

뇌졸중의 지각장애 평가에 대한 고찰

인천간호보건전문대학 물리치료과

김 순 자

A Study for Evaluation of Perceptual Dysfunction in Stroke

Soon Ja Kim

*Dept. of Physical Therapy, Incheon Junior Nursing College and
Allied Health Sciences*

목 차

I. 서 론

- I. 서론
- II. 검사의 신뢰도와 운용
 - 1. 검사의 신뢰도
 - 2. 검사의 운용
- III. 인체상과 인체구성 장애
 - 1. 체상실인증
 - 2. 편측무시
 - 3. 자각결여증
 - 4. 좌우 구분장애
 - 5. 수지불인증
- IV. 공간개념에 대한 증후
 - 1. Figure ground
 - 2. 형태정상성
 - 3. 공간내 위치감각
 - 4. 구조적실행
 - 5. 약도(지도)감각 혼돈
 - 6. 깊이와 거리의 지각장애
- V. 결론
참고문헌

뇌혈관장애 또는 뇌졸중은 현재 우리나라에서 사망 원인의 수위를 차지하고 있다.¹⁾ 뇌손상 환자에게서 임상상으로 나타나는 증상은 운동기능, 언어기능, 지적능력의 장애를 들 수 있으며, 지각장애를 검사하여 지적능력의 정도를 평가할 수 있다.

지각장애에서 특히 신체상(body image), 신체구성(body scheme), 공간관계(spatial relations)에 대한 문제들을 검사하는데 이들은 서로 연관되어 있거나 동시에 장애가 겹쳐서 나타나기도 한다. 성인에 있어서 인체구성과 지각기능은 고도로 발달되어 있는데 뇌혈관이 손상되면 감각투입(sensory input)의 대뇌 통제 단계에서 뇌의 손상으로 인한 특정 지각장애를 일으킨다.²⁾ 그러나 인간의 뇌는 각 개인마다 그 차이가 매우 심하여 뇌의 같은 부위에 손상을 입은 환자들이라 할지라도 그에 따라 나타나는 장애는 각각 다를 수 있다. 또한 뇌의 기능은 뇌반구에 전체적으로 연관되어 있기 때문에 뇌의 특정부분이 손상을 입었을 경우, 이에 따른 특정장애가 나타날 뿐만 아니라 그 이상의 영향을 끼칠 수도 있다.³⁾ 따라서 본 논문에서는 지

각장애 중 신체상(body image), 신체구성(body scheme), 공간관계(spatial relations)에 속한 문제를 검사하는 방법에 대하여 문헌을 고찰하였으며, 특히 복합적인 지각장애를 검사하는 방법으로 Ellen siev에 따른 주관적 검사방법을 인용하였다.

II. 검사의 신뢰도와 운동

뇌손상 환자의 지각장애를 검사하는 방법은 대부분 아직까지 그 유효성을 승인받지 못하고 있으나, 각장애를 검사할 때는 적어도 두 가지 이상의 검사를 거쳐야 한다. 여기서는 신체상(body image), 신체구성(body scheme), 공간관계(spatial relations)를 주관적인 방법을 위주로 하여 서술하고 객관적인 방법을 첨가하였는데, 주관적 검사는 질적으로 평가되고 객관적 검사는 수량으로 평가된다.¹¹⁾

1. 검사의 신뢰도(Reliability of test)

검사의 신뢰도는 그 검사의 정확성을 의미하는데, 이것은 몇 가지 방법으로 신뢰도를 가질 수 있다.

① 환자에게 같은 검사를 몇 번 반복 실시하여 결과의 수치가 거의 비슷하게 나올 경우. ② 다수의 환자를 대상으로 반복 실시하는 것. ③ 측정자의 반응을 검사자가 각각 따로 나누어서 검사를 실시하는 것이다.

위의 세 가지 방법으로 그 차이가 적으면 적을수록 검사방법의 신뢰도는 높아지는 것이다.

주관적인 검사방법에 있어서 그 기준이 뚜렷한 경우를 제외하고는 대개 측정자의 신뢰도가 낮다. 객관적 검사방법은 누가 하든지 결과는 항상 같은 것이므로 신뢰도는 높은 경우이다. 그러나 객관적 검사방법에서는 검사의 반복실시로 상호 연관계수가 낮을 수가 있으므로 검사의 신뢰도가 높다고는 할 수 없다. 따라서 표준화된 검사방법이 이용되는데 이는 이미 검사하고자 하는 대상에 많은 횟수의 검사를 거쳐 평균적인 사람이 어떤 결과를 보여주는가를 알고있는 검사방법을 의미한다. 검사방법이 표준화되지 않았다면, 결과에 대한 판독은 비교기준이 없기 때문에 신뢰도가 떨어질 것이다.

