

Horse Therapy on Psychological Indices and Sensory-Movement Function in Children with Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder

*Amini MM¹, Azhadi M², Mansourjozan Z³

Author Address

1. PhD in Physical Education, Physical Education, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Mashhad, Iran;
2. PhD Student of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran;
3. MA in Motor Behavior, Department of Physical Education, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Mashhad, Iran.

*Corresponding Author Email: mmamini33@yahoo.com

Received: 2019 March 13; Accepted: 2019 May 10

Abstract

Background & Objective: In recent years, our awareness of excessive child mobility has increased dramatically, and attention has been paid to the level of activity, to attention defects and then to broader issues of social development. Estimates show a prevalence of 5 to 15 percent of primary school children with attention deficit hyperactivity disorder. Today, various interventions are used to treat sensory and motor disorders in children. One of these is the new hippo therapy. This study aimed to investigate the effect of horse therapy on some psychological and sensory-motor performance indicators in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Methods: The research was a semi-experimental study based on its nature and objectives, and a pre-test-post-test design with the control group. The target sample in this study was 20 children with attention deficit hyperactivity disorder (10 in the experimental group and 10 in the control group) who were selected using purposeful sampling. Tools were Conner's neuropsychological tests and Conners' questionnaire (teacher's version). Conner's neuropsychological test in Connor in 2001 was designed for the assessment of psychological nerve skills such as attention, memory, sensory-motor activity and visual-spatial processing in four spectra (not observed to severe) for children aged 5 to 12 years. The Conners Questionnaire (Teacher's Edition) has 38 questions and aims to diagnose children with attention deficit disorder and over-active by teachers. The method of rating is as follows: In no way zero points, low 1 point, average 2 points, high 3 points. The questionnaire has three components that measure the behavior of the child in the class, participation, and group collaboration, an attitude toward the authorities. The survey has 38 questions, and therefore, the total test score will range from 0 to 114. If the child's score is above 57, it indicates a defective disorder. The higher the score, the more the child's disorder will be, and vice versa. The construct validity of this tool was appropriately evaluated, and the reliability of this Cronbach alpha was reported to be 0.72. In this study, the experimental group was trained for horse riding for eight weeks and weekly three 90-minute sessions. The protocol of each session includes: familiarization with the horse (about 10 minutes) , horse's behavioral (about 10 minutes) , horse's coloring (about 10 minutes) , preparation and preparation of food (about 10 minutes) , horse feeding (about 10 minutes) Brush and horseradish (about 10 minutes) , horse riding (about 10 minutes) , familiarization with horse equipment (about 10 minutes) , and balance control on the horse at the time (10 minutes). During this period, the control group did not receive any relevant training. Kolmogorov-Smirnov and independent T-tests were used to analyze the data.

Results: The findings showed that eight weeks of horse therapy intervention on psychological and sensory-motor performance including psychological symptoms, attention problems, sensory-motor function, memory and learning, executive functions, cognitive abilities, attention deficit disorder, child behavior in the class, participation and group collaboration and attitudes towards empowerment in children with ADHD have a significant effect and improve these indices ($p < 0.01$).

Conclusion: A horse therapy period affects psychological parameters and sensory-motor performance in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Keywords: Hippo therapy, sensory-motor function, attention-deficit / hyperactivity disorder.

تأثیر یک دوره اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی

*محمد مهدی امینی^۱، سیده‌ماجده ازهدی^۲، زهرا منصورجوزان^۳

توضیحات نویسندگان

۱. دکترای رشد و تکامل و یادگیری حرکتی، مربی گروه تربیت‌بدنی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، ایران؛

۲. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۳. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، گروه تربیت‌بدنی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، ایران.

