

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

서 론		
논제의 중요성	오늘날은 인지 학습에서 벗어나 새할 중심 교육으로의 전환이 시도되고 있는 교육 현장에서 타 교육 활동영역이 원활하게 이루어질 수 있도록 지원하는 기초·기본 교육 활동이고 관련 서비스이며 치료와 교육의 통합적이고 역동적인 작용을 하는 치료교육 활동의 중요성은 더욱 부각되고 있다. 본 연구의 논제는 무릎 서기 훈련을 통한 발달 장애 아동의 이동 기능 향상이다. 인간이 태어나서 앉고, 서고, 자립보행할 수 있게 되기까지의 전 과정에 대한 가제 분석을 통하여 교사용 지도서와 프로그램에서는 약 240개의 하위 목표로 단계를 설정하고 발달 장애아의 수행 능력에 맞는 선택적 치료 교육활동을 전개 할 수 있도록 한 것이다.	
연구배경	대부분의 유아들이 서기에 앞서 앉기, 기기, 무릎 서기 등의 선행 운동이 이루어져야 한다고 한다. 일반유아는 물론 조산아와 만기 출산아들도 보행 시작 이전의 이동 운동의 경우 대부분 뒤집기, 복측 신전, 배밀이, 두 손 두 무릎 기기, 두 손 두 발 개기의 과정을 거쳐 일어서서 걷게 된다는 사실은 확인되었다.	
필요성 및 의의	무릎 서기 훈련이 치료 교육의 8대 영역 중 물리치료 교육의 한 과정이며 이를 통해 아동의 이동 기능이 향상되어 특수 교육 대상자의 자립 보행 과제가 완수되고 이에 따른 전반적인 생활 기능이 향상된다면 독립적인 생활을 영위하는데 기초가 되며 나아가 전인적인 발달에도 지대한 영향을 미치게 된다. 따라서 본 연구는 정신 능력이나 사지의 지체로 인해 보행 단계에 이르지 못하는 발달 장애 아동들에게 무릎 서기 훈련이 이동 기능 향상에 미치는 효과와 변화되는 이동 운동의 양상을 밝힘으로써 발달 장애 아동의 이동 운동을 위한 임상 치료 교육 활동과 연구에 시사점을 제시하는데 그 의의가 있다.	
목 적	본 연구는 서기의 선행 과제가 되는 무릎 서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과를 알아보고자 한다.	
	목적 1	무릎 서기 훈련이 발달 장애 아동의 무릎을 이용한 이동 기능 향상에 미치는 효과를 밝힌다.
	목적 2	무릎 서기 훈련이 발달 장애 아동의 서기 기능 향상에 미치는 효과를 알아본다.
	목적 3	무릎 서기 훈련을 통해 나타나는 발달 장애 아동의 이동 운동의 양상을 알아본다.

