 걷기는 불가능하여 GMFM상 ‘눕기와 뒤집기’에서 23.53% ‘앉기’에서 16.67%의 운동능력을 나타내어 종합적으로 8.04%의

운동능력을 보였다. 인지, 언어면에서는 10가지 정도의 사물을 구별하고 가족들만 알아보는 정도의 인지능력을 가졌으며, SELSI평가상 수용언어와 표현언어가 15개월 수준으로 환아 연령보다 17개월 이상 뒤쳐진 상태로 “아빠, 엄마, 공, 검, 쥐, 이거” 등의 한음절의 소리내기 정도가 가능하였다. 하지만 입원과 통원치료 이후 Head control은 5~6초 가능하고 체간 지지 시 10분 가능한 정도로 다소 호전되었으며 내원 당시 MMT 2-로 측정되며 거상이 힘들었던 우측 상지의 운동성이 증가하여 MMT 3-로 우측 손으로 음식을 집어먹는 동작이 가능한 수준으로 회복되었고 평가지표에서도 GMFM상 ‘눕기와 뒤집기’ 항목에서 31.37%(09/10), 35.29%(11/03)으로, ‘앉기’ 항목에서 21.67%(09/10), 23.33%(11/03)로 운동능력이 향상되었다. 하지만 ‘기기’와 ‘서기’ 항목에서 0%의 운동장애가 지속되어 총 운동능력은 10.61%(09/10), 11.73%(11/03)로 큰 변화를 나타내지 않았다. 인지와 언어발달은 내원당시 언어연령 15개월 정도였으나 3개월 치료 후 SELSI 평가 시 수용언어 18개월, 표현언어 19개월로 전반적인 언어능력이 18개월로 향상되었으며, 가족 외의 주위 사람들과 의료진을 알아보고 20~30개의 사물을 인지하며 “할머니, 아저씨, 아가야, 앓 뜨거워, 그만해” 등 세 음절 단어와 두 단어의 조합이 가능해졌다. 또한 한방치료 후 환아의 신체적 성장이 효과적으로 이루어져 입원당시 백분위수로 25%였던 신장이 퇴원 후 50%수준까지 빠른 속도로 성장이 이루어진 것을 볼 수 있었다. 그러므로 앞으로 이와 같은 기능발달의 속도를 꾸준히 유지시켜 자신의 연령과 비슷한 발달수준을 이루고, 요저류 등의 합병증을 치료하기 위한 꾸준한 한방치료가 요구된다고 할 수 있겠다.

최근 사고의 증가로 인해 외상성 뇌손상 환

아의 수는 점차 늘어나고 있지만 아직까지 적극적이고 다양한 치료법에 관한 연구는 미흡하며 본 증례와 같이 외상성 뇌손상으로 인한 발달장애는 상당한 의학적, 사회적 비용을 수반하는 질환으로, 아직 뚜렷한 성과를 내지 못하고 있는 질환이다⁶⁾. 특히 환아처럼 운동과 인지의 초기 발달단계에서 중등도의 심각한 외상을 입은 경우에 대한 연구는 상당히 미흡하며 한방적 치료법도 정립되어있지 않은 상태이다. 더욱이 환아의 사고 전 발달단계를 정확히 파악하기가 힘들어 현재 증상과 비교하기가 힘들고, 치료에 대한 효과가 완만하게 나타나 경과관찰과 평가가 어려웠다. 이번 증례를 통하여 그동안 소극적 접근에 의존해 왔던 외상성 뇌손상 환아의 발달장애 치료에 있어, 한방적 치료법을 통해 운동능력과 인지능력을 호전시키고 성장속도를 증가시킴으로써 한방 치료가 유효한 치료 수단이 될 수 있다는 임상적 근거를 제시하였다. 앞으로 더 많은 임상연구와 보고를 통하여 다양한 접근법과 치료방법을 비교 연구하여 더 효과적인 방법을 모색할 수 있을 것이라고 사료된다.

IV. 結 論

저자는 외상성 뇌손상으로 인한 사지마비로 진단받고 운동장애, 인지장애, 언어장애등을 동반하여 내원한 환아를 대상으로 한방치료를 시행하여 임상양상을 관찰한 결과, 증상이 완화되고 발달과 건강상태가 호전되었다.