*رایانامه نویسنده مسئول: mmamini33@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۲۲ اسفند ۱۳۹۷: تاریخ پذیرش: ۲۰ اردیبهشت ۱۳۹۸

چکیده

هدف: در سال‌های اخیر آگاهی ما، دربارهٔ تحرک بیش‌ازحد کودکان به میزان چشمگیری افزایش یافته و نیز توجه‌ها از میزان فعالیت، به نارسایی‌های توجه و سپس به مسائل گسترده‌تر رشد اجتماعی تغییر جهت داده است. هدف مطالعه حاضر بررسی تأثیر یک دوره اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی بود.

روش بررسی: روش پژوهش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون – پس‌آزمون و گروه گواه بود. نمونه شامل بیست کودک دارای اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون‌های عصب-روان‌شناختی کانرز و پرسشنامه کانرز (نسخه معلم) استفاده گردید. در این مطالعه گروه تجربی به مدت ۸ هفته و هر هفته سه جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت نظر مربی، آموزش‌های سوارکاری درمانی دریافت کردند. در این مدت گروه گواه هیچ آموزش مربوطی دریافت نکرد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف و تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد هشت هفته مداخله اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی حرکتی شامل علائم روان‌شناختی، مشکلات توجه، عملکرد حسی حرکتی، حافظه و یادگیری، کارکردهای اجرایی، توانایی‌های شناختی، اختلال نقص توجه، رفتار کودک در کلاس، مشارکت و همکاری گروهی و نگرش به طرف مراجع قدرت در کودکان مبتلا به ADHD تأثیر معناداری داشته و سبب بهبود این شاخص‌ها شده است ($p < 0/01$).

نتیجه‌گیری: یک دوره اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی تأثیرگذار بود.

کلیدواژه‌ها: اسب‌درمانی، عملکرد حسی حرکتی، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی.

در سال‌های اخیر آگاهی ما، دربارهٔ تحرک بیش‌ازحد کودکان به‌میزان چشمگیری افزایش یافته و نیز توجه‌ها از میزان فعالیت، به نارسایی‌های توجه و سپس به موضوعات وسیع‌تر رشد اجتماعی تغییر جهت داده است. اغلب این اختلال برای بار اول در دبستان تشخیص داده می‌شود، یعنی زمانی‌که سازگاری با مدرسه دچار اختلال شده است. میزان شیوع این اختلال در بین پسرها و دخترها ۶ به ۱ است؛ همچنین دخترها نسبت به پسرها علائم افسردگی، انزوای اجتماعی، اضطراب و پریشانی بیشتری از خود نشان می‌دهند (۱). اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی^۱ و رفتار ایدایی یکی از دلایل بسیار شایع ارجاع کودکان به مراکز بهداشت روانی، پزشک اطفال، متخصصین مغز و اعصاب و درمانگاه‌های روان‌پزشکی کودک است. برآوردهای حاصله میزان شیوع ۵ تا ۱۵ درصد کودکان دبستان را مبتلا به اختلالات نقص‌توجه/بیش‌فعالی نشان می‌دهد (۲). همچنین مشکلات رفتاری دیگری مانند پرخاشگری، نافرمانی، ناتوانی‌های ویژه یادگیری، اختلالات گفتاری-زبانی، اختلالات سازگاری، شب‌اداری، مشکلات خواب، علائم اضطراب و افسردگی نیز با ADHD همراه است. با این که حدود ۳۱ درصد کودکان مبتلا به اختلالات بیش‌فعالی با گذشت زمان بهبود می‌یابند، اما به نظر می‌رسد که کودکان مبتلا به این اختلال، مشکل بتوانند خود را سازگار کنند (۲).

