

특수아동교육

제2부 특수아동의 이해



제9장 시각장애 Visual Impairment



9. 시각장애

1. SBS 스타킹 “시각장애 복서”

http://wizard2.sbs.co.kr/resource/template/contents/44_netv.jsp?vProgId=1000345&vVodId=V0000329665&vMenuId=1008723&uccid=10000918634&st=0&cooper=NAVER

2. 시각장애 학생들 “불가능은 없다” 관현악공연

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LPOD&mid=tvh&oid=001&aid=0005276734>

3. 시각장애 학생들의 작품전

http://netv.sbs.co.kr/caption/caption_index.jsp?pmClipId=C1000093271&pmCo=nhn

4. KBS 시각장애 앵커 이창훈

<http://blog.naver.com/anstjdduddud?Redirect=Log&logNo=150135111589&jumpingVid=1417521D43FAF8DEAD30FC00F15DF45674A3>



9. 시각장애

학습목표

1. 시각장애의 **정의**를 말하고 **판별방법**을 제시할 수 있다.
2. 시각장애의 **원인**을 고찰하고 **예방책**에 대해 논의할 수 있다.
3. 시각장애아동의 **특성**을 파악하고 **상호관련성**을 추정할 수 있다.
4. 시각장애아동의 효율적인 **교육적 지원** 방법에 대해 고찰하고 그 특징을 설명할 수 있다.

1. 시각장애의 정의

현황 개관

- 다른 장애에 비해 수가 적음
- 획일적 집단이 아닌 다양한 특성과 능력 지님
(다양한 유형/장애정도, 다양한 성장 및 교육환경/개인적 성향)
- 우리나라: 대부분 특수학교에서 교육 (미국: 일반학교)
- 지적장애/뇌성마비 등 중복 장애 제외한 대부분 인지능력에 문제 없음 → 통합교육 용이함
- 시각은 시력과 시야에 의해 결정(p. 337 그림 9-1)
(대부분 시력이 낮아 시각 장애이지만 터널비전과 같은 시야문제로 장애도)

1. 시각장애의 정의

용어의 정의

시각장애(visual impairment)

- 시력의 장애가 아동의 학업성취에 영향을 주기 때문에 교육에 있어서 특별한 자료와 교육환경을 필요로 하는 경우
- 실명(맹)과 저시력 포함

실명(맹)(blindness)

교육을 위한 목적으로 점자 혹은 청각적 방법(예 녹음도서)을 사용해야 하는 아동

저시력(low vision)

시력을 교정한 후에도 심한 시각장애가 남아 있기는 하지만 교정렌즈, 확대경, 망원경 등을 이용하여 인쇄물을 읽을 수 있는 경우



1. 시각장애의 정의

법적 정의(미국의 경우)

- 실명(맹): 시력 교정 후 잘 보이는 눈의 시력이 20/200이하이거나 시야가 20도 이하
 - . 시력 20/200: 정상인이 200피트 거리에서 볼 수 있는 것을 안경이나 콘택트렌즈 착용하고 20피트 거리에서 볼 수 있는 시력
 - . 시야 20이하: 정상인이 고개를 돌리지 않고 180도 안의 사물 봄
- 저시력(약시): 교정 후 시력이 20/200이상 - 20/70

1. 시각장애의 정의

법적 정의(한국)

장애인 등에 대한 특수교육법(2007): 기능적이고 교육적인 관점에서 정의 (교육환경과 성장배경에 따라 잔존시력의 활용은 다를 수 있음)

시각계의 손상이 심하여 시각기능을 전혀 이용하지 못하거나 보조공학기기의 지원을 받아야 시각적 과제를 수행할 수 있는 사람으로서 시각에 의한 학습이 곤란하여 특정의 광학기구, 학습매체 등을 통하여 학습하거나 촉각 또는 청각을 학습의 주요 수단으로 사용하는 사람

장애인복지법(2010): 잔존시력의 정도에 따른 정의 (생리학적 관점)

