

## 발달장애아동의 승마운동에 대한 행동관련 연구

A study on the behavioral relevance for the children with developmental disabilities in horse-riding activities

---

저자 (Authors)	최보경, 김규아, 서정일, 김용재 Choi, Bo-Kyung, Kim, Gyu-Ah, Seo, Jung-il, Kim, Yong-Jae
출처 (Source)	<a href="#">동북아시아문화학회 국제학술대회 발표자료집</a> , 2015.8, 133-142(10 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">동북아시아문화학회</a> The Association of North-east Asian Cultures
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE06503176">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE06503176</a>
APA Style	최보경, 김규아, 서정일, 김용재 (2015). 발달장애아동의 승마운동에 대한 행동관련 연구. 동북아시아문화학회 국제학술대회 발표자료집, 133-142
이용정보 (Accessed)	서울시립대학교 203.249.***.25 2020/10/13 11:10 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관 소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

# 발달장애아동의 승마운동에 대한 행동관련 연구

최보경(부경대학교 체육학과 박사과정생)

김규아(부경대학교 체육학과 박사과정생)

서정일(부산예술대학 실용무용과 교수)

김용재(부경대학교 해양체육학과 교수)

## 목 차

I. 서론

II. 본론

1. 뇌병변장애

2. 지적장애

3. 자폐성장장애

III. 결론

## I. 서론

재활승마는 고대 그리스 문헌으로부터 시작되어 영국의 헛트는 승마를 이용한 치료의 개념을 도입하였다.<sup>1)</sup> 최근 국내에서는 2005년 KRA한국마사회와 2009년 삼성전자승마단의 재활승마전용센터 건립은 재활승마를 알리는 계기가 되었다.<sup>2)</sup> 현재 국내 10개 대학의 특수체육교육학과 또는 특수체육학과에서 장애인을 위해 주로 체조, 육상, 수영, 태권도, 배구, 축구와 같은 스포츠활동 과목이 개설되어있는데 그 중 용인대학교에는 4학년 교육과정에서 장애인승마과목이 있고, 성덕대학교는 재활승마복지과가 개설되어있다. 또한, 최근 말산업 육성법에 재활승마지도사 자격이 국가자격으로 포함되었고, 발달장애아동에 대한 승마교육이 정신적 장애를 비롯하여 신체적 장애에까지 긍정적인 영향을 미친다는 연구가 활발히 진행되고 있다. 서범석(2009)<sup>3)</sup>, 송동호, 세브란스 연구팀(2012)<sup>4)</sup>, 조영희, 최문정, 김옥자(2014)<sup>5)</sup>는 발달장애아동에 승마프로그램을 시행하여 승마운동, 질서, 예의범절, 그리고 사회적 기술요인 등에 높은 효과를 나타냄을 보였고, 참여아동의 학부모로부터 긍정적인 변화에 대한 만족도가 높았다. 본 논문에서는 발달장애 아동의 분류 중 승마에 적합한 대표적인 영역인 뇌병변장애, 지적장애, 자폐성장장애별 승마운동프로그램을 시행한 연구들을 조사하여 승마가 발달장애아동별 행동관련 긍정적인 영향에 대해 고찰하고 더 나아가 향후 연구 발전가능성이 있는 부분을 제시하고, 발달장애 아동의 조기발견과 재활

1) 김영희 외(2012), 「말산업 국가자격시험교재 재활승마」 『대한미디어』: p.19

2) 김영희 외(2012), 「말산업 국가자격시험교재 재활승마」 『대한미디어』: pp.29-30

3) 서범석(2009), 「발달장애아동의 승마운동프로그램 효과검증」 『중앙대학교, 석사학위논문』

4) 송동호, 세브란스 연구팀, “재활승마, 발달장애에 효과”, 일간스포츠, 2012.01.13.  
[[http://article.joins.com/news/article/article.asp?total\\_id=7130920&ctg=](http://article.joins.com/news/article/article.asp?total_id=7130920&ctg=)]

5) 조영희, 최문정, 김옥자(2014), 「10주간 승마운동이 발달장애아동의 체력, 신체상인지, 부모 만족도에 미치는 영향」 『한국특수체육학회지』 22(4), pp. 87-99

승마의 활성화 방안을 모색한다.

## II. 본론

발달장애(Developmental Disability)라는 용어는 미국에서 최초로 언급되었다. 이는 운동발달, 언어발달, 사회성발달, 지적발달 중 하나이상의 영역에서 정상적인 발달이 지체되는 것을 의미하며 발달 지연에 관련된 모든 장애를 포함한다. 불충분하게 발달된 지적 능력으로 인해 학습과 사회활동 능력의 결핍을 보이는 아동을 발달장애아동이라고 한다. (국립특수연구원, 1995) 발달선별 검사(Developmental screening test)에서는 해당 연령의 정상 기대치보다 25%가 뒤져있는 경우 발달 장애가 있다고 한다. 국제적으로 통용되는 진단기준은 DSM-IV(미국 정신 의학 회 정신장애의 진단 및 통계편람 제 4판)와 ICD-10(세계보건기구의 질병분류 체계)이 있다.<sup>6)</sup>

의학적으로 발달장애의 원인은 확실하게 밝혀지지 않았지만, 태아가 엄마의 뱃속에서 뇌 발달이 이루어질 때 특정 영역의 뇌 발달이 활발하게 이루어지지 못해 발생한다고 생각한다. 언어이해력 지연과 상호작용의 어려움이 동반되는 발달장애는 이르면 생후 24개월 전후에 조기발견이 가능하고, 32개월경에는 경한 발달장애라도 조기발견 하는 게 좋다.<sup>7)</sup> 조기발견에 따른 조기치료는 빠른 치유력을 갖게 되고 일상생활이 가능하도록 도울 수 있다.