اسب‌سواری درمانی زیرمجموعه‌ای از فعالیت‌ها با کمک حیوانات است، این درمان قلمروهای چندگانه‌ای از عملکرد را تحریک می‌کند (۳). سواری درمانی برای بهبود زندگی اشخاص با اشکال مختلف ناتوانی مثل دیستروفی عضلانی، فلج مغزی، اختلالات بینایی، سندرم داون، ناتوانی ذهنی، اوتیسم، مولتیپل اسکلروسیس MS، اسپینا بایفیدا، ناتوانی‌های حسی، آسیب مغزی، ضایعات نخاعی، قطع عضو، ناتوانی‌های یادگیری، اختلالات نقص‌توجه، ناشنوایی و سکته قلبی، استفاده می‌شود. ممکن است این درمان ابرای کودکان با اختلالات رشدی که متناوباً با ترکیبی از ناتوانی‌های حرکتی، شناختی و اجتماعی مواجهند گزینه مناسبی باشد (۴). اسب‌سواری درمانی، پوسچر، تعادل و حرکت را درحالی‌که رابطه‌ای درمانی بین بیمار و اسب شکل می‌دهد، بهبود می‌بخشد. هیپوترپی^۲ واژه‌ای است که در متون برای اسب سواری درمانی استفاده می‌شود؛ طبق تعریف انجمن هیپوترپی آمریکا به استفاده از حرکات اسب به‌عنوان استراتژی درمانی توسط فیزیوتراپیست‌ها، کاردرمانان و گفتاردرمانان برای درنظرداشتن اختلالات، محدودیت‌های عملکردی و ناتوانی‌ها در بیماران عصبی-عضلانی اسکلتی، اشاره دارد. کاردرمانان و فیزیوتراپیست‌ها از آن برای بهبود تعادل، پوسچر، هماهنگی، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف در کودکانی که با آن‌ها کار می‌کنند، بهره می‌برند (۵). این درمان ممکن است روی عملکردهای روانی، شناختی، رفتاری و ارتباطی مؤثر باشد که کاردرمانان،

گفتاردرمانان و فیزیوتراپیست‌ها می‌توانند از این درمان برای افراد با اختلال بیش‌فعالی استفاده کنند (۶). اهداف نهایی هیپوترپی زمانی که توسط متخصص کاردرمانی استفاده می‌شود، درنظرداشتن مهارت‌های حرکتی، پردازشی و تعاملی برای بهبود عملکرد کاری است. در هیپوترپی درمان‌گران ابتدا روی توانبخشی کودک به‌منظور بهبود مهارت‌هایی که به‌طور عملکردی در انجام تکالیف روزمره به آن‌ها کمک می‌کند، تمرکز دارند (۴).

واژه هیپوترپی نباید با واژه راندن درمانی^۳ اشتباه گرفته شود. راندن درمانی زمانی استفاده می‌شود که یک مربی، اسب سواری درمانی را آموزش می‌دهد و افراد درمان را مستقیماً از طرف یک درمانگر واقعی دریافت نمی‌کنند. در راندن درمانی تأکید بیشتر روی آموزش مهارت‌های سوارکاری به‌منظور تکمیل اهداف حرکتی برای اشخاص است. هیپوترپی (اسب‌سواری درمانی) منجر به افزایش میزان توجه می‌شود و تمرکز و یادگیری و به‌ویژه تکلم کودک را بهبود می‌بخشد (۸). پژوهشی مقدماتی بر روی بیش از ۱۱۰ بیمار بستری، نشان داد افرادی که به‌طور تصادفی هر هفته تحت گروه درمانی به‌همراه تکالیفی مربوط به اسب قرار داشتند؛ به‌طور معناداری اتفاقات خشونت‌آمیز کمتری را در طول مدت هشت‌ماه در مقایسه با آن‌هایی داشتند که تحت درمان به کمک اسب درمانی یا تحت مراقبت‌های متعارف بودند (۷).

با توجه به اهمیتی که این نوع مداخلات می‌تواند در درمان کودکان با اختلال بیش‌فعالی داشته باشد، محققین در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر یک دوره اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی-حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال نقص‌توجه / بیش‌فعالی پرداختند.