2. 검사의 운동(Administration of test)

- 1) 검사방법은 각각의 기능을 별도로 측정할 수 없다.
- 2) 지각검사의 대상환자는 반드시 정신적으로 올

바른 상태에서 검사에 임한다.

예를 들어 환자에게 10개의 도시 이름과 열 가지의 색깔, 동물, 과일 이름을 각각 말하도록 한다. 만약 점수가 20점 이하일 경우, 검사결과의 유효성이 낮으므로 지각검사를 실시하지 않는다.¹⁰⁾

3) 모든 검사에 대한 설명이 이해되어야 하며 실어증 환자는 고려하여야 한다.

4) 검사의 응답에 있어서 근육의 강도가 요구되어지는 것은 운동(motor)에 대한 장애검사를 실시한다.

5) 환자의 정신적 집중력이 검사의 결과에 영향을 줄 수 있다.¹⁵⁾

6) 환자가 뇌졸중 증상을 일으키기 이전의 지능, 지각발견 교육과 문화적 배경도 역시 검사결과에 영향을 미칠 수 있다.

7) 환자의 검사에 대한 태도가 긍정적이나, 부정적이나에 따라서 영향을 미칠수도 있다.

III. 신체상과 신체구성의 장애

신체상(body image)과 신체구성(body scheme) 장애는 물리치료사에 의해서 혼동되어 사용되는 경우가 많으나, 분명히 두 단어 사이에는 본질적인 차이가 존재하며 그 구분을 이해하는 것은 매우 중요하다.¹²⁾

신체상(body image)이란 한 사람의 신체에 대한 시각적, 정신적 기억 이미지를 의미한다. 이는 한 사람의 생각이나 감정을 표현하는 신체의 정신적 표현(mental representation)을 뜻하며, 신체구조의 정확한 모양을 일컫는 것은 아니라고 볼 수 있다.¹²⁾

신체구성(body scheme)은 자신에 대한 자세양상(postural model)을 의미하며, 신체의 자세에 대한 개념과 신체부위의 연관성과 관련되어 있다. 또한 신체구성은 모든 동작의 기초라고 믿어지는데 그 이유는 자신의 신체 중 어떤부위를 어디로 어떻게 움직여야 하는가를 알려면 신체의 각 부위와 그 연관성을 알아야 하기 때문이다.¹⁾

신체상(body image)과 신체구성(body scheme)속에 포함된 장애는 체상실인증(somatognosia), 자각결여증-병식결여증(anosognosia-anosodiaphoria), 편측무시(unilateral neglect), 좌우구분장애(Rt.Lt. discrimination), 수지불인증(finger agnosia) 등이 있다.

1. 체상실인증(Somatognosia)

이는 신체구성(body scheme) 장애로서 신체구조의

인식결핍과 신체부위와 그 연관성을 이해하지 못하는 장애이다. 이런 장애를 가진 환자는 외부세계에 대한 시각도 장애를 일으킬 수 있다. 또 이런 환자는 반대 측지(contralateral limbs)를 사용하는데 곤란을 겪거나, 신체의 좌우를 혼동하기도 하며, 검사자의 신체와 자신의 신체를 구별하는데도 혼동을 빚게 된다.²¹⁾ Macro, microsomatognosia는 신체구성장애로서 신체에 대한 개념을 혼동시킨다. 즉 자신의 신체나 신체부위가 비정상적으로 크게, 또는 작게 보이는 것이다.¹²⁾ 이것은 좌, 우 뇌반구의 손상에 의해 일어나는 것인데, 체상실인증(somatognosia)환자 중 공간관계에 장애가 동반되지 않는 환자는 ADL을 성공적으로 습득할 수 있는 확률이 높다. 주로 손상부위가 측두엽(parietal lobe)에 있다.

**체상실인증의 평가
(Evaluation of somatognosia)**

검사 1): 지시에 의한 신체부위 지적(Point to body parts on command)^{5) 16) 20)}

치료사는 환자 또는 검사자의 신체, 사람의 그림, 퍼즐, 인형의 각 부위를 지적하도록 유도하며, 다양한 표현으로 만들어서 지시할 수 있다.

[예] ① 당신의 왼쪽 무릎을 보여주세요.

② 당신의 오른쪽 발을 보여주세요.

채점은 표준화되지 않았으며, 정상은 지시된 신체부위를 적절한 시간내에 지적한다.

Sauguet²⁰⁾, Boone⁵⁾, Macdonald¹⁶⁾는 신체구성을 측정하기 위하여 이 검사를 여러 가지 형태로 변형시켜 적용하였다. Sauguet는 검사대상을 수용성 실어증(receptive aphasia)이 없는 좌우 편마비 환자와 수용성 실어증이 있는 우측 편마비 환자로 나누어 검사를 실시하였다. 이 검사에서 수용성 실어증이 있는 환자만이 실수를 하였다. Boone은 이 검사에서 “오른쪽”과 “왼쪽”이라는 단어를 사용하지 않으면 거의 실수가 없다는 것을 발견하였다.