재활승마운동이란, 장애를 가진 사람들에게 인지적, 신체적, 감성적, 사회적 안녕을 주기 위해 인간과 말이 함께하는 기승활동, 말을 쓰다듬고, 씻겨주고, 장구를 엮고, 말을 이끄는 것, 마차, 마상체조 등 모든 활동을 말한다.<sup>8)</sup>

서범석(2009)은 승마운동프로그램에 참여한 발달장애아동(정신지체 2급) 5명에게 14회에 걸쳐 교육을 시행하여 승마운동의 효과를 검증하기 위하여 승마운동 프로그램 평가척도(Horse Riding Exercise Program Sale)와 사회적 기술 평정척도(Social Skill Rating System)를 사용하였다. 5명은 승마운동프로그램 후에 승마운동, 질서, 예의범절 그리고 사회적 기술요인에서 높은 효과를 나타냈다.<sup>9)</sup>

송동호, 세브란스 연구팀(2012)은 40kg 이하 발달장애 아동을 대상으로 8주 및 16주 재활승마 프로그램을 실시한 후 사회성 및 불안 우울 등의 부정적 정서 차이를 비교 분석했다. 특히 사전·사후 검증을 위하여 사회성 수치 변화 및 불안, 우울 수치 변화를 측정하였는데, 사회성 발달 정도를 측정하기 위해 웨슬러 '아동 지능검사'·'빠진 곳 차례 소검사'·'우울 정도 검사' 등 다양한 검사 방법을 통해 데이터를 추출했다. 16명에게 8주에 걸쳐 재활 승마프로그램을 1회 30분씩 8회 실시했다. 그 중 7명에게는 8회 추가 실시하였다.

연구 결과 승마 강습 후 발달 장애 아동들은 우울 및 불안 등의 부정적 정서가 크게 호전됐다. 구체적으로 16회 승마 강습 아동들이 8회 강습 후의 결과보다 우울 및 불안의 호전 정도가 더 크게 나타났다. 이런 경향은 부모의 아동에 대한 문제 행동 평가 영역에서도 두드러졌다. 특히 반복적인 승마 운동 실시가 위축, 불안/우울 등의 부정적 정서 호전에 효과적으로 작용한 것으로 나타났다.<sup>10)</sup>

6) 서범석(2009), 「발달장애아동의 승마운동프로그램 효과검증」 『중앙대학교, 석사학위논문』

7) 김수연(2014), 「김수연의 아기발달 백과 0-5세 집에서 하는 성장발달 검사 & 발달놀이」 『지식너머』

8) 김연희 외(2012), 「말산업 국가자격시험교재 재활승마」 『대한미디어』: p.11

9) 서범석(2009), 「발달장애아동의 승마운동프로그램 효과검증」 『중앙대학교, 석사학위논문』

조영희, 최문정, 김옥자(2014)는 10주간 승마운동이 발달장애 아동의 체력, 신체상 인지에 미치는 영향을 분석하고, 참여 부모님들의 만족도와 부모가 인식하는 아동의 변화를 조사하여 승마운동 효과를 파악하기 위해 발달장애 초등학생 9명과 학부모 9명으로 구성하였고, 승마운동은 10주간 주 2회, 매회 40분씩 실시하였다. 측정도구는 체력측정, 신체상인지 측정, 참여 학부모 만족도로 구성하였다. 자료 분석을 위하여 spss 20.0 version 통계프로그램으로 빈도분석, 기술통계, paired t-test, Spearman's correlation coefficient를 실시하였다. 복합체력에서는 모두 통계적으로 유의하게 향상되었고, 신체상인지 중 신체개념인지는 팔꿈치와 종아리 인지, 신체측면성 인지에서는 왼쪽 눈, 오른쪽 귀, 왼쪽 어깨, 오른쪽 무릎, 왼쪽팔, 오른쪽 발, 오른쪽 손으로 왼쪽 발 지적하기 영역에서 모두 유의하게 높은 것으로 나타났다. 10주간 승마운동은 발달장애아동의 복합체력, 신체상인지 향상에 긍정적인 영향을 주었으며 참여학부모는 아동의 긍정적인 변화를 통해 만족도가 높음을 알 수 있었으나 지속적인 연계성 교육을 요구하였다.<sup>11)</sup>

본 논문에서는 최근 승마프로그램을 시행하여 발달장애아동의 특정한 행동관련 변화를 연구한 15개의 논문을 바탕으로 승마운동을 시행하기 적절한 발달장애의 대표적인 영역인 뇌병변장애, 지적장애, 자폐성 장애아동에 대한 재활승마운동의 효과를 분석하고 나아가 발달장애 아동에 대한 재활승마관련 연구발전 가능분야에 대해 알아본다.