۲ روش بررسی

روش پژوهش حاضر با توجه به ماهیت و اهداف آن نیمه‌تجربی بود و از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش تمامی کودکان مبتلا به اختلال نقص‌توجه/بیش‌فعالی در آسایشگاه معلولین جسمی و حرکتی فیاض‌بخش شهر مشهد در سال ۹۵-۱۳۹۴ بودند. نمونه موردنظر در این پژوهش ۲۰ کودک دارای اختلال نقص‌توجه / بیش‌فعالی (۱۰ نفر گروه آزمایش و ۱۰ نفر گروه گواه) به‌شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند؛ این دانش‌آموزان براساس ملاک‌های تعیین‌شده توسط مشاور روان‌شناس و از طریق ابزار مربوطه (پرسشنامه کانرز) شناسایی شده و در دو گروه به‌صورت تصادفی جایگزین گردیدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون‌های عصب-روان‌شناختی کانرز و پرسشنامه کانرز^۴ (نسخه معلم) استفاده شد. آزمون عصب-روان‌شناختی کانرز توسط کانرز در سال ۲۰۰۱ به‌منظور ارزیابی مهارت‌های عصب-روان‌شناختی از جمله توجه، حافظه، فعالیت‌های حسی-حرکتی و پردازش بینایی-فضایی در چهار طیف (مشاهده‌نشده تا

⁴ Conners Questionnaire (Teacher Edition)

¹ Attention Deficit Hyperactivity Disorder(ADHD)

² hippo therapy

³ riding Therapeutic

۰/۸۲ درصد و برای مشکلات سلوک، متغیر بود (۱۰). در این مطالعه گروه تجربی به مدت هشت هفته و هر هفته سه جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت نظر مربی، تحت آموزش‌های سوارکاری درمانی بودند. پروتکل هر جلسه شامل: آشنایی با اسب (حدود ۱۰ دقیقه)، رفتارشناسی اسب (حدود ۱۰ دقیقه)، رنگ‌شناسی اسب (حدود ۱۰ دقیقه)، آماده‌کردن و تهیه غذا (حدود ۱۰ دقیقه)، غذا دادن به اسب (حدود ۱۰ دقیقه)، قشو، برس و تیمار اسب (حدود ۱۰ دقیقه)، دست‌گردان کردن اسب (حدود ۱۰ دقیقه)، آشنایی با تجهیزات اسب (حدود ۱۰ دقیقه) و کنترل تعادل روی اسب هنگام ایست و قدم (حدود ۱۰ دقیقه) بود. با توجه به مرحله آموزش و پیشرفت کودکان در هر مرحله، مدت زمان هر یک از بخش‌های آموزشی و درمانی تغییر می‌کرد. در این مدت گروه گواه هیچ آموزش مربوطی دریافت نکرد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف و تی مستقل در سطح معناداری ۰/۰۵ و نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۱۹ و Excel استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی شامل نظارت مستقیم مسئول محترم فیاض‌بخش و کاردرمانگر کودکان شرکت‌کننده در جلسات توجیهی و رضایت کتبی آن‌ها جهت شرکت در پژوهش بود (کودکان بی‌سرپرست بودند). همچنین به کودکان اجازه داده شد در هر مرحله از پژوهش آزادانه بتوانند از مطالعه خارج شوند.

۳ یافته‌ها

برای تجزیه و تحلیل تأثیر یک دوره اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان ADHD از آزمون تی مستقل استفاده شد. یافته‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه نتیجه آزمون تی مستقل، تأثیر یک دوره اسب‌درمانی بر شاخص‌های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان ADHD