제1급: 좋은 눈의 시력이 0.02인 사람

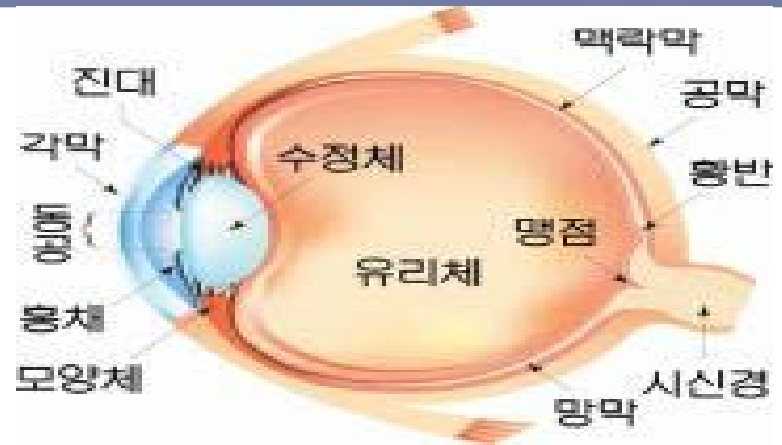
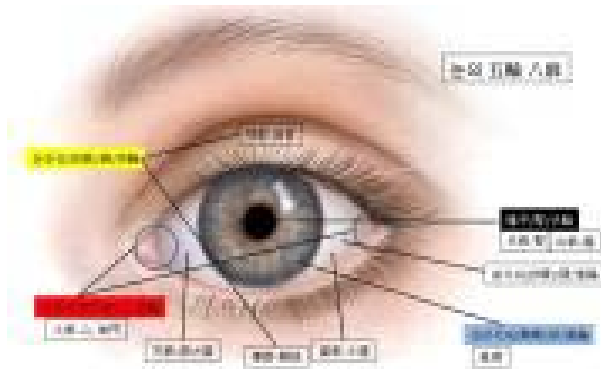
제2급: 좋은 눈의 시력이 0.04이하인 사람

...

제6급: 나쁜 눈의 시력이 0.02 이하인 사람

2. 시각장애의 원인

1) 눈의 구조



- 물건에서 반사된 빛 → 각막을 통과 → 방수와 동공 지남
- 홍채: 동공의 크기를 확장/축소하여 들어오는 빛의 양 조절
- 빛은 수정체를 통과하여 → 망막에 도달
- 망막은 원추체와 간상체라고 하는 빛의 수용체들을 지님
 - . 원추체 세포: 망막의 황반부분에 있고 색깔에 민감, 명도가 높을 때 민감하여 먼 거리의 물체 식별, 색깔 변별 등의 세부적 시각적 과제 가능
 - . 간상체 세포: 망막의 주변에 있고 움직임과 명도가 낮을 때 민감하여 야간시력에 필요
- 눈의 구조 중 어느 한 부분에라도 결함이 생기면 시각장애를 초래함

2. 시각장애의 원인

2) 시각장애의 원인

(1) 선천성 백내장

: 수정체가 혼탁해지거나 불투명해져서 빛이 망막에 도달하지 못해 시각적 상이 왜곡되고 희미하게 보임. 혼탁한 부위의 크기, 위치, 농도에 따라 시력에 미치는 영향 달라짐

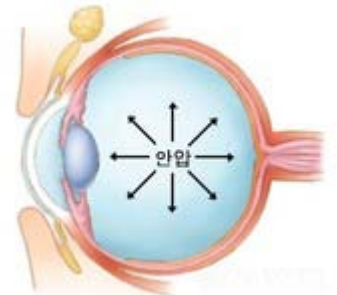
- 선천성: 수정체 제거 수술 → 콘택트렌즈나 안경 착용해도 심한 시각장애 유발
- 노인성: 수술 후 인공 수정체 삽입 (예후가 좋음)



(2) 선천성 녹내장

선천적으로 방수의 배출이 원활하지 않아 **안압**이 높아지는 병,

- 시신경 손상 → 영구적인 시력 손실 초래
- 만 3세 이후 발병: 안압증가 → 통증, 메스꺼움, 두통 (조기치료 필수)



2. 시각장애의 원인

2) 시각장애의 원인

(3) 백색증

신체 전반의 색소가 부족하거나 없는 병으로 유전적, 선천적

- 안구 백색증:

- 망막의 색소 소실로 인해 동공이 붉게 보이는 적색 동공
- 홍채는 청회색, 갈색, 적갈색 등으로 나타남.
- 많은 경우 눈부심을 호소
- 안구진탕 (무의식적으로 일어나는 율동적인 안구운동),
- 유루증 (눈물 흘림증)
- 심한 시력감퇴 등



http://www.pandora.tv/video.ptv?c1=05&ch_userid=gogopunk&prgid=46375278&ref=na

http://www.pandora.tv/video.ptv?c1=05&ch_userid=ackmon&prgid=44145314&ref=na



2. 시각장애의 원인

2) 시각장애의 원인

(4) 안구진탕증

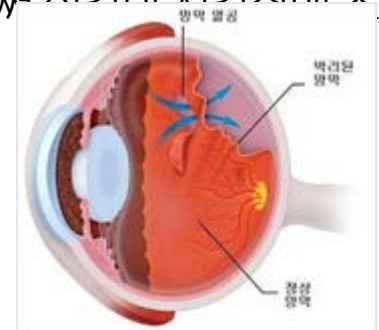
한쪽 혹은 양쪽 눈 모두에서 불수의적인(무의식적) 움직임을 보임(빠르게/느리게/좌우/빙글빙글 돌). 안구가 움직여도 물체 고정된 것으로 인식

http://home.jtbc.co.kr/Clip/VodClipView.aspx?vod_file_id=VO10020817&prog_id=PR10010023&vod_service=5&ref=3



(5) 망막박리

: 망막이 맥락막으로부터 떨어져서 망막의 감각기능이 저하 됨으로써 시각장애가 초래
- 외상이나 고도근시, 백내장 수술 후 무수정체 안 등이 원인



2. 시각장애의 원인

2) 시각장애의 원인

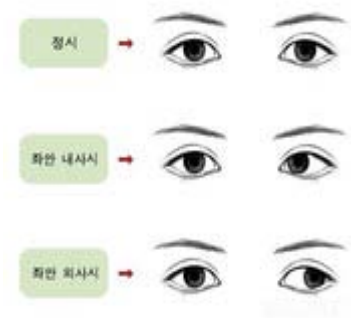
(6) 망막색소변성

- 청소년기에 주로 나타나는 유전적 질환
- (영향) **망막**을 점진적으로 퇴화시킴. → 간상체 세포에 영향 → 주변 시력과 야간 시력 저하 → 점차 터널시력이나 시각장애 초래
- 선천성 농을 초래하는 어셔증후군과도 관련 됨



(7) 사시

- 두 눈이 동시에 같은 물체에 초점을 맞추지 못하는 상태로 근육의 불균형에 의해 생김
- 경우에 따라 약시가 초래되기도 함

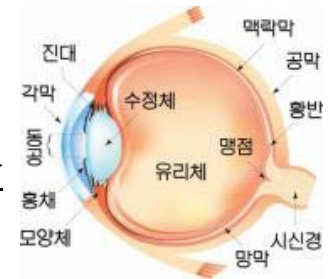


2. 시각장애의 원인

2) 시각장애의 원인

(8) 시신경위축

- 시신경 섬유가 손상되는 것,
- (영향) 전기적 자극이 망막에서 두뇌의 시각중추로 전달되지 않음
시력, 시야의 손상, 색깔 지각의 어려움 초래



(9) 미숙아망막증

인큐베이터 내의 미숙아에게 산소가 지나치게 공급되면 눈 속의 신생혈관에 섬유 조직이 동반되어 나타나 망막박리와 실명을 초래, 산소농도 10%로 제한하여 감소 추세

(10) 기타

: 임신초기 풍진 감염시 시각, 청각, 지적장애 초래, 태내에 있을 때 안구 형성에 문제가 생겨 소안구증, 무 수정체안, 홍채 결손증 가능

3. 시각장애의 특성

1) 운동기능 발달

- 능동적으로 주변 환경 탐색하는 데 어려움을 겪음 → 기기, 앉기, 걷기, 등의 운동기능 발달이 지연되는 경우가 많음
- 움직임에 대한 동기가 결여 → 운동발달이 지체될 수 있음: 주변에서 촉각적, 청각적 자극을 통해 움직이도록 격려하고 동기유발 해야 함
- 시각적 자극의 결핍 → 주변 환경 내의 물체가 존재한다는 사실을 알 수 없고, 물체를 향해 손을 뻗거나 움직여가고자 하는 시도를 하지 않음
- 근긴장도(근육신장과 수축의 양과 정도)/신체공간감각이 낮음 → 자세가 나쁘고 보행패턴도 어색: 시각자극을 대신하는 다양한 유형의 자극을 통해 운동발달 촉진하고 자연스러운 자세와 걸음걸이를 지도하는 것이 중요함