## 1. 뇌병변장애

뇌병변장애란 뇌의 손상으로 인한 복합적인 장애를 말하며, 뇌성마비, 뇌졸중, 뇌손상 등과 기타 뇌병변(파킨슨병 제외)이 있는 경우는 발병 또는 외상 후 6개월 이상 지속적으로 치료한 후에 장애진단을 한다. 파킨슨병은 1년 이상의 성실하고 지속적인 치료 후에 장애진단을 한다.

류시원(2012)은 재활승마를 실시하여 뇌성마비 아동의 균형과 상지 기능에 미치는 영향을 연구하기 위해 만 5~10세의 뇌성마비 아동 30명이 재활승마군과 승마기구운동군으로 각각 15명씩 나누어 8주간 연구에 참여하였다. 상지기능 검사는 Jebson and Taylor Hand Function을 이용하여 측정하였고, 일상생활 기능적 독립수준은 소아용 기능적 독립성 측정(Functional Independence Measure for Children; Wee-FIM)을 사용하였으며 균형검사는 Good Balance (AP1135)를 사용하여 측정하였다. 연구결과 승마기구운동군 보다 재활승마군이 균형에서 좀 더 많은 증가를 보였고, 눈을 감은 상태에서의 균형과 눈을 뜬 상태에서의 균형, 상지기능, 일상생활 기능적 독립수준에서 더 유의한 결과를 보였다.<sup>12)</sup>

J.A. Sterba 외 (2007)는 뇌성마비아동의 승마가 대동작 운동기능에 미치는 영향을 연구하기 위해 평균 9살 10개월 정도 연령대의 뇌성마비아동 17명에게 재활승마프로그램을 시행하는데 (GMFM) Gross Motor Function Measure를 이용하였다. 본 프로그램은 1주일에 1시간씩 각 세션별 6주이며 3세션이다. 즉, 18주를 시행했다. 18주 후 GMFM 전체점수는 7.6% 향상되었고, 뇌성마비아동들에게 대동작 운동기능에 향상을 돕고 근력 장애수치를 낮춰주었다.<sup>13)</sup>

10) 송동호, 세브란스 연구팀, “재활승마, 발달장애에 효과”, 일간스포츠, 2012.01.13.

[[http://article.joins.com/news/article/article.asp?total\\_id=7130920&ctg=](http://article.joins.com/news/article/article.asp?total_id=7130920&ctg=)]

11) 조영희, 최문정, 김옥자(2014), 「10주간 승마운동이 발달장애아동의 체력, 신체상인지, 부모 만족도에 미치는 영향」 『한국특수체육학회지』 22(4), pp. 87-99

12) 류시원(2012), 「재활승마가 뇌성마비 아동의 균형과 상지기능에 미치는 영향」 『대구한의대학교, 석사학위논문』

정승환(2010)은 장애인승마 운동이 뇌성마비 아동의 평형성 및 척추자세에 미치는 영향을 규명하기 위해 장애인승마 운동 수업에 참여하는 8~10세 연령대의 뇌성마비아동 10명에게 12주 동안 매주 2회, 매회 30분씩 승마운동을 실시하였고, 승마운동은 기초 승마기술 훈련과 기승운동인 평보 및 속보, 게임 활동 등을 실시하였다. 운동 전후 평형성은 Tetrax를 이용하여 좌/우 발의 뒤꿈치와 앞꿈치에 실린 체중, 왼발과 뒤꿈치에 실린 체중과 안정성 및 체중분포를 측정하였고, 척추자세는 Formetric III를 이용하여 몸통기울기, 골반기울기, 골반회전도를 측정하였다. 자료분석은 사전-사후 검사에서 나타난 자료의 차이를 알아보기로 하여 대응표본 t-test를 실시하였으며, 유의수준은 .05로 검증하였다. 뇌성마비를 갖고 있는 발달장애 아동에 대한 재활승마 운동은 뇌성마비 아동의 평형성 능력 향상과 척추자세를 바로잡는데 도움이 되었다.<sup>14)</sup>

정진화 외 (2010)는 뇌성마비 아동들을 대상으로 재활승마의 치료 효과 중 대상자등의 손기능과 시지각 능력, 일상생활 동작 수행 능력 향상을 입증하고 어떤 변화를 가져오는지를 알아보려고 한다. 대상자는 재활승마그룹 9명과 전통적인 치료를 받은 비승마그룹 10명으로 모두 19명의 뇌성마비 아동이 연구에 참여하였다. 치료전후 그룹 내 차이는 Wilcoxon ranktest, 그룹 간 차이는 Mann-Whitney test를 통해 알아보았다. 연구 결과 승마그룹은 비승마그룹에 비해 장악력 양손, Grooved pegboard test우세손, Jebsen-Taylor hand function test의 카드뒤집기, 작은 물건집기, 크고 무거운 강통 옮기기 우세손과 크고 가벼운 강통 옮기기 양손 수행에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며 ( $p<.05$ ) WeeFIM의 경과에서도 유의한 차이를 보였으나( $p<.05$ ) 시지각에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 8주간의 재활승마는 뇌성마비 아동의 장악력, 손 기능 경과에서 효과적임을 말한다.<sup>15)</sup>

## 2. 지적장애

지적장애란 지능지수와 사회성숙지수가 70이하인 경우를 말하며 장애의 원인 질환 등에 관하여 충분히 치료하여 장애가 고착되었을 때 등록하며, 그 기준시기는 원인 질환 또는 부상 등의 발생 후 또는 수술 후 6개월 이상 지속적으로 치료한 후 만 2세 이상에서 장애진단을 한다.