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

이론적 배경	
목적에 따른 배경	무릎 운동의 결함은 보행이 완성된 발달 장애 아동에게서도 쉽게 발견할 수 있다. 무릎 운동은 결핍된 균형 감각 증진을 도모할 뿐 아니라 앉기 단계가 완성된 아동이 서기 단계로 연결시켜 주는 반 서기 기능을 가지고 있으며, 정상 발달 과정에서도 이를 발견할 수 있다. 유아의 이동 운동 발달을 살펴보면 발달 적절 시기에 이르러 그 시기에 맞는 운동 과제 발달이 이루어지는 것을 볼 수 있는데 이는 무엇보다도 유아가 자신에서부터 시작된 지적 탐색이 자신 이외의 타인과 환경으로 그 범위가 넓어지고 또 탐색의 욕구가 증폭됨에 따라 이동 운동이 한 단계씩 발전되어 감을 볼 수 있다. 대부분의 유아의 독립 보행 이전의 이동 운동 전략은 옆 구르기, 배밀이, 두 손 두 무릎 기기, 무릎 서기, 엉덩이 밀고 다니기, 무릎 걷기, 가구 짚고 옆으로 배회하기 등으로 나타났다. 일반 유아의 독립 보행 이전의 이동 운동 전략에는 무릎 운동이 선행되어야 하나 발달 장애 유아의 경우 여러 가지 지적, 신체적 장애나 경험의 부족으로 인해 무릎 운동 과제 수행에 여러 가지 어려움을 가진다.
연구방법에 따른 배경	추대엽(1999)은 운동 교육 프로그램이 중도 뇌성마비 아동의 감각·운동 및 의사소통에 미치는 효과에 고나한 연구에서 운동 교육 프로그램이 운동 기능의 하위 영역과 의사 소통 기능 향상에 긍정적인 효과가 있었음을 말하고 있다. 선행 연구들의 결과에서 장애 유형에 관계 없이 여러 가지 신체 활동을 통한 운동 교육이 아동의 언어 및 심리·행동 발달의 기초가 됨을 입증하고 있다.
연구내용에 따른 배경	발달 장애 아동의 운동 기능에 관한 연구로 임상 동작 훈련이 발달 장애아의 신체 조정, 자기 주장 및 통제 행동에 미치는 효과에 대한 연구로 임상 동작 훈련 프로그램으로 이완 동작, 팔 들기 동작 조정, 앉기 및 무릎 서기와 서기 자세를 적용시킨 결과 발달 장애 아동의 신체 및 심리·행동에 긍정적인 영향을 미쳤음을 밝혔다. 뇌성마비 아동의 이동 기능에 관한 연구로 정상아와 편마비 뇌성마비아의 이상 보행에 관한 분석도 있다. 또 풍선 놀이가 발달 장애아의 지각-운동 능력에 미치는 효과에 관한 연구로 놀이를 통한 전정 감각 훈련 프로그램으로 다운 증후군 아동의 대근육 및 소근육 기능 향상에도 효과가 있음을 밝히고 있다. 운동 교육 프로그램이 뇌성마비 아동의 대·소근육 및 감각-운동 기능에 미치는 정적 효과에 관한 연구도 있으며, 이때 하위 기능인 자세, 이동, 조작 영역의 발달에도 효과적임을 보고하였다.