검사 2): 신체부위 지적-모방(Point to body parts-Imitation)^{18) 20)}

검사자는 자신의 신체를 지적하면서 환자가 따라하도록 지시한다. 환자에게 거울을 사용해도 된다. 이 검사는 표준화된 형식이 없고 검사자 스스로 지시사항을 만들 수 있다. 약 6~10 부분의 신체를 지적하는 것이 효과적이다.

[예] ① 당신의 왼손을 만져보시오.

② 당신의 왼쪽 어깨를 만져보시오.

③ 당신의 오른쪽 무릎을 만져보시오.

채점은 지시된 부분을 적절한 시간내에 지적하면 정상이라 한다. 이 검사는 앞의 검사에 있었던 언어 문제를 거의 제지시킨 것이다.

Sauguet²⁰⁾의 연구에 따르면 실어증이 없는 좌, 우측 편마비 환자는 100%의 정상적인 결과를 보여주었고, 실어증이 있는 우측 편마비 환자는 90% 정상적인 결과를 보여주었다.

검사 3): 신체 시각화와 공간개념(Body visualization and spatial concepts)

검사자는 환자에게 질문을 읽어준다. “자신이 지금 의자에 앉아 생각한 다음 질문에 답하십시오.”라고 지시한다.

[예] ① 일반적으로 사람의 치아는 왼쪽에 있습니까? 바깥쪽에 있습니까?

② 당신의 다리는 배 아래쪽에 있습니까? 윗쪽에 있습니까?

③ 당신의 코에서 멀리 있는 것은 다리입니까? 배입니까?

④ 당신의 입은 눈 위쪽에 있습니까?

⑤ 당신의 코는 당신의 목위에 있습니까? 아래에 있습니까?

등등의 질문에 답하도록 했을 때 Taylor²²⁾는 그의 논문 “Analysis of dysfunction in the left hemiplegia following stroke”에서 다음과 같은 자료를 제시하고 있다(표 1).

그러나 좀더 많은 연구가 있기까지는 주관적으로 결과를 평가해야 한다. 정상은 주어진 문제에 올바른 답을 적절한 시간내에 대답한다. 유효성을 높이기 위하여 실어증 환자는 제외시킨다.

검사 4): 신체 시각화(Body visualization)

Macdonald¹⁶⁾는 문제를 “옳다”와 “아니다”만으로 대답할 수 있도록 문제를 간소화시켰다. 실어증 환자는 “옳다”와 “아니다”가 쓰여진 카드를 지적하게 하므로써 문제의 답을 할 수 있게 만들었다.

표 1. Taylor의 평균점수와 기준오차

나이	문제 수	평균점수	기준오차
50 ~ 64	90	27.5	1.3
65 ~ 74	60	26.9	1.2

- [예] ① 당신의 입은 턱 아래 있습니까?
 ② 당신의 눈은 이마위에 있습니까?
 ③ 당신의 손은 팔끝에 있습니까?

채점은 표준화되지 않았고 적절한 시간내에 올바른 답을 맞춘다. 실어증 환자를 제외시키면 유효성이 증가된다.

검사 5) : 사람 그리기(Draw-a-man)^{10 16)}

환자에게 종이와 연필을 준 다음 사람의 모습을 그리도록 지시한다. 채점은 표준화되지 않았지만, Good-enough-Harris drawing test⁹⁾와 Denver developmental screening test⁷⁾에서는 어린이용 채점방법이 표준화되어 있다. 다음의 채점방법은 Macdonald¹⁶⁾가 제시한 것이다.

- ① 사람의 신체부위를 전부 그렸다- 4점
 - ㉠ 머리- 1점
 - ㉡ 몸통- 1점
 - ㉢ 두 팔을 완전하게 그렸거나, 옆모습 일 때 한 쪽 팔을 그렸다- 2점
 - ㉣ 두 다리를 완전하게 그렸거나, 옆모습일 때 한 쪽 다리를 그렸다- 2점
- ② 신체부위가 올바른 비율로서 그려져 있을 경우- 3점
 - ㉠ 머리의 크기가 몸통의 길이보다 1/2 이하일 경우
 - ㉡ 한쪽 팔의 길이가 몸통길이의 2 배이하이거나 1/2 이상인 경우 - 1점
 - ㉢ 한쪽 다리의 길이가 몸통길이의 2 배이하이거나 1/2 이상인 경우 - 1점
- ③ 신체의 자세를 그렸을 때 정상적으로 앉아 있거나 서 있는 경우 - 1점
- ④ 신체의 지체가 몸통과 알맞게 되어있을 경우 - 2점
 - ㉠ 팔이 몸통의 1/2 지점 위쪽에 그려져 있을 경우 - 1점
 - ㉡ 다리가 몸통의 1/2 지점 아래쪽에 그려져 있을 경우 - 1점