3. 시각장애의 특성

2) 개념 발달

- 청각은 거리와 방향에 대한 단서를 주지만, 크기나 형태와 같은 구체적인 면에 대해서는 알려주지 않아서 **촉각을 활용**하면 구체적 개념의 발달을 촉진시킬 수 있음
- 하지만 너무 크거나 작은 경우 촉각으로도 알 수 없기 때문에 다양한 사건을 공유하기 어려움
- 시각장애 아동의 **지능**: 낮지 않지만 시각 손상에 따른 다른 감각에 의존한 학습에 의해 개념 습득 시기가 늦어지기도 한다
- 일반 아동에게 반복적으로 많이 제공되는 모방과 관찰의 기회가 없는 것도 시각장애 아동이 같은 연령의 일반 아동에 비해 개념 발달이 늦어지는 요인

3. 시각장애의 특성

3) 사회성 발달

- ① 부모나 친구의 눈 맞춤이나 미소와 같은 시각적 신호를 보지 못함 → 이러한 행동을 배우지 못하고/사회적 상호작용이 제한되거나/잘못 해석 → 시각장애 아동에 대한 부정적인 태도 형성, 시각장애 아동의 고립
- ② 시각장애로 인해 사회적 상호작용 시작과 유지 어려워짐
- ③ 시각적 관찰과 모방을 통한 사회성 기술 학습 결여로 구체적인 기술 습득을 위한 교수가 계획되어야 함(성공적인 통합교육을 위해 사회적 기술이 중요)
- ④ 자기자극적 행동과 메너리즘(몸을 앞뒤 또는 좌우로 흔들거나 눈을 누르는 행동을 지속적으로 보임) → 기능진단을 통해 적절한 행동 지원이 제공되면 감소, 소멸 가능

4. 시각장애 아동 교육

1) 통합교육을 위한 일반적 지침

(1) 학습환경의 조성

- ① 점자정보단말기나 기타 학습도구를 놓을 수 있도록 책상이 충분히 넓어야 함
- ② 독서대나 책상 표면의 각도 조절이 가능한 책상을 이용하면 가까운 거리에서 책을 봐야 하는 학생의 자세를 교정해줄 수 있음
- ③ 저시력 아동이 조명이 반사되는 위치에 앉지 않도록 함
- ④ 교수자료를 크게 확대 복사해 주거나 확대도구를 사용하도록 함
- ⑤ 교실에 익숙해질 때까지 탐색할 수 있도록 함

- **방향 정위와 이동성:** 주변의 환경을 올바르게 인식하고 이동
 - . 교실의 구조와 책상의 배치 등을 미리 알려줌
 - . (교사) 데리고 다니며 책상, 교탁 위치 알려줌
 - 적절한 자리 배정

4. 시각장애 아동 교육

1) 통합교육을 위한 일반적 지침

(2) 교수방법의 수정

- 아동의 개인적인 필요와 능력에 따라 교수방법의 수정 정도가 달라짐
- 점자 및 녹음 자료 사용, 확대 자료 제작 등 대안적인 교수자료 활용
- 또래와 동일한 교육경험 제공하기 위한 노력이 요구됨
- 시각장애 아동이 사용할 수 있는 다양한 보조기에 대한 지식 숙지
- 시험을 보는 방법과 시간 등의 수정도 필요
 - . 확대시험지 (그림 9-3 예시)
 - . 시간연장, 대리읽기
 - . 인터넷에서 E-text 사용 및 다운 방법도 활용
 - . 시험지 점역/확대 뿐 아니라 문항 대독 방법도 함께 사용해야 함

4. 시각장애 아동 교육

1) 통합교육을 위한 일반적 지침

(2) 교수방법의 수정

미국시각장애협회의 의사소통 지원 지침

- ① 시각장애 아동과 이야기할 때 ‘보는 것’과 관련된 단어 사용 가능
(예) TV를 본다, 빨간색
- ② 말할 때 누구에게 말하는 것인지 알 수 있도록 아동의 이름 부른 후 말한다
- ③ 아동의 얼굴을 쳐다보며 직접 아동에게 말할 것
- ④ 시각 장애 아동에게 다가가거나 떠날 때 미리 알려줄 것
- ⑤ 필요한 보조기기를 사용하도록 권장하고 이에 대해 다른 학생에게 설명
- ⑥ 칠판에 적을 때 소리 내어 읽어주고 ‘여기’, ‘저기’ 등 불분명한 단어 사용
자제

4. 시각장애 아동 교육

2) 특수교육적 중재

(1) 점자교육

- 맹인이나 인쇄물을 의사소통 도구로 사용하기에 시력이 약한 사람들이 읽고 쓰기 위해 사용하는 촉각적 체계
- 최근 점자정보단말기 같은 보조공학기구의 개발로 속도가 빨라짐
- 일반 아동이 인쇄활자를 읽는 것보다 느림
- 점자를 배우기 위해 고도의 양손 및 손가락 협응능력, 촉지각 능력 필요 (맹학교 초등1학년부터 점자 읽기 위해 감각훈련 실시)