參考文獻

1. 박창일 외. 재활의학. 서울:한미의학. 2008: 419-28,436-40,441-3.
2. 김귀애, 이명주. 외상성 뇌손상 환자의 기억기능과 실행기능. 한국심리학회지. 2005;24(4):849-67.
3. 양혁준, 박정배, 표창해, 박철완, 이근. 소아 두부외상의 임상적 고찰. 1994;5(2):209- 24.
4. 안정숙, 김혜경, 방형석, 박광수, 왕미란, 민성호, 박기창. 외상성 뇌손상 아동의 신경정신과적 후유증 평가. 소아청소년정신의학회지. 1999;10:212-9.
5. 윤치연. 발달장애의 이해. 서울:형설출판사. 2005:3-4,13,19-20,49,58-68.
6. 이재민, 김희철, 김연미, 이지은, 김정호, 홍권의. Golenhar 증후군을 동반한 발달장애 환자 1례에 대한 증례보고. 대한침구학회지 2008;25(3):205-13.
7. 김윤희, 한재경, 김윤희, 김연진. 외상성 뇌손상 환아의 한방적 처치에 대한 증례보고. 대한한방소아과학회지. 2005;19(1):25-33.
8. 이남열, 한재경, 김윤희. 외상성 뇌경색 환아 1례에 대한 증례보고. 대한한방소아과학회지. 2008;22(1):59-67.
9. 김성희. 외상성 뇌손상 장애인의 직업평가와 직업훈련성과와의 관계. 평택대학교 논문집. 2005;19:233-48.
10. 대한소아재활의학회. 소아재활의학. 서울:군자출판사 2006:249-250.
11. 임인선, 박현정. 다면화된 무용-체육(DPA) 프로그램 개발 및 장애아동의 인성과 사회성속도 변화. 한국특수체육학회지. 2009; 17(3):117-146.
12. 민경은, 조미혜. 무용치료 사례연구:발달장애 아동을 중심으로. 한국여성체육학회

- 지. 2008;22(3):59-70.
13. 김현정, 박애자. 그림책을 활용한 총체적 언어활동이 장애유아의 언어발달에 미치는 효과. 특수아동교육연구. 2007;9(1)241-263.
 14. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:법인문화사. 2002: 1512-36, 1712-3, 1714-5.
 15. 張景岳. 景岳全書. 서울: 한미의학. 2006: 2388-9.
 16. 楊維傑. 黃帝內經靈樞譯解. 서울:成輔社. 1980: 87-8, 104-5, 196-7, 271-2, 280-3, 397-8, 415.
 17. 王清任. 醫林改錯. 臺北:臺聯國風出版社. 1975:22-5.
 18. 김덕곤, 김윤희, 김장현, 박은정, 백정환, 이승연, 이진용, 장규태. 동의소아과학. 서울:정담. 2002:406-10.
 19. 李永勳 著, 李鍾馨 編. 晴崗醫鑑. 서울:성보사. 2001:234.
 20. 錢乙. 小兒藥證直訣. 서울:여강출판사. 2002: 43-7, 63-4, 68-9, 70, 94, 97-8, 124, 215.
 21. 김용진, 김방울, 김경선, 전홍열, 강화정, 김정상, 홍석. 육미지황탕이 흰쥐의 뇌손상 회복에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2002;23(2):191-201.
 22. 이진용. 육미지황환의 소아질환치료에 대한 문헌적고찰. 대한한방소아과학회지. 990; 4(1):51-64.
 23. 문성식, 김병수, 강정수. 육미지황탕의 항산화작용에 관한 연구. 동의병리학회지. 2003;17(2):436-42.
 24. 전국한의과대학 본초학교실 공저. 本草學. 서울:영림사. 2000:622-3,283-4,427-8,545-6.
 25. 黃度淵 著, 辛民教 編. 新增 方藥合編. 서울: 도서출판 영림사. 2002:130-1,144-5.
 26. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학 上. 경기:집문당. 2008:24-5, 29, 63-4, 202-3, 226, 248, 257-8, 287, 300.
 27. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학 中. 경기:집문당. 2008:308-316.

