

## ORIGINAL RESEARCH

### Frequency of Oral Motor Dysfunction during Feeding and Some of Its Effective Factors in Children with Cerebral Palsy

Leila Dehghan<sup>1</sup> , Hamid Dalvand<sup>1</sup> , Mojtaba Bayani<sup>2\*</sup> , Alireza Shamsoddini<sup>3</sup> 

1. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

2. Department of Periodontics, School of Dentistry, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

3. Exercise Physiology Research Center, Baqiyatallah University Medical Sciences, Tehran, Iran.

#### ARTICLE INFORMATION

##### Article history

**Received:** 10 September 2018

**Accepted:** 26 December 2018

**Published online:** 10 June 2019

##### Keywords

Cerebral palsy

Child

Oral motor function

Primitive oral reflexes

##### \* Corresponding Author:

Mojtaba Bayani; P.O. Box 3819693345,  
Andisheh Alley 5 and 6, Ghadir Blvd. Nabi  
city, Sardasht, Arak, Iran.

**Fax:** +98 86 3272 4523

**Email:** [mbayani@mail.com](mailto:mbayani@mail.com)

#### ABSTRACT

**Background and Aim:** Feeding problems can limit the participation of children with cerebral palsy (CP) in the daily activities of life, especially feeding and eating. The aim of this study was to determine frequency of primary oral reflexes and oral motor dysfunction in children with CP.

**Materials and Methods:** This study was a descriptive-analytic and cross-sectional study that has been done on children with CP aged 2-15 years old. The participants were chosen by a convenience sampling from the rehabilitation clinics in the city of Arak in 2017. The presence of primary abnormal oral reflexes including Bite, Rooting, and Tongue Thrust was evaluated; and Oral motor assessment scale was used to evaluate oral motor function. Data were analyzed using statistical tests including chi-squared test.

**Ethical Considerations:** This study with research ethics code IR.ARAKMU.REC.1395.82 has been approved by research ethics committee at Arak university of medical sciences, Iran.

**Findings:** Based on the present results, the most subjects with primitive oral reflexes (bite, rooting, tongue thrust) were found at levels of IV and V Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS E&R) and at level of III Manual Abilities Classification System and type of quadriplegia spastic. The highest frequency of passive in oral motor was observed in level of V and functional in oral motor in levels of I and II GMFCS E&R. Furthermore, there was significant difference between gross motor function and oral motor function.

**Conclusion:** The study results demonstrated a significant difference between GMFCS E&R levels and oral motor function. Therefore, it was suggested that particular attention should be paid to oral motor function in terms of evaluations of gross motor function.

© Copyright (2019) Arak University of Medical Sciences

Use your device to scan and  
read this article online:



Dehghan L., Dalvand H., Bayani M., et al. Frequency of Oral Motor Dysfunction during Feeding and Some of Its Effective Factors in Children with Cerebral Palsy. J Arak Uni Med Sci. 2019; 22(2): 47-56.



# JAMS

مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک

دوره بیست و دو، شماره دو، خرداد و تیر ۱۳۹۸

journal homepage: <http://jams.arakmu.ac.ir>



مقاله پژوهشی

## فراوانی اختلالات عملکرد حرکتی دهانی حین تغذیه و برخی از عوامل موثر بر آن در کودکان فلج مغزی

مغزی

۱. لیلا دهقان<sup>۱</sup>، حمید دالوند<sup>۱</sup>، مجتبی بیانی<sup>۲</sup>، علیرضا شمس الدینی<sup>۳</sup>

۱. گروه کاردرمانی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراک، اراک، ایران.