정상은 합계 10점을 얻었을 경우이다. 이 검사는 편측무시(unilateral neglect)와 자각결여증(anosognosia)을 검사하는데 사용된다. 이것은 공간 판단 장애와 운동신경 장애가 중복된 것으로 이런 장애는 원인에서 제외해야 한다. 한편 Mabney와 Payne¹⁶⁾은 10대 저능아 그룹을 상대로 Kephart의 연구를 토대로 실시한 감각 근육운동 검사에서 훈련실시 전

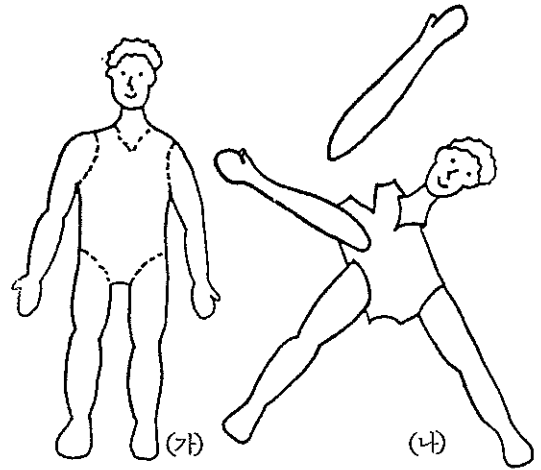


그림 1. (가) 사람모습 퍼즐 (나) 잘못맞춘 모습

과 실시 후의 사람그리기 검사(draw-a-man test)는 아무 변화가 없음을 밝혔다. 그래서 이 검사는 감각 근육운동 훈련에 따른 신체상(body image)의 변화를 반영하지 않는다고 결론내렸다.

검사 6) : 사람모습과 얼굴의 퍼즐(Human figure and face puzzle)^{10 16)}

그림 1에서 그림의 점선을 잘라서 준비한 다음, 환자에게 전체적인 그림이 사람모습이라는 사실을 알리지 않고 맞추도록 한다.

채점은 주관적이며 모든 조각을 적절한 시간내에 맞추면 정상이다. 유효성을 증가시키기 위해 공간 구성문제(spatial-constructional problem), 또는 모양 배경문제(figure-ground problem)를 제외시켰다. 이 검사는 unilateral neglect와 anosognosis 검사에도 사용될 수 있다.

2. 편측무시(Unilateral neglect)

이것은 신체의 한쪽에 대한 개념을 잊어버리거나, 활용하지 못하는 경우를 의미한다. 이런 장애는 반맹증(hemianopsia)과 함께 오는 경우가 있다. 그러나 시각장애가 없는 환자에게도 이러한 장애가 동반될 수 있다. 편측무시 환자는 전반적으로 시력을 정상으로 갖고 있지만 반맹증환자는 신체의 한쪽에 정상적인 감각을 갖고 있으므로 자동적으로 시각장애를 보상할 수 있다.¹²⁾ 그러나 편측무시(unilateral neglect) 환자는 정상이 아닌 부분의 감각을 거의 상실해버리므로 상태를 악화시키며 그 부분을 잊어버리는 것이다. 이런 경우 환자는 장애를 극복하는데 오랜시간이 걸리며, 신

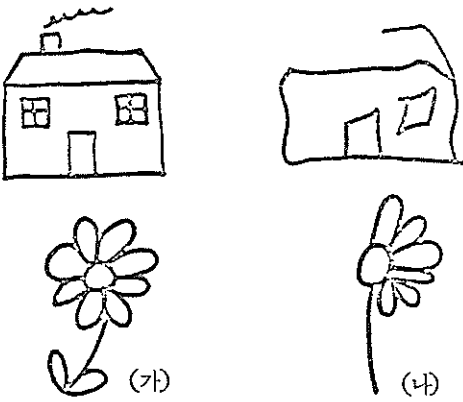


그림 2. (가) 검사자 그림 (나) 환자의 그림

체의 마비된 쪽과 주위환경을 신체기능과 합치시킬 수 없게 된다.

편측무시의 평가
(Evaluation of unilateral neglect)¹⁰⁾

검사 1) : 꽃과 집그리기(Copy flower, house)
 검사자가 환자를 앞에 두고 간단한 꽃과 집을 그린다. 그런 후에 환자에게 꽃과 집을 베끼도록 지시한다. 채점은 주관적이다. 그림 2의 (나)처럼 그렸다면 편측 무시증상이 나타나는 것이다.

운동실행증(motor apraxia) 환자는 이 검사에 전혀 응하지 못할 수도 있다. 또 편측무시 증상이 없고, 구조적 실행증(constructional apraxia) 증상만 있다면 환자는 그림의 모든 부분을 베낄 수 있지만 그림이 뒤섞여 알맞게 연결되지 않는다.