부록 1

대동작 기능 평가서

성 명: _____

생년월일: _____

평 가 일: _____

진 단 명: _____

장애정도:Mild() Mod() Severe()

평 가 자: _____

평가환경(방, 옷차림, 시간, 다른상황들):

점수기준 0: 시도도 하지 않음 1: 시도는 함 2: 부분적으로 수행함 3: 완전히 수행함

1: 그 항목을 약 10% 미만을 수행할 때는 시도하는 것으로 봄.

2: 그 항목을 dr 10-90% 미만을 수행할 때는 부분적으로 수행하는 것으로 봄

항목 A :눕기와 뒤집기(Lying & Rolling)			0	1	2	3
1	누운자세(supine)에서 머리는 정중앙	사지는 대칭상태에서 머리를 돌린다.				
2	누운자세(supine)	손을 몸의 중앙으로 가져간다. 그리고 손가락으로 다른 손을 만지작 거린다.				
3	누운자세(supine)	머리를 45도 들어올린다.				
4	누운자세(supine)	오른쪽 허프와 무릎을 완전히 구부린다.				
5	누운자세(supine)	왼쪽 허프와 무릎을 완전히 구부린다.				
6	누운자세(supine)	오른쪽 팔이 몸의 중앙선을 지나 왼쪽에 있는 물건을 만진다.				
7	누운자세(supine)	왼쪽 팔이 몸의 중앙선을 지나 오른쪽에 있는 물건을 만진다.				
8	누운자세(supine)	누운자세(supine)에서 오른쪽으로 엎드린다.				
9	누운자세(supine)	누운자세(supine)에서 왼쪽으로 엎드린다.				
10	엎드린자세(prone)에서 양팔을 몸에 붙인 상태	머리를 수직으로 든다.				
11	전박(forearm)으로 지지하고 엎드린(prone)자세	머리를 90도돌고 팔꿈치를 펴서 상체를 들어올린다.				
12	전박(forearm)으로 지지하고 엎드린(prone)자세	오른쪽 전박으로 상체를 지지하고 왼쪽 팔을 앞으로 완전히 편다.				
13	전박(forearm)으로 지지하고 엎드린(prone)자세	왼쪽 전박으로 상체를 지지하고 오른쪽 팔을 앞으로 완전히 편다.				
14	엎드린자세(prone)	오른쪽으로 뒤집어서 바로 눕는다.				
15	엎드린자세(prone)	왼쪽으로 뒤집어서 바로 눕는다.				
16	엎드린자세(prone)	사지를 움직여서 오른쪽으로 90도까지 선회한다.				
17	엎드린자세(prone)	사지를 움직여서 왼쪽으로 90도까지 선회한다.				
TOTAL						