۲. گروه پریدودانتیکس، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

۳. مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** مشکلات تغذیه‌ای می‌توانند مشارکت کودکان فلج مغزی در فعالیت‌های روزمره زندگی به‌ویژه غذا خوردن را محدود کنند. بنابراین این مطالعه با هدف تعیین فراوانی انواع بازتاب‌های اولیه و اختلال عملکرد حرکتی دهانی کودکان فلج مغزی انجام گردید.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی به روش مقطعی بود. این مطالعه بر روی کودکان فلج مغزی ۲ تا ۱۵ ساله که به‌صورت در دسترس و از نوع آسان از کلینیک‌های توان‌بخشی شهر اراک در سال ۱۳۹۶ انتخاب شدند انجام گرفت. وجود بازتاب‌های غیر طبیعی اولیه شامل بازتاب‌های Rooting و Tongue Thrust و عملکرد حرکتی دهانی کودک با مقیاس ارزیابی حرکتی دهانی (Oral motor assessment scale-OMAS) ارزیابی گردید. جهت تجزیه تحلیل داده‌ها از آزمون خی دو استفاده شد.

**ملاحظات اخلاقی:** این مطالعه با کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1395.82 به تصویب کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک رسیده است.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد بیشترین تعداد افراد دارای بازتاب‌های اولیه دهانی غیرطبیعی (Bite، Rooting و Tongue Thrust) در سطح IV و V عملکرد حرکتی درشت و در سطح III توانایی دستی و نوع کوادرپلژی اسپاستیک قرار دارند. بیشترین فراوانی فقدان عملکرد در مهارت حرکتی دهانی در سطح عملکرد حرکتی درشت V و عملکرد کامل در عملکرد تغذیه دهانی در سطح عملکرد حرکتی درشت I و II مشاهده گردید. بین مهارت حرکتی دهانی با سطح عملکرد حرکتی درشت اختلاف معناداری مشاهده شد ( $p = 0/04$ ).

**نتیجه‌گیری:** مطالعه نشان داد که تفاوت معناداری بین عملکرد حرکتی دهانی و سطوح عملکرد حرکتی درشت وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که در ارزیابی عملکرد حرکتی دهانی کودکان دارای فلج مغزی، توجه خاصی به سطح عملکرد حرکتی درشت این کودکان شود.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۶/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۰۵

تاریخ انتشار: ۹۸/۰۳/۲۰

### واژگان کلیدی

بازتاب‌های اولیه دهانی

عملکرد حرکتی دهانی

فلج مغزی

کودک

### \* نویسنده مسئول:

#### مجتبی بیانی

آدرس پستی: ایران اراک، سردشت، شهرک

نبی، بلوار غدیر، بین کوچه اندیشه ۵ و ۶.

کدپستی: ۳۸۱۹۶۹۳۳۴۵.

نمابر: +98 86 3272 4523

Email:

[mbayani@mail.com](mailto:mbayani@mail.com)

## ۱. مقدمه

غذا خوردن در سراسر دوره زندگی، در زمینه‌های مختلف و در هر فرهنگی رخ می‌دهد و یک فعالیت اساسی زندگی روزمره (BADL, Basic Activity of Daily Living) است که بقای پایه‌ای فرد و رفاه را تسهیل می‌کند (۱). اختلالات تغذیه‌ای در کودکان دارای فلج مغزی از شیوع نسبتاً بالایی برخوردار است (۲). مشکلات تغذیه‌ای ممکن است در اثر وجود بازتاب‌های اولیه، آسیب‌های حرکتی دهانی، اختلال بلع، آسیب‌های حسی با یا بدون مشکلات رفتاری ایجاد شوند و معمولاً با مشکلات پزشکی همانند برگشت مواد غذایی به ریه (آسپیراسیون)، عفونت‌های ریوی و ریفلکس همراه می‌باشند (۳). این مشکلات، مشارکت در فعالیت‌های روزمره زندگی به‌ویژه غذا خوردن را محدود می‌کنند (۴). مشکلات تغذیه‌ای در ۷۸ تا ۹۰ درصد کودکان فلج مغزی دیده می‌شود (۵) و این مشکلات در کودکان با آسیب‌های حرکتی شدید شایع‌تر می‌باشد (۶). پارکز و همکاران (۲۰۱۰) شیوع اختلالات حرکتی دهانی را در ۱۳۵۷ کودک دارای فلج مغزی بررسی کردند. از این تعداد، ۳۶ درصد مشکلات گفتاری، ۲۱ درصد مشکلات بلع و جویدن، ۲۲ درصد آبریزش شدید و ۴۲ درصد آسیب‌های ارتباطی داشتند. نتایج این مطالعه نشان داد که مشکلات تغذیه‌ای در کودکان با آسیب‌های مغزی شایع و شدید است (۷). به‌علاوه کودکان دارای فلج مغزی که آسیب‌هایی در ساقه مغز یا کورتکس دارند ممکن است بازتاب‌های اولیه دهانی‌شان در زمان موردانتظار مهار نشوند و در مهارت‌های غذا خوردن آن‌ها تداخل ایجاد کنند (۸). وجود بازتاب‌های غیرطبیعی می‌توانند توانایی فرد را در جویدن، وضعیت‌دهی و بلع لقمه غذا محدود نماید. به‌علاوه، هرچه میزان شدت فلج مغزی فرد بیشتر باشد، احتمال مهارنشدن بازتاب‌های دهانی بیشتر خواهد بود (۹).