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

연구 방법				
연구 대상 (경북 경주시 K 특수 학교 초등부)	구분	아동 1	아동 2	아동 3
	장애	중도 발달 장애	경직형 양하지 뇌성마비	불수의 운동형 사지 뇌성마비
	성별	여	여	남
	연령	13세 6개월	10세	8.9세
	수준	-관절의 변형이나 신경근 장애는 발견되지 않았으나 가계를 하는 집에서 아동을 혼자 방에 계속 방치하여 사용하지 않은 사지 골격의 굵기가 가늘고 약한 상태 -얼굴 표정의 변화가 없고 웃음이 없으며 발 모아 앉아 두 손을 두드리며 소리내어 혼자 노는것에 익숙해져 상대방에 대한 관심은 전혀 업속 부모도 알아보지 못함 -가끔 온 몸을 부드럽게 안아줄 때는 자신의 팔로 상대방을 안으며 그 감촉을 즐기나, 교사가 운동을 의도할 때는 소리를 내어 피해 기어서 다른 곳으로 이동해서 앓음 -두 손을 잡아주면 서 있을 수 있으며 몇 걸음 걸을 수도 있음	-치료 경력 없음 -두 손 두 무릎으로 기어서 이동할 수 있으며, 혼자 옆 구르기도 가능함 -가구를 잡고 혼자 무릎 서기 자세를 취할 수 있음	-10이하의 수나 자신의 이름은 알 아볼 수 있을 정도의 인지능력을 가짐 -지적 능력을 검사할 적합한 지능 검사도구가 없어 지능검사가 불능으로 처리됨 -엉덩이를 밀어 이동을 하며 머리 및 상지의 심한 불수의 운동으로 두 손에 체중 부하가 전혀 되지 않음 -하지로 물건을 운반하는 정도의 기능을 가짐 -상지를 보조할 경우 무릎 서기 및 서는 자세를 취할 수 있으나, 유지는 힘듬 -두 손을 잡아 주면 온 몸을 뒤로 젖히며 발을 저축 굴곡한 상태로 몇 걸음 걷는 시늉을 할 수 있음
연구 설계	본 연구에 적용된 프로그램은 교육부 발행 물리 치료 교사용 지도서를 연구자가 재구성한 「무릎 서기 훈련 프로그램」을 4개월간 적용한 후 연구 대상 아동의 이동 기능 향상 정도와 이동 운동 양상을 분석하기 위해 관찰을 통해 질적으로 구체적인 분석을 하여 기능 변화를 살펴보았다. 또한 프로그램 적용 전과 후의 변화를 운동 발달 검사표로 나타내어 비교하였다.			
연구 도구	1. 실험 도구 : 무릎 서기 훈련 프로그램 · 무릎 서기 기능 단원 프로그램 I~Ⅶ: 보조 받아 무릎 서기, 혼자 무릎 서기, 보조 받아 무릎 걷기, 혼자 무릎 걷기, 보조 받아 한쪽 무릎 서기, 혼자 무릎 서기의 7개 프로그램 · 잡고 서기 기능 단원 프로그램 Ⅷ,Ⅸ: 보조 받아 서기 · 혼자 서기 기능 프로그램 X 2. 평가 도구 : Karel Bobath와 Betra Bobath(1960)가 개발한 운동 발달 검사표 사용			
연구 절차	1단계	문헌 연구를 통한 무릎 서기 훈련 프로그램 구안		
	2단계	개별 아동에 대한 무릎 서기 훈련 프로그램의 적용		
	3단계	프로그램의 적용으로 나타난 대상 아동의 무릎을 이용한 이동 기능 및 서기 기능 향상 정도와 이동 운동 양상에 대한 관찰기록 및 검사지를 통한 전·후 비교		
	4단계	대상아동들에 대한 관찰기록 및 검사지 내용의 분석 및 결과 도출		
자료 처리	· 무릎 서기 훈련 프로그램 실시 기간 중의 이동 기능의 변화는 관찰을 통해 그 향상 정도를 기록 · 운동 발달 검사표를 통해 검사 자세와 동작을 5단계 척도로 평정하고 이를 프로그램 전과 후의 상황으로 비교			

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

연구 결과					
머릿말		본 연구는 무릎 서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과를 알아보는데 있었다. 무릎 서기 훈련 프로그램의 적용으로 대상 아동별 무릎을 이용한 이동 기능 향상과 서기 기능 향상의 변화 및 이동 운동 양상을 관찰에 의한 질적 분석을 하였고, 운동 발달 검사표를 통해 프로그램 적용 전과 후의 상태를 비교하여 나타내었다.			
목적 1에 따른 결과		구분	아동 1	아동 2	아동 3
		훈련 전	-발 모아 앉기만 가능 -두 손 두 무릎으로 기어서 이동	-하지의 경직이나 구축 없음 -두 손 두 무릎으로 기어서 이동 가능 -가구를 잡고 무릎 서기 자세 가능	-배밀이 없음 -목을 비정상적인 위치에 둔 채 엉덩이를 밀어 이동 -순간순간 무릎 서기 자세 취할 수 있음
		훈련 후	앉기	-4회기부터는 거부없이 무릎 펴서 앉기 가능하나 곧 발 모아 앉기로 고쳐 앉음	
			무릎 서기	-11회기부터 엉덩이를 들어 순간저금로 무릎 서기 함 -18회기에 공을 지지하여 무릎 걷기 훈련을 시작 -23회기부터 평행봉 걷기에서 무릎으로 선 자세 가능	-11회기때 고정된 공에 체간을 지지하여 무릎 서기 자세를 2분 유지 -17회기에 혼자 무릎으로 3분정도 섬 -23회기가 지나 그 시간이 점차 증가함
			무릎 걷기	-20회기 이후 교사가 촉구할 때외에는 무릎으로 걷는 자세가 자발적으로 나타나지 않음	-38회기에 혼자 두 손을 움켜쥔 채 무릎으로 서너 걸음 옮김 -40회기 지나면서 10걸음 이상 무릎으로 걸음 -46회기 넘어 무릎으로 걸어 방향 전환이 가능하게 되며 무릎을 걸어 자연스럽게 이동
			한쪽 무릎 서기	-27회기부터 자연스럽게 한 쪽 무릎 서기 자세를 거쳐 앉거나 섬 -39회기에 공을 잡고 한 쪽 무릎 서기 자세를 3분 유지 할 수 있음 -42회기 때 한쪽 무릎 서는 자세를 취하나 순간적이며 유지 안됨	-무릎 서기가 안정되면서 교사가 보조하여 한 쪽 무릎 서기 자세를 취해 보였으나 상지의 불수의 운동형 운동이 많이 교정되지는 않음
		대상 아동 3명 모두 무릎 서기 훈련 프로그램을 통해 무릎을 이용한 이동 기능의 향상되었으며 그 향상의 정도는 각각 다르게 나타났다.			