گروه	اسب‌درمانی	گواه	نتایج آزمون t مستقل		
آزمون	مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	مقدار p
آزمون عصب-روان‌شناختی کانرز	علائم روان‌شناختی	۲/۰۷	۰/۲۵	۲/۴۵	۰/۳۱
	علائم حافظه و یادگیری	۲/۴۶	۰/۳۰	۲/۶۷	۰/۲۹
	علائم مشکلات توجه	۲/۰۹	۰/۱۱	۲/۳۹	۰/۴۰
	علائم کارکردهای اجرایی	۱/۹۸	۰/۲۶	۲/۳۸	۰/۱۹
	علائم عملکرد حسی-حرکتی	۲/۱۲	۰/۱۶	۲/۵۲	۰/۳۲
	علائم اختلال نقص‌توجه	۲/۳۰	۰/۱۵	۲/۶۷	۰/۲۴
	علائم توانایی‌های شناختی	۲/۱۱	۰/۳۵	۲/۴۸	۰/۳۳
مؤلفه‌های پرسشنامه کانرز (نسخه معلم)	علائم رفتار کودک در کلاس	۲/۲۰	۰/۲۲	۲/۴۷	۰/۴۱
	علائم نگرش به طرف مراجع قدرت	۱/۶۲	۰/۳۹	۲/۵۴	۰/۴۰
	علائم مشارکت و همکاری گروهی	۱/۷۸	۰/۲۸	۲/۲۴	۰/۲۵

اطلاعات به دست آمده از جدول ۱ نشان می دهد که اختلاف میانگین ها بین دو گروه اسب درمانی و گروه گواه برای تمامی متغیرها معنادار است ($p < 0.001$). با توجه به مقادیر محاسبه شده می توان نتیجه گرفت که یک دوره اسب درمانی بر شاخص های روانی و عملکرد حسی حرکتی شامل علائم روان شناختی، مشکلات توجه، عملکرد حسی حرکتی، حافظه و یادگیری، کارکردهای اجرایی، توانایی های شناختی، اختلال نقص توجه، رفتار کودک در کلاس، مشارکت و همکاری گروهی و نگرش به مراجع قدرت در کودکان مبتلا به ADHD تأثیر معناداری دارد؛ به گونه ای که کودکان گروه اسب درمانی در تمامی شاخص های روانی و حسی حرکتی بهبود یافتند.

۴ بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر یک دوره اسب درمانی بر شاخص های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان مبتلا به ADHD اجرا شد. یافته ها نشان داد هشت هفته مداخله اسب درمانی بر شاخص های روانی و عملکرد حسی حرکتی در کودکان مبتلا به ADHD تأثیر معناداری دارد و سبب بهبود این شاخص ها می شود. نتایج حاضر با یافته های پترسون همخوان است. پترسون معتقد است هیپوتراپی (اسب سواری درمانی) منجر به افزایش میزان توجه شده و به تمرکز و یادگیری و به ویژه به تکلم کودک کمک می کند (۶). اخیراً توجه روی درمان با کمک حیوانات به عنوان یک گزینه درمانی برای طیف گسترده ای از اختلالات ناتوان کننده رشدی، معطوف شده است. منظور از درمان با کمک حیوانات، استفاده از حیوانات به صورت هدفمند برای انجام درمان است که فواید بسیاری در حوزه های شناختی، روانی و اجتماعی نشان داده است (۹). اسب سواری درمانی زیرمجموعه ای از فعالیت ها با کمک حیوانات بوده که برای درمان افراد با ناتوانی های جسمی و روانی در حالی که پیوند درمانی بین اسب و بیمار ایجاد می کند، استفاده می شود. اسب سواری درمانی یک استراتژی درمان با گزینه های متعدد است. انتخاب اسب، تجهیزات، الگوهای حرکت اسب در طول درمان و تغییرات موضعی در شرکت کنندگان، عوامل تأثیرگذار در طول دوره تمرین است. مطالعه شارتلف و همکاران نشان داد که اسب درمانی می تواند استراتژی مداخله ای مناسبی جهت کاهش ناتوانی تعادلی در بیماران با مشکل تعادلی باشد (۱۳). در مطالعه ای اسنایدر و همکاران به این نتیجه رسیدند که اسب درمانی با تأثیر چندجانبه بر روی احساسات، ماهیچه ها، استخوان، اندام ها منجر به بهبود روانی، اجتماعی و آموزشی می شود (۱۴). بکانگ و همکاران در تحقیق با عنوان بهبود عملکرد حرکتی درشت و گواه وضعیت در پی اسب درمانی کودکان به این نتیجه رسیدند که در اکثر جنبه های عملکرد حرکتی درشت، کودکان بهبود زیادی داشتند (۱۵). مطالعه والن و همکاران نشان داد که اسب درمانی بعد از ۸ تا ۱۰ هفته و هر جلسه ۴۵ دقیقه ای باعث بهبودی چشمگیری در ثبات حرکت تنه و سر در ۱۱ کودک مبتلا به فلج نخاعی شد (۱۶). به نظر می رسد تغییرات فیزیکی تا حد زیادی تحت تأثیر پوسچر و پوزیشنی است که کودک باید در طول اسب سواری آنرا حفظ نماید؛ به عنوان مثال کودک ناچار است در