검사 2) : 나무못 모양판 꽃기¹⁰⁾(Copy pegboard designs)

검사자는 나무판 위에 나무못을 이용하여 좌, 우에 몇 가지 모양을 만든다. 환자에게 같은 모양으로 나무못을 다른 나무판 위에 배열하도록 지시한다. 정상은 적절한 시간내에 나무못이 올바르게 배열되어 있어야 한다. 왼쪽 부분을 배열하지 못하면 비정상이다. 구조적 운동실행증(constructional motor apraxia)이 있는 환자와 figure-ground 장애가 있는 환자를 제외시키면 유효성은 증가된다.

3. 자각결여증(Anosognosia)

자각결여증은 neglect가 아주 심한 형태로 환자가 자신의 심한 마비증상을 깨닫지 못하는 것이다. 심한 경우는 마비증상이 있다는 사실을 완전히 부인하게

된다.¹⁰⁾ 환자에게 신체의 한편이 마비되었다는 사실을 추궁하거나, 환자의 노력에도 불구하고 몸이 잘 움직이지 않으면 환자는 “피곤하다” “항상 잘 움직이지 않았었다” 등의 이유를 말한다. Montague ullman²³⁾은 자각결여증을 환자가 자신의 신체를 표현하는 한 가지 방법이라 말한다. 일반적인 뇌졸중 환자들도 손발이 없는 것 처럼 느끼거나, 신체에 속해 있지 않다는 느낌을 갖는다. 뇌에 손상을 입은 환자의 경우, 추상적인 생각이 감소되므로 자신의 주관적인 경험에 전적으로 의존하게 된다. 그러므로 팔에 감각이 없거나 통증을 느끼지 못하면 이것에 대한 적당한 판단을 내리지 못한다. 또 다른 원인은 병을 앓기 전에 환자가 지닌 병적성격이라고 본다. 환자는 이전에 어떤 위기나 장애가 닥쳐도 말로서 부정하게 되는 것이다. 이러한 두 가지 요인으로 병에 대해 무관심하게 되며 자신이 처한 곤란한 환경에서 자신을 분리시키는 것이다.

이 증상의 검사는 환자와 대화를 나눔으로서 쉽게 이루어질 수 있다. 환자가 자신이 마비되었다는 것을 알고 있는가? 마비된 사실을 어떻게 느끼는가? 만약 환자가 마비된 것을 부정하거나 그의 팔에 약간 힘이 없다고 말한다면 자각결여증을 나타내는 표시가 된다.

4. 좌우 구분장애
(Rt. Lt. Discrimination)

이것은 좌우에 대한 개념이 혼동되어 이를 이해하고 활용하는데 문제가 되는 장애이다.

좌우 구분장애의 평가
(Evaluation of Rt. Lt. discrimination)

검사 : Southern California Sensory Integration의 부차적 검사⁴⁾

검사자가 환자를 마주보고 앉는다. 환자에게 몇 가지 지시를 한다.

- [예] ① 당신의 오른손을 보여주세요.
- ② 당신의 왼쪽귀를 만져보세요.
- ③ 당신의 왼팔을 보여주세요.
- ④ 당신의 오른쪽 눈을 만져보세요.

등과 같은 지시를 했을때 3초 이내에 올바른 동작을 취하면 2점, 4~6초 이내이면 1점으로 기록한다. 만약 환자가 틀린 동작을 했다가 정정하면 점수를 반응하는 시간에 준하여 결정한다. 이 검사는 아

등을 위해서만 표준화되었다. 정상은 성인을 위한 기준이 없으므로 몇몇의 정상적인 성인을 대상으로 검사자가 적정기준을 얻어내야 한다. 유효성을 증가시키기 위해 실어증(aphasia)과 구화실행증(verbal apraxia)은 제외된다.

5. 수지불인증(Finger agnosia)

이것은 전신마비 환자에게서 주로 발견되며, 가운데 세 손가락과 관련이 있다. 환자가 손가락의 이름을 혼동하거나, 어느 손가락을 건드렸는지 모르는 경우가 많다.¹⁰⁾

수지불인증의 평가 (Evaluation of finger agnosia)

검사 1) : 수지의 위치-명명(Finger localization-Naming)^{16 20)}

환자의 두 손을 탁자 위에 올려놓고 검사자는 환자의 한 손가락을 만지면서 손가락의 이름을 말하도록 한다. 또 환자의 눈을 감도록 하고 손가락의 위치와 이름을 말하게 할 수도 있다. 체점은 표준화되지 않았으며, 정상은 적절한 시간내에 건드린 손가락을 모두 지적하는 것이다. 유효성 증가를 위해 수지의 감각능력 손상을 제외한다.

검사 2) : 모방²⁰⁾(Imitation)

검사자가 손가락을 움직이면서 환자에게 따라서 흉내내도록 지시한다. 이 검사는 표준화된 형식이 없으므로 검사자가 스스로 지시사항을 만들 수 있다. 약 5개의 지시사항이 무난하다.