김상국, 이상욱(2011)은 지적장애아동에게 있어서 승마운동프로그램이 사회적응력 향상에의 효과검증을 위해 초등학교 특수반에 재학 중인 8명을 대상으로 8주간 진행하였다. 여기서, 승마운동 프로그램 평가척도(Horse Riding Exercise Program Sale)와 승마운동프로그램 전, 후 및 사회적응력을 측정하였다. 이는 승마프로그램실시 후가 전과 비교했을 때 통계적으로 모두 유의한 차이( $p<.05$ )를 나타내므로 승마운동프로그램이 지적장애아동의 사회적응력을 유의하게 향상시키는 것으로 해석될 수 있다.<sup>16)</sup>

김희경(2014)은 경도 지적장애아동을 대상으로 대상자가 아직 경험하지 않은 환경이나 현재 수행능력이 없다고 판단되는 새로운 기술을 습득시키는 방법인 웨이핑 기법이 포함된 단계별 재활승마 프로

13) J.A. Sterba, B. T. Rogers, A. P. France, D. A. Vokes(2007), 'Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function', 『Developmental Medicine & Child Neurology』 44(5)

14) 정승환(2010), 「장애인승마 운동이 뇌성마비 아동의 평형성 및 척추자세에 미치는 영향」, 『용인대학교, 석사학위논문』

15) 정진화, 이병희, 유재호, 신정순(2010), 「재활승마가 뇌성마비 아동의 손기능과 시지각 및 일상생활동작에 미치는 영향」, 『재활복지발행정보 한국장애인재활협회』

16) 김상국, 이상욱(2011), 「승마운동프로그램이 지적장애아동의 사회 적응력에 미치는 영향」, 『재활과학연구』 50(2) pp. 83-99

그램을 개발하였다. 그리고, 그 개발된 단계별 프로그램을 적용하여 승마 기술력 습득에 직접적인 도움을 규명하였다. 이 연구는 프로그램개발 절차과정과 프로그램 효과로 나누어 통합연구방법을 적용하여 지적장애아동의 승마 프로그램을 일반화하기 위하여 크게 지도자의 지도목표 이해, 지적장애인의 특수성을 고려한 지도, 재활승마 지도 전략의 영역이 도출되었다. 그리고, 웨이핑 기법의 승마 프로그램 참여집단, 지도프로그램 없이 승마에 참여한 집단, 승마에 참여 안하는 집단 간의 체력 요인, 신체적 자기개념 요인, 승마자세 요인의 차이를 알아본 결과, 사후검사에 웨이핑 기법의 승마 프로그램 참여집단이 비교집단 들보다 체력, 신체적 자기개념, 승마자세에서 더 높은 점수를 보이는 것으로 나타났다.<sup>17)</sup>

이인실, 강옥득(2014)은 지적장애아동들에게 승마운동 프로그램이 사회성 향상에 미치는 영향을 알아보기 위해 지적 장애진단을 받은 장애아동 45명을 대상으로 재활승마군, 승마기구운동군, 대조군을 무작위로 각각 15명씩 나누어 8주간 실시하였다. 사회성숙도의 평가척도는 자조(self-help), 이동(Locomtion), 작업(Occupation), 의사소통(Communication), 자기관리(Self-direction), 사회화(Socialization) 영역으로 프로그램 실시 전후에 측정하여 이원배치 분산분석(Two-way ANOVA)을 하였다. 여기서, 재활승마그룹은 6개 영역 모두 유의한 차이( $p<.01$  과  $p<.001$ )를 보였다.<sup>18)</sup>

이인실(2012)은 지적장애아동 45명을 재활승마군, 승마기구운동군, 대조군을 무작위로 각각 15명씩 나누어 8주간 재활승마를 실시하여 상지기능, 균형, 보행, 사회성숙도에 미치는 영향을 연구하였다. 상지기능 검사는 3차원동작 분석기를 사용하였고, 균형검사는 균형능력 측정 시스템, 보행은 보행분석 시스템인 AP1105(Gaitrite E.W.P.U), 사회성 검사는 바인랜드 사회성숙도(Vineland Social MaturityScale)를 사용 하였다. 그 결과 지적장애아동에게 세 집단에 대한 치료의 비교에서 승마기구 적용은 대조군에 비해 보행 중 걸음 길이, 보행 길이, 걸음 시간과 사회성숙도에서 효과를 나타내었고, 균형, 상지기능에서 오차 범위 내에서의 감소를 보였고, 재활승마 적용은 승마기구 적용에 비해 균형, 보행, 상지기능, 사회성숙도에서 더 긍정적인 효과를 볼 수가 있었다.<sup>19)</sup>