از آنجایی‌که نقایص تغذیه‌ای در کودکان دارای فلج مغزی با رشد آن‌ها ارتباط عکس دارد (۱۰)، بنابراین تعیین فراوانی بازتاب‌های دهانی اولیه و وضعیت حرکات دهانی در این کودکان به منظور ارزیابی دقیق مشکلات تغذیه‌ای و طرح‌ریزی مداخلات مناسب در این زمینه ضروری به‌نظر می‌رسد.

در کشور ایران شیوع فلج مغزی، ۲ در ۱۰۰۰ مورد تولد زنده تخمین زده می‌شود (۱۱) که تقریباً مشابه با سایر کشورها است (۱۲، ۱۳). همچنین براساس مروری بر مطالعات انجام‌شده، تاکنون در شهر اراک فراوانی بازتاب‌های اولیه و عملکرد حرکتی دهانی در کودکان دارای فلج مغزی بررسی نشده است. با توجه به این‌که بروز آن‌ها می‌تواند مشکلات عدیده‌ای برای سلامت کودکان دارای فلج مغزی و خانواده‌های آنان ایجاد کند، این مطالعه با هدف تعیین فراوانی انواع بازتاب‌های اولیه دهانی و عملکرد حرکتی دهانی در کودکان فلج مغزی شهر اراک در سال ۱۳۹۶ انجام گردید.

## ۲. مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی به روش مقطعی بود. این مطالعه بر روی ۴۰ کودک فلج مغزی ۲ تا ۱۵ ساله که به کلینیک‌های تحت نظارت دانشگاه علوم پزشکی اراک و کلینیک‌های خصوصی و دولتی شهر اراک در سال ۱۳۹۶ مراجعه کرده بودند انجام گرفت. روش نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس و از نوع آسان بود. کودکان دارای فلج مغزی بین سنین ۲ تا ۱۵ سال و از انواع مختلف فلج مغزی که داروهای ضد تشنج، آنتی هیستامین و ملاتونین مصرف نمی‌کردند به مطالعه وارد و در صورت عدم تمایل به همکاری کودک و یا مراقب در هر مرحله از مطالعه خارج شدند. پس از جلب موافقت یکی از والدین و یا قیم قانونی کودک، از آن‌ها رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید. در ابتدا با استفاده از پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی پاره‌ای از مشخصات فردی و بالینی کودکان دارای فلج مغزی شامل سن، نوع فلج مغزی مطابق با کیفیت و الگوی توپوگرافیکال آسیب حرکتی (۱۴)، وجود آبریزش از دهان، سابقه آسپیراسیون، وجود ریفلکس، سطح عملکرد حرکتی درشت با استفاده از سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت (Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS (E&R) و سطح عملکرد توانایی دستی کودکان دارای فلج مغزی با استفاده از سیستم طبقه‌بندی توانایی دستی (Manual Ability Classification System (MACS) توسط کارشناسی ارشد کاردرمانی به‌دست آمد.

سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت یک سیستم طبقه‌بندی استاندارد مشاهده‌ای است که کودکان فلج مغزی را بر اساس توانایی‌های حرکتی درشت کنونی، محدودیت در عملکرد حرکتی درشت و نیاز به تکنولوژی و وسایل کمکی، در پنج طبقه تقسیم‌بندی می‌کند. این آزمون به‌طور وسیع در سطح بین‌الملل به کار برده می‌شود (۱۵). این ابزار توسط دهقان و همکاران در سال ۲۰۱۱ به فارسی ترجمه و از پایایی لازم (ضریب کاپای ۰/۷۵) برخوردار بوده است (۱۶).