항목 B : 앉기(Sitting)					
18	누운자세(supine)에서 평가자가 아동의 손을 잡은 상태	아동이 머리를 조절하면서 몸을 끌어 당겨 일어나 앉는다			
19	누운자세(supine)	오른쪽으로 몸을 돌려서 앉는다.			
20	누운자세(supine)	왼쪽으로 몸을 돌려서 앉는다.			
21	치료사가 체간을 잡아주고 앉힌 자세	머리를 들고 3초간 있다.			
22	치료사가 체간을 잡아주고 앉힌 자세	머리를 정중앙까지 들고 10초간 유지한다.			
23	두발을 앞으로 향하고 앉은 자세	양팔을 바닥에 짚고 5초간 유지한다.			
24	두발을 앞으로 향하고 앉은 자세	양팔을 바닥에 짚지 않고 3초간 유지 한다.			
25	두발과 작은 장난감을 앞에 두고 앉은 자세	앞으로 몸을 기울여서 장난감을 만지고 팔을 바닥에 짚지 않은 상태에서 몸은 원래 위치로 다시 세운다.			
26	두발을 앞으로 하여 앉은 자세	아동의 오른쪽 45°뒤에 있는 장난감을 만지고 제자리로 온다			
27	두발을 앞으로 하여 앉은 자세	아동의 왼쪽 45°뒤에 있는 장난감을 만지고 제자리로 온다.			
28	두다리를 왼쪽으로 하고 앉은 자세	팔을 지지하지 않고 5초간 유지한다.			
29	두다리를 오른쪽으로 하고	팔을 지지하지 않고 5초간 유지한다.			
30	매트 위에 앉은 자세	팔을 펴고 조심스럽게 몸을 낮추어서 엎드린다.			
31	두발을 앞으로 하고 매트위에 앉은 자세	오른쪽으로 치우쳐서 네발기기 자세를 취한다			
32	두발을 앞으로 하고 매트위에 앉은 자세	왼쪽으로 치우쳐서 네발기기 자세를 취한다			
33	매트위에 앉은 자세	팔로 바닥을 짚지 않고 몸의 위치를 90°회전시킨다.			
34	긴의자에 앉은 자세	양 팔과 양 발의 지지 없이 10초간 앉은 자세를 유지한다.			
35	작은 의자를 마주보고 서 있는 자세	몸을 돌려서 엉덩이부터 의자에 앉는다.			
36	바닥에 앉아 있는 상태	몸을 일으켜서 작은 의자에 앉는다.			
37	바닥에 앉아 있는 상태	두발이 땅에 안 닿는 큰 의자에 앉는다.			
TOTAL					
C : 네발기기와 무릎서기(Crawling & Kneeling)					
38	엎드린자세(prone)	배밀이로 1.8미터(m) 앞으로 간다.			
39	네발기기 자세	손과 무릎으로 체중지지하며 10초간 유지한다.			
40	네발기기 자세	네발기기 자세에서 앉은 자세를 취하고 팔을 자유로이 한다.			
41	엎드린자세(prone)	엎드린 자세에서 네발기기 자세를 취한다.			

42	네발기기 자세	네발기기 자세에서 오른팔을 어깨 높이 이상으로 든다.				
43	네발기기 자세	네발기기 자세에서 왼팔을 어깨 높이 이상으로 든다.				
44	네발기기 자세	네발기기 자세에서 모듬발로 1.8m 앞으로 걷는다.				
45	네발기기 자세	팔다리를 교대로 하여 1.8m 앞으로 걷는다.				
46	네발기기 자세	4계단 기어 오른다.				
47	네발기기 자세	4계단 기어 내려온다.				
48	바닥에 앉은 자세	팔로 무엇을 잡지 않은 상태에서 무릎선 자세를 10초간 유지한다.				
49	무릎선 자세	팔로 무엇을 잡지 않은 상태에서 왼쪽 무릎선 자세를 10초간 유지한다.				
50	무릎선 자세	팔로 무엇을 잡지 않은 상태에서 오른쪽 무릎선 자세를 10초간 유지한다.				
51	무릎선 자세	무릎선 자세에서 10걸음 옮긴다.				
D : 서기(Standing)						
52	바닥에 있는 상태	큰 의자를 잡고 일어선다.				
53	서있는 자세	아무것도 잡지 않고 3초간 서 있다.				
54	서있는 자세	한 손으로 의자를 잡고 오른발을 3초간 든다.				
55	서있는 자세	한 손으로 의자를 잡고 왼발을 3초간 든다.				
56	서있는 자세	아무것도 잡지 않고 20초간 서 있다.				
57	오른쪽 다리로 선 자세	아무것도 잡지 않고 오른쪽 다리로 10초간 서 있다.				
58	왼쪽 다리로 선 자세	아무것도 잡지 않고 왼쪽 다리로 10초간 서 있다.				
59	작은 의자 위에 앉은 자세	아무것도 잡지 않고 일어선다.				
60	무릎 선 자세	무릎 선 자세에서 손을 짚지 않고 왼발을 앞으로 하여 일어선다.				
61	무릎 선 자세	무릎 선 자세에서 손을 짚지 않고 오른발을 앞으로 하여 일어선다.				
62	서 있는 자세	팔을 이용하지 않고 바닥에 조심스럽게 앉는다.				
63	서 있는 자세	팔을 이용하지 않고 쪼그려 앉는다.				
64	서 있는 자세	바닥에 있는 물건을 잡은 후에 아무것도 붙잡지 않고 다시 선 자세를 취한다.				
TOTAL						
E : 걷기, 달리기, 뛰기 (Walking, Running & Jumping)						
65	큰 의자를 두손으로 잡고 서 있는 자세	오른쪽으로 5걸음 옆으로 옮긴다.				
66	큰 의자를 두손으로 잡고 서 있는 자세	왼쪽으로 5걸음 옆으로 옮긴다.				
67	서 있는 자세	두 손을 잡아주면 앞으로 10걸음 옮긴다.				
68	서 있는 자세	한 손만 잡아주면 앞으로 10걸음 옮긴다.				
69	서 있는 자세	손을 안 잡아줘도 10걸음 옮긴다.				
70	서 있는 자세	앞으로 10걸음 옮기고 멈춘후에 180°회전하고 다시 원위치에 온다.				