임재현, 허정훈(2013)은 지적장애아동의 대동작 운동기능과 균형성에 재활승마의 효과를 조사를 위해 6명의 정신지체아동은 석 달간 12세선에 참여했다. 대동작 운동기능평가(gross motor function evaluation), pediatric balance scale 와 observation technique을 이용하여 전후를 기록하였다. 대동작 운동기능평가는 승마 후 높은 점수를 균형성에서는 약간의 상승폭을 나타내므로써 재활승마는 지적장애아동의 대동작 운동기능과 균형성에 긍정적인 효과를 준다는 것이 입증하였다.<sup>20)</sup>

박금란, 권승수(2011)는 8개월에 걸쳐 총 28시간동안의 승마가 지적장애아의 대근육 운동능력 향상의 미치는 영향을 연구하였다. Wilcoxon signed rank test, Mann-Whitney U test를 데이터처리 하였을 때 유의한 차이( $p<.05$ )를 나타냈다. 즉, 대근육 운동능력의 구성성분인 힘, 동적균형, 동작기술성을 배열하여 좌표화하고 승마 대근육 운동의 변화를 측정했더니 유의한 향상효과를 보였다.<sup>21)</sup>

17) 김희경(2014), 「웨이핑 기법을 적용한 지적장애인의 승마 프로그램 개발 및 실효성 검증」 『한국웰니스학회지』 9(4), pp. 37-51

18) 이인실, 강옥득(2014), 「재활승마가 지적 장애 아동의 사회성 향상에 미치는 영향」 『특수교육재활과학연구』 53(1), pp. 223-234

19) 이인실(2012), 「재활승마가 지적장애아동의 균형, 보행, 상지기능, 사회 성숙도에 미치는 영향」 『대구대학교, 박사 학위논문』

20) 임재현, 허정훈(2013), 「재활승마가 뇌병변 장애아동들의 대동작 운동기능과 균형성에 미치는 영향」 『한국체육과학회지』 22(3), pp. 683-694

21) 박금란, 권승수(2011), 「승마가 지적장애아의 대근육 운동 능력의 향상에 미치는 영향」 『한국체육과학회지』

김현자(2012)는 재활승마 운동이 자세이상 지적장애아의 척추자세 체간 기울기와 척추 측만각도, 골반각의 골반 회전도와 골반의 기울기 개선에 미치는 효과를 알아보기 위해 재활승마 프로그램을 이용하는 지적장애아동 4명으로 선정하여 12주간 주2회 총 24회기의 재활승마 운동을 실시하였다. 척추자세의 척추 측만 각도는 Cobb각과 체간기울기와 골반각의 골반 회전도와 골반 기울기는 등 표면의 굴곡을 분석해서 척추 및 골반의 전체적인 연관성의 차원에서 분석할 수 있는 3차원 영상처리기기(FormetricⅢ)의 측정도구를 이용한 결과 척추자세 척추측만 각도 개선에는 효과가 없었지만, 체간기울기는 정상기준범위인 -7~7안에 들어와 정상기준범위에 가까워짐을 보여 체간 기울기 개선에 효과적임을 보였다. 골반 회전도는 정상기준범위인 -2~2안에 들어와 정상기준범위에 가까워짐을 보여 골반 회전도 개선에 효과적이었다. 그리고 골반기울기는 정상기준범위인 -4~4안에 들어와 정상기준범위에 가까워짐을 보여 골반 기울기 개선에 효과적임을 보였다.<sup>22)</sup>

### 3. 자폐성장애

자폐성장애란 다양한 발달문제를 함께 보이는 발달장애로 가장 주된 증상이 사람과 상호작용하려는 의지를 보이지 않으며 생후 초기 3년 내에 언어발달 지연, 감정교류가 어렵다거나, 감각자극에 대한 이상반응, 변화에 대한 두려움, 무의미한 행동반복 등이 나타난다.

김소영, 이채우, 이인실(2012)은 자폐성 아동을 대상으로, 1주에 2회 30~40분씩 8주 16회승마운동을 적용한 실험군과 일반적인 치료를 받고 있는 대조군의 실험 전과 실험 후를 비교하여 일상생활 기능적 독립수준(Wee-FIM)과 정적 균형능력 측정(Balance performance monitor: BPM)에 대한 영향을 제시하였다. 그리하여, 실험군의 결과에서 대조군 보다 실험후의 전체 평가 점수는 동요길이, 동요면적, 최대동요속도의 향상을 보였고, 영역별 점수 차이에서는 동요길이와 최대동요속도의 효과를 나타내었다. 또한 일상생활활동에서도 평균 변화량이 증가하여 기능적인 향상을 보였다.<sup>23)</sup>

Y. P. Wuang 외 (2010)는 자폐아동의 발달된 승마운동 시뮬레이션(Simulated Developmental Horse-Riding Program (SDHRP))의 효과연구를 위해 6살 5개월부터 8살 9개월까지의 자폐아동 60명 중 처음 20주 동안은 30명은 SDHRP와 정규작업요법(regular occupational therapy)을 받게 했으며 나머지 30명은 정규작업요법만 받게 했다. 20주 동안의 SDHRP이후 자폐아동의 운동숙련도와 감각통합기능이 향상되었다. ( $p<.01$ ) 그 치료효과는 적어도 24주간 지속되었다.<sup>24)</sup>