سیستم طبقه‌بندی عملکرد توانایی دستی براساس دیدگاه اجرای معمول کودک طی فعالیت‌های روزمره زندگی پایه‌ریزی شده است. تمرکز این سیستم بر نحوه استفاده از هر دو دست در هنگام دست‌کاری اشیاء در فعالیت‌های روزمره در کودکان فلج مغزی (۴ تا ۱۸ سال) می‌باشد (۱۷). در ایران ریاحی و همکاران در سال ۲۰۱۲ پایایی بین ارزیابان و پایایی تکرار آزمون بین والدین و درمان‌گران را با ضریب همبستگی ۰/۹ و ضریب کاپای وزنی ۰/۷۵ گزارش نموده است (۱۸).

در ادامه بازتاب‌های اولیه شامل بازتاب Biting، Rooting و Tongue Thrust (۸) ارزیابی گردید. برای ارزیابی بازتاب‌های اولیه دهانی، درمان‌گر بازتاب را تحریک و نحوه واکنش به تحریک را مشاهده می‌نمود. مهارت‌های حرکتی دهانی حین تغذیه کودک نیز با استفاده از مقیاس ارزیابی حرکتی دهان (OMAS, Oral Motor Assessment Scale) توسط کارشناس گفتاردرمانی که جزء تیم تحقیق نبود مشخص گردید. ابزار OMAS به‌وسیله ارتگا و همکاران (۲۰۰۹) برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی دهان در حین تغذیه در کودکان دچار آسیب‌های مغزی تهیه شده و دارای پایایی بالای ۹۵ درصد می‌باشد. این مقیاس عملکردهای تغذیه‌ای بستن دهان در حین تغذیه، بستن لب در حین تغذیه با قاشق، بستن لب در حین بلع، کنترل مواد غذایی، جویدن، مکیدن با نی و کنترل مایعات در حین بلع را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (۱۹). کاویانی و همکاران نیز در سال ۱۳۹۳ پایایی نسخه مقیاس ارزیابی مهارت‌های حرکتی دهانی را ۹۵ درصد گزارش نمودند (۲۰).

از مادر کودک خواسته شد تا به‌طور طبیعی با یکی از موارد زیر به کودک غذا بدهد: غذای نرم مانند ماست با استفاده از قاشق، غذای سفت مانند کیک و بیفری، نوشیدن مایع مانند آب از لیوان با و بدون نی. سپس آزمون‌گر کودک را در طول مکیدن، جویدن و بلعیدن مشاهده می‌کرد و به مقوله‌های مورد ارزیابی امتیاز داده می‌شد. هر مقوله تقریباً به مدت ۳۰ ثانیه و کل مقوله‌ها به مدت ۱۰ دقیقه ارزیابی می‌شد و آزمون‌گر در شیوه‌ی بلعیدن غذا هیچ‌گونه دخالتی نداشت. امتیازدهی نهایی مهارت‌های دهانی/حرکتی مربوط به امتیازی بود که بیشتر تکرار می‌شد. سیستم امتیازدهی در همه‌ی مقوله‌ها به‌صورت امتیاز صفر برای عدم عملکرد، امتیاز ۱ برای عملکرد ضعیف، امتیاز ۲ برای عملکرد متوسط، و امتیاز ۳ برای عملکرد کامل بود (۱۹). در این تحقیق برای انجام ارزیابی‌ها به‌طور کامل، ۲۰ تا ۳۰ دقیقه زمان مورد نیاز بود. سپس داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی و آزمون آماری خی دو در نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل گردید.

### ۳. ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه، در کل دوره تحقیق و برخورد با کودکان دارای فلج مغزی و والدین آن‌ها، گروه مطالعه‌گر به اصول اخلاقی پزشکی اعلام شده از طرف وزارت بهداشت و درمان و اعلامیه هلسینکی و مصوبه کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد ۱۳۹۵-۸۲ پای‌بند بودند. این مطالعه در کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد اخلاق به شماره IR.ARAKMU.REC.1395.82 تصویب گردیده است.

