A study on the effect of dual task on postural stability in children with high functional autistic disorder compared with typically developing children

Jandark Eghlidi¹, Amir Hossein Memari²*, Shahriar Gharibzadeh³, Parisa Ghanoni⁴

1. MSc in Occupational therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. MD, Director of Sport and Exercise Psychology, sport and exercise research center, Tehran, Iran (corresponding author)
3. MD, PhD Physiologist, Assistant Professor in Medical Engineering College, Amirkabir University, Tehran, Iran
4. MSc in Occupational therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2011.8.1 Accepted: 2012.6.5

ABSTRACT

Background and Aim: Performing cognitive and motor tasks simultaneously, which is called dual task, could be a challenging topic to children with motor disorders. Since in everyday life, each person can encounter situations in which require concurrent activities, and also there are deficits in cognition and motor control among autistic children, so we aimed to investigate the effect of cognitive task on children’s postural stability.

Material & Methods: In this study, fifteen boys with high function autism in the age range of 9-13 were recruited. Individuals with sever intellectual disabilities and other neurological or skeletal disorders were excluded. The same numbers of healthy children who were typically matched according to their sex and age with problematic children were included. Then sway parameters in the single (only standing) and dual (standing and counting) conditions were calculated with force plate.

Results: The postural sway score was higher in autistic group than control (p < 0.05). Dual task makes the sway parameters increased. These changes are statistically significant in mean velocity among patients and also RMS (root mean square) among healthy children (p < 0.05).

Conclusion: In one hand, autistic children have more postural instability in contrast with the control group. Developmental delay or deficits in the central neural system can lead them to confront difficulties. In the other hand, the decreased postural control and increased sway in dual task, suggest the higher usage of the limited attentional capacity.

Key words: Dual task, postural sway, high function autism, typically developing children

8. Bigelow KE. Identification of key traditional and fractal postural sway parameters to develop a clinical protocol for fall risk assessment in older adults: The Ohio State University; 2008.
بررسی اثر تکلیف دوگانه بر نوسانات وضعیتی کودکان اتیستیک با عملکرد بالا در مقایسه با کودکان نرمال

چکیده

مقدمه و اهداف

اجراي هم زمان تکلیف حرکتی و شناختی با به علت تکلیف دو گانه در کودکان با اختلالات رشدی مورد توجه می‌باشد. با توجه به این که هر فرد در طی زندگی خود نشانه‌های رشدی به‌طور گسترده دارد، هدف ما بررسی اثر تکلیف شناختی بر پایداری وضعیتی کودکان خواهد بود.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق ۱۵ کودک پسر اتیستیک با عملکرد بغل در سن ۹ تا ۱۳ سال وارد دانشکده علم توپیکشن، دانشگاه علوم پزشکی تهران شدند. همان‌طور که در اجرای تکلیف ساده، کودکان اتیستیک به‌منظور کاهش نوسانات وضعیتی در روز چندان پایداری و بهبود عملکرد در حرکت‌ها مورد توجه و سپس در دو گروه انجام شد.

نتیجه‌گیری

در این تحقیق نشان داد که افراد با مشکلات هوشی روانی در مقایسه با افراد کنترلی بهبود نوسانات وضعیتی در حیطه‌های حسی‌سنجی، سیستم عصبی و عضلانی داشتند.

واژه‌های کلیدی

تکلیف دوگانه، نوسانات وضعیتی، کودکان اتیستیک، عملکرد بغل

نویسنده‌منشی: امیر حسین معماری، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

آدرس الکترونیک: sportpsych@tums.ac.ir

پیامدهای مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۲

درباره مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۱/۲۳

فوت شاهد: ۱۳۹۵/۱/۲۳

نام تحقیق: تکلیف دوگانه

موضوع: عملکرد بغل

تاریخ ارسال مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۲

نام پژوهشگر: امیر حسین معماری

آدرس: دانشگاه علوم پزشکی تهران

آدرس الکترونیک: sportpsych@tums.ac.ir