김희경(2007)은 자폐아동이 재활승마를 시작할 때 나타나는 공포증 제거를 위한 단계별로 구성된 셰이핑(shaping)방법의 실효성을 검증하는 단일표본연구이다. 설정된 세부목적은 공포심으로 인한 부정적 행동의 감소, 말 적응능력, 그리고 평보능력을 향상시키기 위한 강화기법의 효과를 검증하기위해 자폐성 발달장애 증세를 가진 신체 발달상으로는 프로그램 수행에 아무런 어려움이 없으나, 말에 대한 공포증, 사회적 상호작용, 의사소통, 그리고 상동행동의 문제점이 있는 8세의 남자 아동을 대상으로 주 2

20(1), pp. 1003-1009

22) 김현자(2012), 「재활승마 운동이 자세이상 지적장애아의 척추자세와 골반각 개선에 미치는 효과」 『단국대학교, 석사학위논문』

23) 김소영, 이채우, 이인실(2012), 「승마운동이 자폐성 아동의 일상생활활동과 균형에 미치는 영향」 『한국자폐학회』 12(3), pp. 45-60

24) Y. P. Wuang, C. C. Wang, M. H. Huang and C. Y. Su(2010), 「The effectiveness of simulated developmental horse-riding program in children with autism」 『Adapted Physical Activity Quarterly』 27, pp. 113-126

회씩 8주간 총 16회 시행하였다.

연구가설로 설정된 세 가지의 단계별 셰이핑 방법의 효과는 그래프분석에 의해 검증되었다. 대상자가 나타내는 부정적 행동은 치료사와 점진적인 공감대를 형성하면서 감소되는 현상을 나타냈다. 말 적응 프로그램에서 제공된 강화방법은 말에 대한 거부감을 점진적으로 없애는 점진적인 셰이핑 방법이 대상자의 말 공포심을 감소시키는 효과가 있음을 나타낸다. 기승프로그램에서 제공된 강화방법은 올바른 기승자세로 승마능력 향상되었다. 이 연구의 결과는 자폐성 발달장애아동이 갖는 말 공포증은 단계별로 구성된 셰이핑 기법에 의해 제거될 수 있음을 나타내고 있다. 특히, 말 공포증으로 인한 보호자에 대한 집착현상이나 치료사에 대한 거부증세, 혹은 학습거부와 같은 심리적인 갈등요인을 제거하는데도 효과가 있음을 나타내고 있다.<sup>25)</sup>

이근민, 김소영, 권상남(2012)은 자폐성 장애 아동의 승마재활 치료에 가장 영향을 미치는 학부모의 인식은 어느 정도이며 치료효과에 대한 목적의식은 어떠한지 또한 앞으로 재활승마 치료에 대해 가지는 기대에 대해 알아보기 위해 자폐성 장애 아동의 부모로 100명을 연구대상으로 설문지를 연구도구로 사용하였다. 분석방법은 빈도분석(Frequency Analysis), 교차분석(Chi-square Analysis)을 활용하여 각각 분석하였다. 재활승마 치료에 대한 학부모의 인지도에서 재활승마에 대한 인식이 있고, 아동이 재활승마의 경험이 없지만, 6세~10세 학부모의 응답에서 재활승마가 효과가 있을 것이라고 응답하였다. 이 해도에서 재활승마는 주로 말을 타는 신체운동이고, 치료와 운동을 겸비한 전문영역으로 구체적인 도움을 주는 방법이라고 하였으며, 재활승마는 바람직하지 못한 행동을 교정 및 개선하는 방법으로 이용되고 재활기관에서 재활승마가 필요한 것으로 이해하고 있었다. 기대도에서 재활승마 치료사가 갖추어야 할 가장 중요한 요소는 치료학(작업치료, 물리치료, 언어치료) 전공자여야 한다고 나왔고, 재활승마는 개별치료, 주 2~3회가 적당하다고 하였다.<sup>26)</sup>

이근민, 김소영, 권상남(2012)은 자폐성 장애 아동의 승마재활 치료에 가장 영향을 미치는 학부모의 인식의 정도와 의견조사를 위해 구체적인 승마재활 치료를 체험과정을 통하여 자폐성 아동의 변화과정을 함께 조사하는 과정이 필요할 것이다. 그 외 제시한 논문들에 의하면 각 영역별 발달장애아동에 대한 승마운동이 행동관련 긍정적인 변화를 보였다. 그러한 행동관련 변화를 측정하는 GMFM 등 기기와 그 측정의 통계자료를 SPSS 등의 측정 프로그램들로서 수치적으로 나타내어 명확히 입증하였다. 뇌병변장애 아동에 대한 승마운동 프로그램은 뇌성마비 아동의 균형, 상지기능, 일상생활에 유의한 결과가 나타났다. 대동작 운동기능의 향상과 근력 장애수치를 낮춰준다. 평형성과 척추자세를 바르게 돕는다. 손기능과 시지각 능력, 일상생활 동작수행 능력에 효과적임을 보였다. 지적장애 아동에 대한 승마운동 프로그램은 사회적응력, 체력, 신체적 자기개념, 승마자세, 자조, 이동, 작업, 의사소통, 자기관리에서 유의한 차이를 보였다. 그리고 재활승마와, 승마기구운동군에서의 실험은 승마기구에 비해 재활승마가 균형, 보행, 상지기능, 사회성숙도가 더 높은 효과를 보였다. 대동작기능, 균형성, 척추자세 체간 기율기와 척추 측만각도, 골반각의 골반 회전도와 골반의 기율기 개선에 효과적임을 알 수 있다. 자폐성장애 아동에 대한 승마운동 프로그램은 일상생활력과 정적 균형능력의 기능적 향상을 보였고, 운동숙련도와 감