طول اسب سواری افسار اسب را در دست خود بگیرد که این مسئله به هماهنگی عضلات ظریف دست وی کمک می کند و باعث بهبودی در حرکات ظریف دست می شود. همین طور به دلیل درگیر شدن کودک در فعالیتی هدفمند، وی برای حفظ وضعیت خود بر روی اسب در حال تحرک تلاش کرده و بنابراین مکانیسم های تعادلی، قدرت عضلات و هماهنگی عضلات درشت وی تقویت می شوند. از آنجاکه میان حس و حرکت رابطه قوی وجود دارد می توان تغییرات فیزیکی را تا حدی تحت تأثیر بهبودی حسی کودک در اثر ارتباط با اسب دانست (۱۵). مطالعه استریا نشان داد که بعد از اسب درمانی، بهبودی زیادی در عملکرد هماهنگی ایجاد می شود (۶). به طور کلی می توان گفت که فعالیت بدنی و ورزش به خصوص سواری، به صورت درمانی، تأثیر مثبتی بر روی اختلالات حرکتی و اجتماعی دارد. از نظر اجتماعی برنامه های سوارکاری و فعالیت های همراه شان فرصت عالی برای شرکت کنندگان به منظور تعامل با همسالان شان فراهم می کند (۱۷). با وجود این تأثیرات، خلأ اسب سواری درمانی در کشور ما احساس می شود، در صورتی که می تواند فواید بسیاری را به دنبال داشته باشد. حداقل می توان گفت اسب سواری در بین دیگر درمان های با کمک حیوانات، مثل دلفین درمانی در کشور ما بیشتر در دسترس بوده و همین طور در مقابل استفاده درمانی از سگ ها، همخوان تر با فرهنگ ماست. استفاده از اسب در کشور ما به عنوان ورزش متداول است و باشگاه های سوارکاری را می توان در بیشتر نواحی یافت؛ این خود می تواند استفاده از آن را به عنوان درمان تسهیل کند. نظریه اینکه اسب در فرهنگ ما جایگاه ویژه داشته و در دین اسلام نیز به سوارکاری سفارش شده است، این نیاز برای استفاده از اسب نه تنها به عنوان مداخله در اختلال نقص توجه بلکه برای درمان بسیاری از بیماری ها در کشور احساس می شود. امید است که در آینده نزدیک به عنوان مداخله ای متداول بتوان از آن استفاده کرد.

۵ نتیجه گیری

در نهایت با توجه به یافته های این تحقیق و تحقیقات پیشین می توان این گونه تفسیر کرد که اسب درمانی بر شاخص های روانی و عملکرد حسی حرکتی شامل علائم روان شناختی، مشکلات توجه، عملکرد حسی حرکتی، حافظه و یادگیری، کارکردهای اجرایی، توانایی های شناختی، اختلال نقص توجه، رفتار کودک در کلاس، مشارکت و همکاری گروهی و نگرش به مراجع قدرت در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش فعالی تأثیرگذار بود.