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

연구결과					
목적 2에 따른 결과		구분	아동 1	아동 2	아동 3
		훈련전	-두 손을 잡아 주면 설 수 있으면서도 자세를 유지할 의욕 이 없어 잠시 서고 앉아 버림 -두 손을 잡은 채로 몇 걸음 땔 수도 있 음	-단하지 보조기를 착 용하기 있어 하지의 경직이나 구축이 없 었음 -세워주면 두 손을 잡 고 서 있는 자세를 유지할 수 있음	-두 손을 잡아 일으켜 세우면 온 몸이 활처 럼 휘어져 머리는 뒤 로 떨어어진 상태 -걷는 자세 또한 선 자세처럼 발만 굴림
		서기	-32회기에 허리를 약 간 잡아 주면 앉은 자세에서 일어설 수 있음 -39회기때 앉은 자세 에서 무릎으로 서서 한 쪽 무릎을 세워 혼자 일어설 수 있 음	-40회기가 지나자 쪼 그려 앉은 자세에서 혼자 바닥을 짚고 일 어 설 수 있게 되었 으나 자주 넘어짐 -45회기 때는 넘어지 는 횟수가 많이 줄어 듬	-33회기에 세워주면 혼자 3초 정도 서는 자세 유지 -44회기에 교사의 보 조를 받아 쪼그리고 앉은 상태에서 두 손 을 바닥에 대고 일어 섬
			-30회기에 아동의 몸 에 약간의 지지만 있어도 아동은 안심 하고 걸음 -40회기가 넘자 목적 의식 없이 혼자 실 내·외를 걸어 다닐 수 있음	-44회기에 벽을 짚고 아주 느리게 부자연 스러운 동작으로 혼 자 걸을 수 있음 -훈련이 끝날 무려 혼 자 서서 서너 걸음 땔 수 있음	-40회기가 지나 서너 걸음 발을 땀 -47회기에는 혼자 쪼 그려 앉은 자세에서 일어나 매트 위를 10 걸음 이상 걸음(넘어 지는 횟수 감소)
		훈련후	걷기		
목적 3에 따른 결과		아동 3명 모두 서기 기능에도 많은 향상이 있었다. 아동 1의 경우 앉은 자세에서 바닥을 짚고 혼자 일어서 평지 걷기가 가능하게 되었고 아동 2의 경우 선 자세에서 몇 걸음 땔 수 있을 정도의 향상이 있었다. 아동 3의 경우 앉은 자세에서 혼자 일어서 평지를 10걸음 정도 보행 할 수 있게 되었다.			
		아동 1의 경우 두 손 두 무릎 기기 자세에서 혼자 평지를 걸어서 이동하게 되었고, 아동 2의 경우는 보조받아 무릎 서기를 할 수 있는 상태에서 혼자 서서 몇 걸음 걸을 수 있게 되었고, 아동 3의 경우는 순간적으로 무릎 서기가 가능하던 상태에서 혼자 일어서 평지를 10걸음 이상 걸어 이동할 수 있게 운동 양상의 변화를 보였다. 즉, 3명 모두 보다 정상적이고 자연스러운 운동 양상의 형태로 변화를 보였다.			