IV. 공간개념에 대한 증후

공간개념 증후는 지각장애에 있어서 중요한 분야로 실행증(apraxia)과 실인증(agnosia)의 일반적인 장애를 포함한다. 이 증상은 공간개념의 이해문제와, 물건과 환자사이의 거리개념을 설명하고 있다. 이 증상은 뇌반구 우측 부위에 손상이 있을 경우에 나타나며, 다음과 같은 장애를 동반한다. 모양 배경 (figure ground), 형태 정상성(form constancy), 공간내 위치감각(position in space), 구성실행 (constructional apraxia), 착의실행(dressing apraxia), 약도(지도)감각 혼돈(topographical disorientation), 깊이와 거리의 지각장애(depth and distance perceptual deficit).

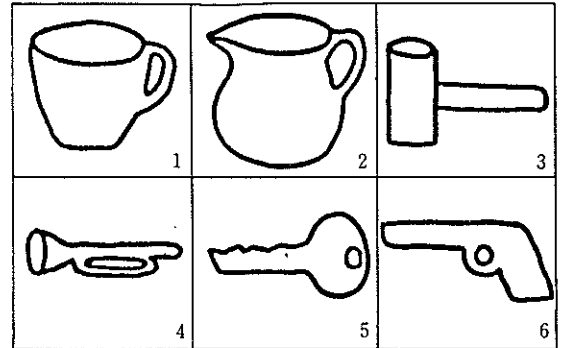
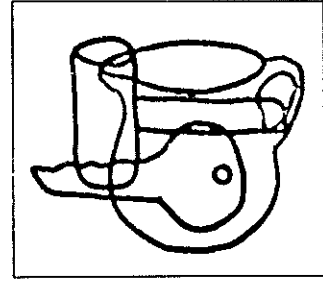


그림 3. Southern California의 Figure ground 지각검사

1. Figure ground

이것은 환자가 전경 (fore ground)과 배경 (back ground)을 혼동하는 것을 의미한다.¹¹⁾ 이로 인하여 환자는 주의를 잘 집중시키지 못하며, 쉽게 흥미를 잃어버린다. 이런 환자는 복잡한 사람 속에서 술을 못 찾는다거나, 흰색 셔츠의 소매를 잘못 찾는 경우가 있다.

Figure ground의 평가

검사 1) : Ayres의 Figure ground test (Southern California sensory integration test의 부차적 검사)¹²⁾

이 검사는 그림 3에 있는 그림과 같이 아래에 있는 여섯개의 그림 중에서 위에 접쳐진 세 가지의 그림을 환자가 골라내도록 하는 것이다. 이때 맞는 그림 세 가지를 지적해야 한다. 만약 다섯 번 이상 틀리면 검사를 중지한다. 체점은 올바르게 지적한 그림마다 1점씩 채점한다. 점수의 범위는 0~48점까지이다. 이 검사는 10, 11세 미만의 아동만을 위해 표준화되었다. 정상적인 10, 11세의 아동은 18점을 얻는다. Boston 대학¹⁷⁾에서 20~59세의 정상적인 성인을 대상으로 실시하는 결과 표 2와 같은 결과가 나왔다. 그러나 앞으로 좀더 깊은 연구가 진행되기 전에는 결과의 해석방법이 표준화되지 않았

표 2. Boston대학의 평균점수와 기준오차

나 이	문 제 수	평 균 점 수	기 준 오 차
20 ~ 29	22	31.9	9.7
30 ~ 39	12	32.6	8.9
40 ~ 49	10	22.8	7.8
50 ~ 59	12	23.9	5.7

다고 보아야 한다.

정상은 허용오차 이내의 점수를 얻는 경우이며, 비정상은 허용오차의 범위를 벗어나는 낮은 점수를 얻는 경우이다. 유효성을 증가시키기 위하여 반맹증과 낮은 시력은 제외시켰다. 이 검사는 높은 집중력이 요구되므로 집중력이 떨어지는 환자에게는 적합하지 않을 수도 있다.

검사2) : Frostig의 Figure ground test

이 검사는 “Frostig developmental test of visual perception⁸⁾”에 기술된 검사로서 환자가 서로 겹쳐 지게 색연필로 그려진 몇 가지 기하학적 도형을 골라내는 것이다. Frostig의 검사는 아동들만을 위하여 표준화 되었다. 127명의 유치원생과 국교 1년생을 대상으로 검사를 실시한 결과, 반복실시의 연관계수는 $r = 0.42 \sim 0.46$ 이었다. 성인을 위한 채점 방법은 표준화되지 않았다. 정상은 다른 도형과 혼동하는 일이 없이 정확하게 가려내는 것이다. 이 검사는 눈과 손의 협응력(eye-hand coordination), 운동실행증(motor apraxia), 시력에 민도(visual acuity), abstract concepts의 검사와 중복된다.