71	서 있는 자세	안 잡아줘도 뒤로 10걸음 걷는다.				
72	서 있는 자세	두 손으로 큰 물건을 잡은 상태에서 10걸음 옮긴다.				
73	서 있는 자세	폭이 20cm인 평행선내에서 연속해서 10발자국을 걷는다.				
74	서 있는 자세	2cm 굵기의 똑바른 선을 따라 10발자국 앞으로 간다.				
75	서 있는 자세	무릎 높이의 막대를 오른발로 넘는다.				
76	서 있는 자세	무릎 높이의 막대를 왼발로 넘는다.				
77	서 있는 자세	4.5m가량 달려서 멈추었다 다시 돌아온다.				
78	서 있는 자세	오른 발로 공을 찬다.				
79	서 있는 자세	왼발로 공을 찬다.				
80	서 있는 자세	30cm 높이로 뛰어서 두발이 동시에 땅에 닿는다.				
81	서 있는 자세	넘어지지 않고 팔도 쫓지 않고 두발을 모아 30cm 앞으로 뛰다.				
82	손을 잡지 않고 선 자세	지름이 60cm인 원안에서 오른발로 연속해서 10회를 뛰다.				
83	손을 잡지 않고 선 자세	지름이 60cm 원안에서 왼발로 연속해서 10회를 뛰다				
84	서 있는 자세	한 손으로 난간을 잡고 교대로 4계단을 걸어 올라간다.				
85	서 있는 자세	한 손으로 난간을 잡고 교대로 4계단을 걸어 내려간다.				
86	서 있는 자세	아무것도 잡지 않고 교대로 4계단을 걸어 올라간다.				
87	서 있는 자세	아무것도 잡지 않고 교대로 4계단을 걸어 내려간다.				
88	15cm 높이의 계단에 서 있는 상태	아무것도 붙잡지 않고 뛰어 내릴때 넘어지지 않는다.				
TOTAL						
GMFM RAW SUMMARY SCORE						
<p>A. Lying & Rolling (Total Dimension A / 51) *100 = _____ %</p> <p>B. Sitting (Total Dimension B / 51) *100 = _____ %</p> <p>C. Crawling & Kneeling (Total Dimension C / 51) *100 = _____ %</p> <p>D. Standing (Total Dimension D / 51) *100 = _____ %</p> <p>E. Walking, Running (Total Dimension E / 51) *100 = _____ %</p> <p>TOTAL = (A%+B%+C%+D%+E%) / 5 = _____ %</p>						

부록 2

영·유아 언어발달 검사(SELSI)

【 개인사항 】

아 동 명:	성 별 : 남, 여	검사자(보고자):
검 사 일:		아동과의 관계:
생년월일:		아동의 장애유무: 유: 무:
생활연령(만) 세 개월		장애유형:

【 검사결과 】

획득점수(원점수) 전체: _____ 수용언어: _____ 표현언어: _____
 등가연령*1 전체: _____ 개월 수용언어: _____ 개월 표현언어: _____ 개월
 백분위수*2 전체: _____ 수용언어: _____ 표현언어: _____