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

결론 및 제언	
결론	무릎 서기 훈련이 발달 장애 아동의 무릎을 이용한 이동 기능 및 서기 기능에 미치는 영향을 밝히고 무릎 서기 훈련을 통해 나타나는 아동의 이동 운동 양상을 알아본는 본 연구의 결론은 다음과 같다. 1. 무릎 서기 훈련은 발 달 장애 아동의 무릎을 이용한 이동 기능 향상에 효과적이었다. 대상 아동 모두는 무릎을 이용한 이동 기능이 현저하게 향상되었다. 2. 무릎 서기 훈련은 발달 장애 아동의 서기 기능 향상에 효과적이었다. 대상 아동 모두 서기 기능이 현저히 향상되었다. 3. 무릎 서기 훈련을 통해 나타난 발달 장애 아동의 이동 운동 양상은 주로 무릎 서기, 무릎 걷기, 한 쪽 무릎 서기 그리고 서기 및 보행의 순으로 나타났다. 이것은 발달 장애 아동 역시 정상 아동 발달의 범주에서 신체 발달이 이루어지고 있음을 알 수 있다.
제언	본 연구를 통해 도출된 결론을 바탕으로 후속 연구를 취하여 다음과 같은 제언을 한다. 1. 발달 장애 아동의 이동 기능은 이동의 정상적인 신체 기능의 발달은 물론 아동의 심리·행동적인 면에도 영향을 미침으로 지체 부자유 학교에 치료 교육 교사의 배치가 확대되어 장애 아동의 결함을 보충하고 생활 기능을 향상시켜 이들의 전인적인 발달을 도모해야겠다. 2. 각종 발달 장애 특성에 따른 프로그램이 개발되고 또한 장애 특성별 그 효과를 검증 할 수 있는 후속 연구가 뒤따라야 한다. 3. 본 연구의 프로그램 구성에 포함되어 있던 준비운동 및 정리 운동이 제외된 무릎 서기 훈련이 단독적으로 미칠 영향에 대한 연구가 수행되어야 한다.

영역		번호	논문명	저자	발행 사항	발행 년도	조사자
치료 영역별 관련논문	이동장애 2	03-6- 논-이 -05	무릎서기 훈련이 발달 장애 아동의 이동 기능 향상에 미치는 효과	이현주	대구대 특수교육학 치료교육전공	2001년	○○○

참 고 문 헌

- 교육부. (2000). 물리 치료 교사용 지도서(CD-ROM), 대한 교과서 주식회사.
- 교육부. (1998). 특수 학교 교육과정. 대한 교과서 주식회사.
- 김미경. (2001). 운동 교육 프로그램(MGL)이 훈련 가능 정신 지체아의 대근육 운동 능력과 언어 능력에 미치는 효과. 미간행 석사학위 청구논문 : 대구대학교 대학원.
- 김미현, 배성수. (1993). 생후 1년 동안의 정상 운동 발달. 대한 물리 치료학회지 제5권 제1호. 대한 물리 치료 학회.
- 김정권, 한현민 공역. (1996). 특수아동의 이해와 교육. 도서출판 특수교육.
- 김재순. (2000). 풍선놀이 프로그램이 발달 장애아 지각-운동 능력에 미치는 효과. 미간행 석사학위 청구논문 : 대구대학교 대학원.