

Denver II 발달검사

오 가 실(연세대학교 간호대학교수)

1. 역사적 배경

Denver Development Screening Test(DDST)는 1967년 어린이들의 잠재적인 발달문제를 감별(screen)하기 위해 Colorado 대학의 Dr. W.K.Frankenburg에 의해 개발되었다. 종래의 발달사정도구가 사용방법이나 해석이 어려워서 널리 사용되기가 어려웠다. 따라서 보다 간단한 도구를 만들어 널리 사용될 수 있도록 하였다. 그후 개정한 DDST-R이 만들어지고 다시 수정, 표준화한 Denver-II가 현재 쓰여지고 있다. 현재 이 도구는 세계의 54개국이상에서 사용되고 있으며 15개국 이상의 나라에서 표준화되어 사용되고 있다.

2. 목적

생후 1개월부터 6세 사이 어린이의 발달상태를 검사하여 연령보다 지연된 발달상태를 감별하여 보다 발달상의 건강한 성숙을 도모할 수 있도록 하기 위함이다.

3. DDST II 개정의 이유

- ① DDST의 언어영역 보완의 필요성.
- ② DDST의 해석이나 시행이 어려운 항목을 제거하거나 수정
- ③ 다양한 인종, 성, 어머니 교육수준, 주거환경에 따른 검사의 적합성 확인
- ④ 학업성적과의 관계 등 민감성을 높이기 위함

4. DDST와 Denver II의 차이점

- ① DDST II는 1992년에 Denver지역의 어린이 2,096명을 대상으로 하여 DDST를 수정, 보완하고 재표준화하였다.
- ② DDST의 방법이나 해석의 불명료한 점 개선

- ③ 새로운 언어영역 문항 추가와 4.5세에서 6세까지 새로운 사회적 영역 문항 개발
 - ④ 모호한 것 빼고, 보고로 되던 항목을 관찰 또는 검사항목으로 변경
 - ⑤ 어린이의 성별, 인종, 어머니의 교육수준, 주거지에 따라 발달상태를 표준과 비교한다. 각 항목의 결과에 대한 해석은 별도로 마련된 technical manual을 참고로 한다. 만일 지연발달로 나타나면 하부집단을 표준을 참고로 하여 최종 결정한다.
- (license를 잊어먹음)

5. Norm을 위한 대상자

남 1,031 여 1,065 총 2,096명

- * 연령 : 0-6.5세까지를 10개의 연령 집단으로 Quota sample
- * 지역 : Denver 지역 도시, 중소도시 - 농촌
- * 인종 : 백인, 흑인, 히스패닉계
- * 어머니 학력 : 12년 이하, 12년, 12년 이상

6. 신뢰도 및 타당도

신뢰도 : Concurrent examiner-observer R .99

Test-Retest R .90

Stability 7-10일

타당도 : Content V - 표준화

Accuracy - 진행중 의심발달로 판정되어 의뢰된 어린이의 1/2이 발달문제 없다. (Glucose & others, 1992)

7. 훈련방법

도구 : 훈련지침서

Denver II 비디오 1

검사지

자가평가

방법 : 오리엔테이션(3시간)

검사방법(2-3시간)

자가평가(2시간)

실지검사(6-12시간)

Proficiency Test : 필답(1-1.5시간),

관찰(1.5시간)

8. 검사영역

DDST와 같은 4영역을 검사하나 검사항목이 20개 추가되어 총 125개로 구성되었다.

각 영역의 항목수는 다음과 같다.

- 사회발달영역 25문항(23)
- 미세운동 및 적응발달영역 29문항(30)
- 언어발달영역 39문항(21)
- 운동발달영역 32문항(31)

* () DDST 문항수

9. 검사도구

- DDSTII 검사용지

- 사용되는 도구 : DDST 도구 외에 2개가 더 추가됨

빨강색 털실뭉치 1개

건포도 몇 개(검은색으로 같은 크기의 잡기쉬운 물건으로 대응할 수 있음)

손잡이가 가는 딸랑이 1개

2.5cm³의 적목 8개(빨강, 노랑, 파랑, 초록 각 2개씩)

입의 직경이 1.5cm되는 조그맣고 투명한 유리병 1개

작은 종 1개

정구공 1개

연필 1개

자 1개

*작은 플라스틱 인형과 우유병

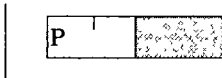
*손잡이가 달린 컵

(* DenverII에서 추가됨)

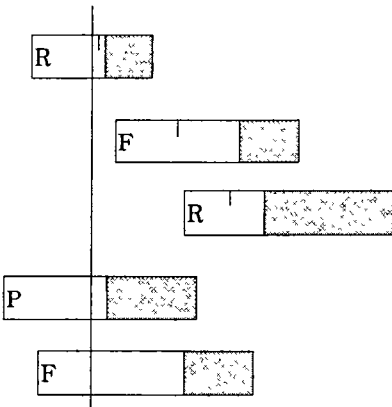
10. 해석

- 항목 (빠른, 정상, 유의, 지연항목, 기회 없음)