- 1표준편차
 - 2표준편차

()	()	()	정상발달
()	()	()	약간지체(유의요망)
()	()	()	언어발달지체(정밀검사의뢰)
언어전반	수용언어	표현언어	

평가 기록지(수용언어)

개월수	번호	문항내용	반응*1 점수	언어영역별 평가*2			
				의미·인지	음운	구문	화용
4~5개월	1	청각정보 인지 및 반응하기					
	2	말소리 변별 및 반응하기					
	3	표정 변별 및 반응하기					
	4	감정상태에 따른 말소리 변별 및 반응하기					
6~7개월	5	청각정보 변별 및 유지하기					
	6	익숙한 말소리 변별하기					
	7	금지에 반응하기					
	8	제스처를 포함한 말소리에 적절히 반응하기					
8~9개월	9	금지하는 말을 이해하기					
	10	관습적 행동 따라하기					
	11	음악에 행동으로 반응하기					
	12	제스처를 포함한 동사 이해하기					
10~11개월	13	금지하는 다양한 말 이해하기					
	14	억양에 따른 감정 이해하기					
	15	이해 어휘의 수 늘리기					
	16	말소리에 주의집중 유지하기					

개월수	번호	문항내용	반응 점수	언어영역별 평가			
				의미 인지	음운	구문	화용
12~13개월	17	다른 사람의 행동 흉내내기					
	18	사물 이름 이해하기: 5개 이상					
	19	동사 이해하기					
	20	청자와 화자 변별하기					
14~15개월	21	‘없다’의 의미 이해하기					
	22	가족의 명칭 이해하기					
	23	‘누구’, ‘무엇’ 의 의문사 이해하기					
	24	사물 이름 이해하기 : 20개 이상					
16~17개월	25	얼굴부분의 한 가지 이름 이해하기					
	26	사물 이름 이해하기: 30개 이상					
	27	연속적인 두 가지 동사 이해하기					
	28	이야기에 주의집중 유지하기					
18~19개월	29	신체부분의 이름 이해하기					
	30	사물 이름 이해하기: 여러 물건 중에서 고르기					
	31	대명사 ‘나’와 ‘너’ 이해하기					
	32	그림과 실물 짝짓기					
20~21개월	33	‘소유자+소유’ 의 의미 이해하기					
	34	부정 서술문 이해하기					
	35	10개 이상의 동사 이해하기					
	36	연속적인 지시 문장 이해하기					
22~23개월	37	전화 목소리 변별하기					
	38	간단한 형용사 이해하기					
	39	시간을 나타내는 낱말 이해하기					
	40	명령문과 의문문 구별하기					
24~26개월	41	사물의 부분적인 표현 이해하기					
	42	그림책에서 의문사 이해하기					
	43	긴 문장 이해하기					
	44	수량을 표현하는 낱말 이해하기					
27~29개월	45	대부분의 일상적인 동사 이해하기					
	46	다양한 복문 이해하기					
	47	역양에 따른 의미 차이 이해하기					
	48	두 가지 지시 문장 이해하기					
30~32개월	49	크기를 나타내는 낱말 이해하기					
	50	‘같다/다르다’의 의미 이해하기					
	51	간단한 비유 표현의 의미 이해하기					
	52	도구에 대한 질문 이해하기					

개월수	번호	문항내용	반응 점수	언어영역별 평가			
				의미 인지	음운	구문	화용
33~35개월	53	상대적 위치에 대한 의미 이해하기					
	54	비교의 개념 이해하기					
	55	다양한 호칭 이해하기					
	56	5개 이상의 색깔 이름 이해하기					

*1 맞는 문항에 ‘1’점]

*2 1점을 받은 문항에 대해서만 빈칸에 ‘1’점 또는 √표한다. 음영부분은 해당되지 않는 영역이므로 √표하지 않는다.