2. 형태정상성(Form constancy)

각각의 물건들의 작은 차이를 알아내지 못하고 물건을 혼동하는 증상이다. 환자는 서로의 모양이 비슷하기 때문에 물주전자와 소변기를 혼동하기도 한다.

형태정상성 평가 (Evaluation of form constancy)

검사1) : Frostig의 형태 정상성 검사

이 검사도 “Frostig developmental test of visual perception⁸⁾”에 기록된 검사로서 환자에게 종이위에 그려져 있는 모든 원과 사각형을 따라 금을 긋도록 지시한다. 환자의 이해를 돕기위해 원과 사각형을 먼저 그려서 보여준다. 원과 사각형이 그려져 있는 종이 위에는 혼동을 주기 위해 유사한 도형을 많이 그려놓는

다. 채점은 figure ground의 방법과 같다.

검사2) : 기능검사(Functional test)

크기와 종류가 다른 물건을 준비하고 환자에게 한 가지씩 보여준 후, 그 물건의 이름을 말하도록 지시한다. 같은 물건을 여러차례 보여주되 각각 다른 위치에서 다른 크기의 물건을 보여준다.

주관적 검사방법이며 적절한 시간 내에 보여준 모든 물건의 이름을 맞추어 낸다. 유효성을 증가시키기 위해 실어증 환자와 사물을 보고 인식이 되지않는 환자도 제외한다.

3. 공간내 위치감각

(Position in space)

이것은 물건의 공간위치개념을 혼동하는 증상을 말한다. 환자에게 책상 밑의 휴지통을 찾으라고 지시하면, 환자가 어디를 찾아보아야 하는지 모르는 경우 등을 의미한다.

공간내 위치감각의 평가 (Evaluation of position in space)

검사1) : Frostig의 공간 내 위치 감각검사

똑같은 꽃그림 네장 중에서 한 장을 거꾸로 배치해 놓은 후 환자가 3장의 모양과 다른 한 그림을 골라내는 검사를 실시한다. Frostig의 검사채점은 4~8세의 아동만을 위하여 표준화되었고, 모든 항목에서 올바르게 그림을 지적하면 정상이다. 유효성을 증가시키기 위해 실인증으로 인하여 검사과정을 파악하지 못하는 경우와 낮은 시력을 제외시킨다.

검사2) : Ayres의 공간 내 위치감각 검사

(Southern California sensory integration test)

이 검사는 각기 다른 방향에서 동일한 형태지각을 측정하는 검사이다. 30가지의 항목이 있는데 모두 세 부분으로 나뉘어져 있으며 각각 다른 사항을 측정한다.

4. 구조적 실행평가

(Evaluation of constructional apraxia)

구조적실행이란 평면이나 입체적인 모양으로 구성하거나 복제하거나 또는 그림을 그리는데 장애가 있으므로 그 환경에 적절히 조절해나가는 능력이 결여되는 것을 말한다.¹⁾

검사방법은 블록쌓기(block bridges)가 있는데 이는 1 인치짜리 입체블록을 사용하여, 환자 앞에서 검

사자가 세 개의 블록을 쌓고 그것을 환자가 따라하도록 한다. 검사자가 다섯 개의 block bridge를 만들면 환자는 또 그것을 따라서 한다. 6개, 7개를 계속 따라한다. 정확하게 따라서 하면 정상이다. 유효성을 증가시키기 위해 운동실행과 비협응성을 제거한다.

5. 약도(지도)감각혼동
(Topographical disorientation)

이것은 장소 등의 연관성을 잘 이해하지 못하고, 기억하지 못하여 환자가 공간에서 자신의 위치와 가고자 하는 방향을 찾는 데 어려움을 당하는 장애이다. 일반적으로 이 검사는 기능검사이다. 환자가 병실에서 치료실까지 몇차례 다녀본 경험을 가지고도 전혀 길을 기억할 수 없다면 이것은 약도감각 장애이다.

공간개념의 장애와 같이 다른 증상과 동반되는 경우가 대부분이며 다른 증상이 없이 이것만 독립해서 나타난다면 다른 이유로 길을 잃은 것이 된다. 이 증상을 검사하는 자세한 방법은 환자에게 그가 살고 있는 집의 한방에서 다른 방으로 가는 약도를 그려 보게 하는 방법이다.

6. 깊이와 거리의 지각장애 (Depth and distance deficit : DDPD)

이것은 환자가 깊이와 거리의 측정을 할 수 없으며 특히 계단 등의 보행에 어려움을 겪는 증상이다.¹¹⁾

검사방법은 나무블록을 세로로 쌓아두고, 당신앞에 가장 가까이 있는 블록은 어느것입니까. 가장 멀리 있는것은 어느것입니까? 등을 물어본다. 환자가 질문에 정확히 답하면 정상으로 하고 주관적인 방법으로 채점된다.