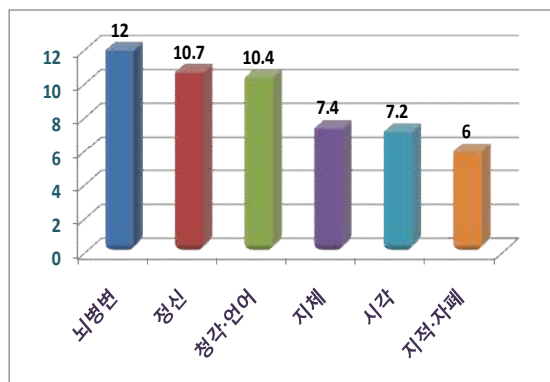
25) 김희경(2007), 「재활승마에서 나타나는 자폐아동의 공포증 제거를 위한 셰이핑(shaping) 방법의 실효성에 관한 연구」 『명지대학교, 박사학위논문』

26) 이근민, 김소영, 권상남(2012), 「승마재활 치료에 대한 자폐성 장애 아동 부모의 인식도 조사」 『재활복지공학회 논문지』 6(1), pp. 75-81



각통합기능은 물론 공포증 제거에 효과를 주었다. 또한, 학부모의 승마에 대한 긍정적인 인식을 주었다.

장애유형별 증가율(“2013년~)



장애유형에 따른 등록현황

1	지체	1,333천명(52.9%)
2	뇌병변	261천명(10.4%)
3	청각	261천명(10.4%)
4	시각	251천명(10.0%)
5	지적(정신지체)	167천명(6.6%)

14	간	8,145명(0.3%)
15	안면	2,715명(0.1%)

<2013년 12월말기준, 보건복지부>

위의 표 장애유형별 증가율(좌)에서는 뇌병변장애의 증가율이 높은 것만큼 그에 대한 연구로서 끝이 아니라 그에 대한 장애를 빠르게 극복할 수 있도록 교육프로그램을 확대시켜나가야 할 것이다. 장애유형에 따른 등록현황(우)에서는 걸으로 드러나는 외부신체기능의 장애 지체장애에 대하여는 등록이 활발한 반면 내부기관의 장애나 발달장애의 등록이 미흡함을 알 수 있다. 이것은 발달장애아동을 조기발견이 원활이 이루어지지 않음을 말해주고 있다.

### III. 결론

발달장애 아동 중에서도 지적장애아동에 대하여 재활승마운동이 다양한 면에서 아동들의 향상된 연구결과 및 성과 나타나고 있다. 본론에 언급되지 않았지만, 재활승마운동이 뇌병변 장애아동의 주변환경에 대한 변화반응력, 보행과 평형성에 대한 연구도 이루어져있다. 이에 더 나아가 뇌병변 장애아동이 재활승마운동을 하므로써 체력, 신체적 자기개념에 어떠한 영향을 미치는지 연구가 필요한 것으로 보인다. 그리고, 자폐성 장애아동에 대한 재활승마운동이 대동작운동기능, 척추자세, 보행에 긍정적인 효과가 어느 정도인지도 함께 연구가 필요할 것이다.

본 논문에서 제시한 논문에는 발달장애아동들 중 재활승마지도사의 승마프로그램과 연구에 동참할 수 있는 연령대의 아동들이 선정이 되어있지만 이러한 정신건강문제나 정신장애의 sign & symptom을 보이는 아동들을 조기에 발견하는 것이 그 아동들에 대한 빠른 일상으로의 복귀를 도모할 수 있다. 따라서 조기에 적절한 진단과 치료 및 교육활동을 하는 early intervention을 잘 시행하기 위한 제도적 장치가 필요하고 조기진단 따른 재활승마연구도 필요하다. 발달장애아동에 대한 조기 진단은 승마프로그램을 시행할 수 있는지 여부도 반드시 체크가 필요하며 발달장애아동에 대한 연령별 맞춤 프로그램이 필요하다. 10세 미만의 발달장애 아동들을 위해서는 말의 높이에 놀라거나, 말의 몸통이 커서 다리에 무리가 오는 것을 방지하기 위해 체고가 140cm 이하인 말을 사용해야하지만, 발달장애의 증상을 조기 발견된 경우에는 더 작은 말과 기승활동 뿐만이 아니라 말과의 교감, 마차 등의 다양한 체험으로서 연구를 넓힐 수 있을 것이다.

발달장애아동의 조기발견과 국내 많은 승마장이 분포되어 있지만 발달장애아동이 승마에 쉽게 접근할 수 있고 널리 적용될 수 있도록 제도적 장치 및 교사양성과 바우처사업의 확산을 필요로 한다. 또한, 재활승마지도사 자격증을 취득한 지도사 배출에도 힘써야 하겠다.