References

1. Danforth JS, Harvey E, Ulaszek WR, McKee TE. The outcome of group parent training for families of children with attention-deficit hyperactivity disorder and defiant/aggressive behavior. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2006;37(3):188–205. doi:[10.1016/j.jbtep.2005.05.009](https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2005.05.009)
2. Venkata JA, Panicker AS. Prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in primary school children. *Indian J Psychiatry*. 2013;55(4):338–42. doi:[10.4103/0019-5545.120544](https://doi.org/10.4103/0019-5545.120544)
3. Fabiano GA, Pelham WE, Coles EK, Gnagy EM, Chronis-Tuscano A, O'Connor BC. A meta-analysis of behavioral treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review*. 2009;29(2):129–40. doi:[10.1016/j.cpr.2008.11.001](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.11.001)
4. Bass MM, Duchowny CA, Llabre MM. The Effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with Autism. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(9):1261–7. doi:[10.1007/s10803-009-0734-3](https://doi.org/10.1007/s10803-009-0734-3)
5. Deault LC. A Systematic review of parenting in relation to the development of comorbidities and functional impairments in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Child Psychiatry Hum Dev*. 2010;41(2):168–92. doi:[10.1007/s10578-009-0159-4](https://doi.org/10.1007/s10578-009-0159-4)
6. Sterba JA. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(1):68–73. doi:[10.1017/S0012162207000175.x](https://doi.org/10.1017/S0012162207000175.x)
7. Petersen S.J. Riding through life: An equine-assisted learning curriculum guide for teaching students with high functioning Autism [Thesis for M.A. in Education]. [Arizona, USA]: Prescott College; 2010.
8. Han JY, Kim JM, Kim SK, Chung JS, Lee H-C, Lim JK, et al. Therapeutic effects of mechanical horseback riding on gait and balance ability in stroke patients. *Ann Rehabil Med*. 2012;36(6):762–9. doi:[10.5535/arm.2012.36.6.762](https://doi.org/10.5535/arm.2012.36.6.762)
9. Truthart MK. The impact of hippotherapy on a child with autism: A single case study [Thesis for M.Sc. in Occupational Therapy]. [New York, USA]: D'Youville College; 2011.
10. Shahim S, Yousefi F, Shahaeian A. Standardization and psychometric properties of Conner grading scale - teacher form. *Educational Sciences and Psychology*. 2007;14(1,2):1-26. [Persian]
11. Dretzke J, Davenport C, Frew E, Barlow J, Stewart-Brown S, Bayliss S, et al. The clinical effectiveness of different parenting programmes for children with conduct problems: a systematic review of randomised controlled trials. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2009;3(1):7. doi:[10.1186/1753-2000-3-7](https://doi.org/10.1186/1753-2000-3-7)
12. Kern JK, Fletcher CL, Garver CR, Mehta JA, Grannemann BD, Knox KR, et al. Prospective trial of equine-assisted activities in autism spectrum disorder. *Altern Ther Health Med*. 2011;17(3):14–20.
13. Shurtleff TL, Standeven JW, Engsberg JR. Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippo therapy. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(7):1185–95. doi:[10.1016/j.apmr.2009.01.026](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.01.026)
14. Snider L, Korner-Bitensky N, Kammann C, Warner S, Saleh M. Horseback riding as therapy for children with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2007;27(2):5–23. doi:[10.1080/J006v27n02_02](https://doi.org/10.1080/J006v27n02_02)
15. Beckung E, Carlsson G, Carlsdotter S, Uvebrant P. The natural history of gross motor development in children with cerebral palsy aged 1 to 15 years. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(10):751–6. doi:[10.1111/j.1469-8749.2007.00751](https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00751)
16. Whalen CN, Case-Smith J. Therapeutic effects of horseback riding therapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a systematic review. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2012;32(3):229–42. doi:[10.3109/01942638.2011.619251](https://doi.org/10.3109/01942638.2011.619251)
17. Smits D-W, Gorter JW, Ketelaar M, Van Schie PE, Dallmeijer AJ, Lindeman E, et al. Relationship between gross motor capacity and daily-life mobility in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2010;52(3):e60-66. doi:[10.1111/j.1469-8749.2009.03525.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03525.x)