V. 결 론

본 고찰에 참고된 논문은 연구자가 임의로 선택한 것이다. 이들 중 Frostig의 figure ground 방법과 Ayres의 공간내 위치(position in space)검사는 이미 그 형식이 갖추어져 임상에서 뇌성마비 아동들에게 적용되고 있다. 여기에 소개된 뇌졸중 환자의 지각 평가방법은 대부분 작업치료실에서 쉽게 이용될 수 있는 것이다. 그러나 지각검사 결과와 기능행동의 상호 연관성 부족으로 지각검사보다는 기능검사에만 의존하는 편이다. 기능검사만으로는 환자가 특정 일

을 할 수 없는 원인을 판별하지 못하므로 문제해결 방법적인 치료를 할 수 없게 된다. 따라서 이 연구를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 다각적인 측면의 지각검사를 실시할 수 있는 우리나라 사람의 표준치수로 나타낼 수 있는 측정도구가 필요하다.

둘째, 주관적 평가방법에 있어서 기준이 뚜렷하지 않으면 그 신뢰도가 낮아지기 때문에 신체상(body image), 신체구성(body scheme)에 관한 평가방법들이 더 연구되어야 할 것이다. 그리하여 날로 늘어나는 교통사고나 만성질환인 고혈압 등으로 인한 뇌손상 환자들에게 보다 정확한 지각평가로 효율적인 치료가 되었으면 한다.

참 고 문 헌

1. 권희규, 오정희 : 뇌졸중의 임상적 연구, 대한 재활의학지 8(2) : 83~91, 1984.
2. 이선실, 구애련 : 뇌졸중 환자의 인지능력에 대한 치료와 평가. 대한물리치료사협회지 7(1) : 45~48, 1986.
3. Ayres JA : Sensory Integration and Learning Disorders, Los Angeles. Western Psychological Services, 1972.
4. Ayres JA : Southern California Sensory Integration Tests, Los Angeles. Western Psychological Services, 1972.
5. Boone D, Landes B : Left-right discrimination in hemiplegic patients. Arch Phys Med 49 : 533~537, 1968.
6. Bur M : Perceptual deficits in hemiplegia. Amer J Nurs 70 : 1026~1029, 1970.
7. Frankenberg WK, Dodds JB : Denver Developmental Screening Test. Denver, Colorado, Ladoca Project and Publishing Foundation, Inc., Revised 1970.
8. Frostig M : Developmental Test of Visual Perception. Palo Alto, California, Consulting Psychologists Press, Revised 1966.
9. Goodenough F, Harris D : Goodenough-Harris Drawing Test. New York, Harcourt, Brace & World, 1963.
10. Gregory ME, Aitken JA : Assessment of

- parietal lobe function in hemiplegia. *Occup Ther* 34 : 9~17, 1971.
11. Halperin E, Cohen BS : Perceptual-motor dysfunction, stumbling block to rehabilitation. *Maryland Med J* 20 : 139~141, 1971.
 12. Henderson A, Cermak S : Problems of perceptual deficits in occupational therapy. *Class Notes and Handouts, OT712* : Boston University, 1972~1973.
 13. Hopkins HL : Occupational therapy management of cerebrovascular accident and hemiplegia. In Willard H and Spackman C (eds) : *Occupational Therapy*, 4th edition. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1971.
 14. Kerlinger FN : *Foundations of Behavioral Research*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1964.
 15. Luria AR : Functional organization of the brain. *Sci Amer* 222 : 66~72, 1970.
 16. Macdonald J : An investigation of body scheme in adults with cerebral vascular accident. *Amer J Occup Ther* 14 : 72~79, 1960.
 17. Mahoney, J. Siev E : Provisional normative study of normal adults for Southern California figure ground, position in space and kinesthesia tests. Unpublished Data, 1973.
 18. Malony MP, Payne L : Validity of the draw-a-person test as a measure of body image. *Percept Motor Skills* 29 : 119~122, 1969.
 19. McFie J, Piercy MF, Zangwill OL : Visual spatial agnosias associated with lesions of the right cerebral hemisphere, *Brain* 73 : 167~189, 1950.
 20. Sauguet J, Benton AL, Hecaen H : Disturbances of the body scheme in relation to language impairment and hemispheric locus of lesion. *J Neurol Neurosurg Psychiat* 34 : 496~501, 1974.
 21. Selecki BR, Herron JT : Disturbances of the verbal body image : a particular syndrome of sensory aphasia. *N Nerv Ment Dis* 141 : 42~51, 1965.
 22. Taylor MM : Analysis of dysfunction in the left hemiplegia following stroke. *Amer J Occup Ther* 22 : 512~520, 1968.
 23. Ullman M : Disorder of body image after stroke. *Amer J Nurs* 64 : 89~91, 1964.