## 참고문헌

- 국립특수연구원(1995), 「발달장애아 조기교육 이론과 지도방법」 『서울, 국립특수연구원』
- 김상국, 이상욱(2011), 「승마운동프로그램이 지적장애아동의 사회 적응력에 미치는 영향」 『재활과학연구』 50(2) pp.83-99
- 김소영, 이채우, 이인실(2012), 「승마운동이 자폐성 아동의 일상생활활동과 균형에 미치는 영향」 『한국자폐학회』 12(3), pp. 45-60
- 김수연(2014), 「김수연의 아기발달 백과 0-5세 집에서 하는 성장발달 검사 & 발달놀이」 『지식너머』
- 김연희, 권정익, 박금란, 박영재, 장원혁, 정태운(2012), 「말산업 국가자격시험교재 재활 승마」 『대한미디어』
- 김현자(2012), 「재활승마 운동이 자세이상 지적장애아의 척추자세와 골반각 개선에 미치는 효과」 『단국대학교, 석사학위논문』
- 김희경(2007), 「재활승마에서 나타나는 자폐아동의 공포증 제거를 위한 셰이핑(shaping) 방법의 실효성에 관한 연구」 『명지대학교, 박사학위논문』
- 김희경(2014), 「셰이핑 기법을 적용한 지적장애인의 승마 프로그램 개발 및 실효성 검증」 『한국웰니스학회지』 9(4), pp. 37-51
- 류시원(2012), 「재활승마가 뇌성마비 아동의 균형과 상지기능에 미치는 영향」 『대구한의대학교, 석사학위논문』
- 박금란, 권승수(2011), 「승마가 지적장애아의 대근육 운동 능력의 향상에 미치는 영향」 『한국체육과학회지』 20(1), pp. 1003-1009
- 서범석(2009), 「발달장애아동의 승마운동프로그램 효과검증」 『중앙대학교, 석사학위논문』
- 송동호, 세브란스 연구팀, “재활승마, 발달장애에 효과”, 일간스포츠, 2012.01.13.  
[[http://article.joins.com/news/article/article.asp?total\\_id=7130920&ctg=](http://article.joins.com/news/article/article.asp?total_id=7130920&ctg=)]
- 이근민, 김소영, 권상남(2012), 「승마재활 치료에 대한 자폐성 장애 아동 부모의 인식도 조사」 『재활복지공학학회논문지』 6(1), pp.75-81
- 이인실(2012), 「재활승마가 지적장애아동의 균형, 보행, 상지기능, 사회 성숙도에 미치는 영향」 『대구대학교, 박사학위논문』
- 이인실, 강옥득(2014), 「재활승마가 지적 장애 아동의 사회성 향상에 미치는 영향」 『특수교육재활과학연구』 53(1), pp. 223-234
- 임재현, 허정훈(2013), 「재활승마가 뇌병변 장애아동들의 대동작 운동기능과 균형성에 미치는 영향」 『한국체육과학회지』 22(3), pp. 683-694
- 정승환(2010), 「장애인승마 운동이 뇌성마비 아동의 평형성 및 척추자세에 미치는 영향」 『용인대학교,

석사학위논문』

정진화, 이병희, 유재호, 신정순(2010), 「재활승마가 뇌성마비 아동의 손기능과 시지각 및 일상생활동작에 미치는 영향」 『재활복지발행정보 한국장애인재활협회』

조영희, 최문정, 김옥자(2014), 「10주간 승마운동이 발달장애아동의 체력, 신체상인지, 부모 만족도에 미치는 영향」 『한국특수체육학회지』 22(4), pp. 87-99

J.A. Sterba, B. T. Rogers, A. P. France, D. A. Vokes(2007) 「Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function」 『Developmental Medicine & Child Neurology』 44(5)

Y. P. Wang, C. C. Wang, M. H. Huang and C. Y. Su(2010), 「The effectiveness of simulated developmental horse-riding program in children with autism」 『Adapted Physical Activity Quarterly』 27, pp. 113-126

## <Abstract>

### **A study on the behavioral relevance for the children with developmental disabilities in horse-riding activities**

Choi, Bo-Kyung · Kim, Gyu-Ah · Seo, Jung-il · Kim, Yong-Jae

The therapeutic horse riding started from the ancient Greek literature and in England, Hunt adopted therapy of the concept by the horse riding. Recently, the hippotherapy became famous after the establishment of KRA(Korea Racing Authority) and Riding Center for the rehabilitation of Samsung Equestrian Team in South Korea.

Very recently, it is contained within in national qualification that certification as a therapeutic horse riding teacher. Now, Yongin University curriculum has a subject of equestrian for disabled and there is a department of horse therapy welfare in Sungduk College University. Also, it has been studied that equestrian education has a positive effect on the children with psychologically and mentally developmental disabilities. Furthermore, the horse riding program has shown positive effects on athletic ability, the ability to make an order, manners, social skills and so on.

In this paper, we study about the behavioral relevance for the children with developmental disabilities in horse-riding activities by researching the papers of the other authors. Especially, we survey by extracting and classifying their characteristics which are brain lesion, intellectual disability, autistic disorder from the children to proper riding training. And we suggest some part of possibility to improve research of therapeutic horse riding, and solution for early intervention and activating the hippotherapy.

키워드(Key words): 발달장애(developmental disability), 승마운동(horse-riding), 뇌병변장애(brain lesion), 지적장애(intellectual disability), 자폐성장애(autistic disorder)