총점(원점수) () () () () ()

- 1표준편차	()	()	()	()
- 2표준편차	()	()	()	()
	()	()	()	()
	수용의미	수용음운	수용구문	수용화용

[<표 38~ 41>을 참조하여 아동의 점수가 해당하는 빈 칸에 √ 표시]

평가 기록지(표현언어)

개월수	번호	문항내용	반응*1 점수	언어영역별 평가*2			
				의미 인지	음운	구문	화용
4~5개월	1	입술 떠는 소리내기					
	2	2개 이상의 다른 모음으로 웅알이하기					
	3	기분을 표현하는 소리내기					
	4	“ㄴ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅈ, ㅊ”가 들어간 소리내기					
6~7개월	5	목이나 입술에서 다양한 소리 즐겨내기					
	6	모음과 자음 결합한 2음절 웅알이하기					
	7	초기낱말(protowords)같은 음절 사용하기					
	8	다양한 모음 소리내기					
8~9개월	9	억양, 소리로 감정 표현하기					
	10	같은 음절 반복하기					
	11	상대방의 반응에 따라 행동 반복하기					
	12	제스처 동반한 소리로 물건 요구하기					
10~11개월	13	음절 수 모방하기					
	14	감탄하는 소리내기					
	15	익숙한 놀이 먼저 시작하기					
	16	관습적 몸짓언어(conventional gesture) 사용하기					

개월수	번호	문항내용	반응*1 점수	언어영역별 평가*2			
				의미 인지	음운	구문	화용
12~13개월	17	대답하는 행동이나 소리내기					
	18	행동이나 말로 도움 청하기					
	19	일관성 있게 낱말 사용하기					
	20	아니라거나 싫다는 제스처나 말 표현하기					
14~15개월	21	도움 청하기					
	22	새로운 낱말 모방 시도하기					
	23	어른 억양 모방하기					
	24	4개 이상의 낱말 사용하기					
16~17개월	25	“ㄱ, ㄴ, ㅋ, ㅎ” 소리내기					
	26	표현 어휘의 수 늘리기					
	27	문장처럼 들리는 억양 사용하기					
	28	다양한 의성어 사용하기					
18~19개월	29	사물이름 스스로 말하기					
	30	3~4음절의 새로운 낱말 모방하기					
	31	호칭이 포함된 두 낱말 문장 사용하기					
	32	대화 중에 들은 낱말 모방하기					
20~21개월	33	1개 이상의 사물이름 대답하기					
	34	감정, 느낌 표현하기					
	35	10~20개의 낱말 사용하기					
	36	몰어볼 때 올라가는 억양 사용하기					
22~23개월	37	신체적 욕구 말로 표현하기					
	38	5개 이상의 동사 사용하기					
	39	두 낱말 문장에서 부정어 사용하기					
	40	“뭐야?” 질문 표현하기					
24~26개월	41	선택을 요하는 의문문에 대답하기					
	42	두 세 낱말 문장 사용하기					
	43	대명사보다 이름으로 사물 표현하기					
	44	조사 사용하기					
27~29개월	45	자기 이름으로 자신을 표현하기					
	46	동작그림 질문에 적절하게 대답하기					
	47	“이게 뭐야?” 이외의 의문사 사용한 질문하기					
	48	시간을 나타내는 낱말 표현하기					
30~32개월	49	“ㄸ, ㅃ, ㅍ, ㅍ”가 들어간 낱말 정확히 발음하기					
	50	대명사 사용하기					
	51	세 낱말 문장에서 형용사, 부사 사용하기					
	52	질문에 대해 그림 보며 설명하기					

개월수	번호	문항내용	반응*1 점수	언어영역별 평가*2			
				의미 · 인지	음운	구문	화용
33~35개월	53	자기가 경험한 사건 설명하기					
	54	“왜”를 사용한 질문하기					
	55	간단한 복문 사용하기					
	56	관형어가 포함된 문장 사용하기					

[*1 맞는 문항에 ‘1’점]

[*2 1점을 받은 문항에 대해서만 빈칸에 ‘1’점 또는 √ 표한다. 음영부분은 해당되지 않은 영역이므로 √표 하지 않는다.]

총점(원점수) () () () () ()

- 1 표준편차	()	()	()	()
- 2 표준편차	()	()	()	()
	표현의미	표현음운	표현구문	표현화용

[<표 42~45>] 를 참조하여 아동의 점수가 해당하는 빈 칸에 √ 표시]