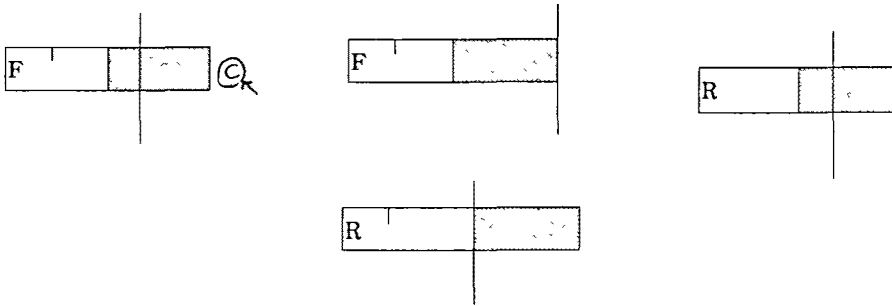
- 빠른 항목(Advanced) : 연령선의 오른쪽(25 percentile 미만)에 있는 항목을 통과
연령선



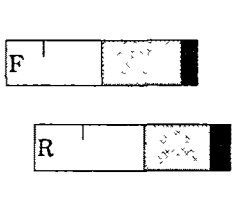
- 정상항목(OK) : 연령선이 25-75 percentile의 중간에 걸쳐진 항목에 통과, 실패, 거절항목



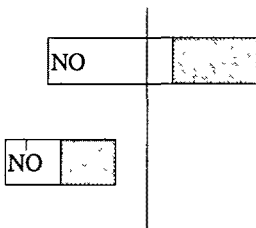
• 의심항목(Caution) : 연령선이 75-90 percentile 중간에 걸쳐진 항목에 실패 또는 거절



• 지연항목(Delay) : 연령선의 왼쪽에 있는 항목의 실패 또는 거절



• 기회없음(No opportunity)



- 검사결과 해석 (정상, 의심, 검사불능)

• 정상발달(normal)

- 지연항목이 없고 의심항목이 1개 있을 때 ① *Caution*
- 다음 방문때 정기검사한다.

• 의심발달(Suspect)

- 1-2개의 지연항목
- 1-2개의 지연항목 외 2이상의 의심항목

• 검사불능

- a. 연령선 이전의 항목이 1-2개 거절되고, 75-90%의 연령선에 걸쳐진 항목이 1개 이상 일 때 Ⓡ
- b. 1-2주후 다시 검사

11. 의심발달이나 검사불능의 상황

- 1-2주후 다시 검사
- 같은 결과면 유의와 지연항목의 수 지적, 과거발달속도, 과거력, 임상검사, 의뢰기관의 의견

12. 우리나라에서의 Denver II 연구

a. 이근(1996)

DenverII의 항목 중 서울 아동에게 해당되지 않은 항목 9개를 제외한 116항목을 1,018명의 어린이에게 실시하였다.

서울의 어린이가 DenverII표준화 집단에 비해 16개 항목에서 느린 발달을 보였으며, 15개 항목에서는 빠른 발달을 나타냈다.

동경의 어린이는 영유아가 발달이 늦고, 단어 정의와 문장구성이 늦었다.

b. 전민철외(1997)

강남 성모병원의 아동발달 클리닉에 발달지체를 주호소로 내원한 244명의 어린이에게 DenverII를 실시하였다.

DenverII의 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)는 운동지연 집단에서 .88, .41, 언어지연 집단에서는 .90, .27, 그리고 간질환아, 정상아, 미숙아 등의 기타 집단에서는 .81, .77이며, 전체적으로 .87, .59로 나타나 민감도에 비하여 특이도가 낮았다.

DenverII의 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)는 미국에서는 .85, .59 였다.

c. 신희선, 한경자, 오가실 : 표준화를 위한 연구 중

13. 참고문헌

- 오가실(1976). Denver Developmental Screening Test의 한국 표준화를 위한 기초연구. 간호학논집, 1, 93-116
- 이 근(1996). 덴버Ⅱ발육 선별검사와 서울 아동의 발달에 관한 비교연구. 소아과, 39(9), 1210-1215
- 이 근(1987). 서울아동의 덴버발육선별검사 및 한국판 DDST. 소아과, 30(9), 958-971
- 전민철, 김영훈, 정승연, 이인구, 김종완, 황경태(1997). 발달지체아에서 Denver II의 유용성에 대한 연구. 대한소아신경학회지, 5(1), 111-118
- Glascoe FP & others(1992). Accuracy of the DenverⅡ in developmental screening. Pediatrics, 89, 1221-1225
- Frankenburg WK & Dodds JB(1992). DenverⅡ Training manual. Denver Developmental Materials.
- Frankenburg WK & Dodds JB(1992). DenverⅡ Technical manual. Denver Developmental Materials.
- Wong DL(1997). Whaley & Wong's essentials of Pediatric Nursing(5th ed.). St Louis: Mosby