(2) 일반 글자의 교육

- 일반인들이 사용하는 글자는 점자와 구별하여 **묵자**라 부름.
- **워드프로세서의 사용:** 일반 글자의 읽기와 쓰기에 도움을 주며, 입력한 글자를 음성으로 읽어주는 프로그램을 사용하여 옳게 썼는지 점검 가능

4. 시각장애 아동 교육

2) 시각장애 아동을 위한 특수교육적 중재

(3) 방향 정위와 이동성

방향 정위: 시각 외의 잔존 감각기관을 통해 자신과 주위 환경 관계 이해하는 능력

이동성: 물리적 환경에서 안전하고 독립적으로 다닐 수 있는 능력으로 가동성/보행훈련

이동성훈련 및 이동방법

- ① 안내인: 시각장애인이 팔꿈치를 잡을 수 있도록 팔을 내리고 걷기(그림9-6)
- ② 따라가기: 선반이나 벽 등을 따라서 이동하는 방법, 편안하게 따라가는 표면과의 거리를 유지하며 팔을 뻗쳐 넷째와 다섯째 손가락으로 만져 감
- ③ 맹인 안내견 사용 가능: 만 16세 이상, 개를 돌볼 수 있어야 하고, 좋은 방향성 능력이 요구됨



- ④ 흰 지팡이의 사용: 보편화된 방법으로 알루미늄이 주로 사용되고 지팡이를 흔들며 장애물의 출현이나 보행 표면의 변화를 파악함
- ⑤ 전자보행보조기구(레이저 지팡이, 소닉가이드 등)는 가격이 비싸고 훈련 기간이 길다는 단점이 있음

4. 시각장애 아동 교육

2) 시각장애 아동을 위한 특수교육적 중재

(4) 사회성

- 사회적 기술: 시각적인 관찰을 통해 학습
- (교육) 구체적으로 말이나 몸짓을 이용하여 먼저 인사하기, 얼굴 표정을 통해 일반 친구의 관심 유지시키기, 적절한 신체 위치와 몸짓 사용하기, 손을 사용한 신호 익히기, 다른 사람의 대화 방해하지 않기, 습관화된 부적절한 매너리즘 감소시키기 등을 교육해야 함
- 구조화된 연습시간과 다양하게 녹음된 역할놀이 상황 사용하면 좋음

(5) 배치

- (미국) 대부분의 시각장애 아동이 **일반학급**에서 교육을 받고 있고, 기타 장애를 중복적으로 지닌 경우에 좀 더 보호적인 환경에서 교육받고 있음.
- (우리나라) 대부분 **기숙제 혹은 통학제 맹학교**에 다니며 통합교육이 잘 이루어지지 않고 있음

4. 시각장애 아동 교육

3) 교수 보조도구의 선택과 수정

(1) 시각적 보조도구

독서대, 사인펜, 큰 활자(14-30)를 이용한 교재 등이 사용 → 특별한 훈련 없이 쉽게 인쇄된 활자를 읽고/ 눈의 피로를 감소시킴



(2) 촉각적 보조도구

점자도서, 점자타자기, 점판과 점필(p.351), 촉각그림 세트, 촉각지도와 지구본, 점자 측정 도구 등이 사용되며 맹 아동 대부분이 촉각적 보조도구에 의존하고 저시력 아동은 시,청각 보조도구와 함께 촉각적 보조도구 사용



4. 시각장애 아동 교육

3) 교수 보조도구의 선택과 수정

(3) 청각적 보조자료

카세트 녹음기, 녹음도서, 컴퓨터 음성 출력, 읽어주는 보조인, 음성 전자 계산기, 음성 시계 등이 사용됨

(4) 보조공학적 접근

점자정보단말기, 확대독서기, 스크린 리더(화면낭독기), 시각장애인용 독서기 등이 사용되며 다양한 정보를 좀더 신속히 접할 수 있고 또래와 함께 학습 할 수 있게 도움



4. 시각장애 아동 교육

1. SBS 세상에서 가장 아름다운 여행 (335) “성범이네의 행복한 나침반

http://wizard2.sbs.co.kr/vobos/wizard2/resource/template/contents/07_review_list.jsp?vProglId=1000119&vVodId=V0000247741&vMenuId=1001922&rpge=4&cpge=7