### ۴. یافته‌ها

در این مطالعه ۴۰ کودک دارای فلج مغزی مورد بررسی قرار گرفت که از این تعداد ۱۵ نفر دختر و ۲۵ پسر با میانگین سنی ۵۸/۹۲ ماه و انحراف معیار ۳۴/۲۳ بودند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بالینی کودکان دارای فلج مغزی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بالینی کودکان دارای فلج مغزی (تعداد = ۴۰)		
مشخصات جمعیت‌شناختی	تعداد (n)	(درصد)
جنس	دختر	۱۵ (۳۷/۵)
	پسر	۲۵ (۶۲/۵)
تشخیص نوع فلج مغزی	همی‌پلژی	۷ (۱۷/۵)
	دایپلژی	۹ (۲۲/۵)
	کوادرپلژی	۱۲ (۳۰)
	دیس‌کینتیک	۱۰ (۲۵)
	آتاکسی	۱ (۲/۵)
	هیپوتونیا	۱ (۲/۵)
سیستم طبقه‌بندی حرکات درشت GMFCS E&R	I	۳ (۷/۵)
	II	۱۶ (۴۰)
	III	۱۱ (۲۷/۵)
	IV	۵ (۱۲/۵)
	V	۵ (۱۲/۵)
سیستم طبقه‌بندی توانایی دستی MACS	I	۱۱ (۲۷/۵)
	II	۱۱ (۲۷/۵)
	III	۱۲ (۳۰)
	IV	۵ (۱۲/۵)
	V	۱ (۲/۵)
آب ریزش	۱۵ (۳۵ درصد)	
سابقه اسپیراسیون	۶ (۱۵ درصد)	
وجود ریفلکس	۶ (۱۵ درصد)	

(جدول ۲). هم‌چنین براساس نوع فلج مغزی بیش‌ترین تعداد افراد دارای بازتاب‌های اولیه دهانی غیرطبیعی (Rooting, Bite و Tongue Thrust) در نوع کوادرپلژی اسپاستیک قرار گرفتند.

در بررسی وجود بازتاب‌های اولیه در کودکان دارای فلج مغزی براساس عملکرد حرکتی درشت و سطح توانایی دستی، بیش‌ترین تعداد افراد دارای بازتاب‌های اولیه دهانی غیرطبیعی (rooting, bite و tongue thrust) در سطح IV و V عملکرد حرکتی درشت و در سطح III توانایی دستی مشاهده گردید

**جدول ۲.** فراوانی بازتاب‌های اولیه دهانی غیرطبیعی در سطوح عملکرد حرکتی درشت

و سطوح توانایی دستی کودکان دارای فلج مغزی (تعداد=۴۰)

تعداد	سطوح	طبقه‌بندی	بازتاب‌های غیرطبیعی
۰	I	سطح عملکرد حرکتی درشت	بازتاب bite
۰	II		
۱	III		
۲	IV		
۳	V		
۰	I	سطح عملکرد حرکتی درشت	بازتاب tongue thrust
۰	II		
۱	III		
۲	IV		
۲	V		
۰	I	سطح عملکرد حرکتی درشت	بازتاب rooting
۰	II		
۰	III		
۱	IV		
۱	V		
۰	I	سطح توانایی دستی	بازتاب Bite
۰	II		
۳	III		
۱	IV		
۱	V		
۰	I	سطح توانایی دستی	بازتاب tongue thrust
۰	II		
۲	III		
۱	IV		
۱	V		
۰	I	سطح توانایی دستی	بازتاب rooting
۰	II		
۱	III		
۰	IV		
۱	V		

به‌علاوه، در بررسی عملکردهای تغذیه‌ای بستن دهان در حین تغذیه با قاشق، بستن لب در حین تغذیه با قاشق، بستن لب در حین بلع، کنترل ماده غذایی، جویدن و کنترل مایعات در حین بلع با سطح عملکرد حرکتی درشت اختلاف معناداری دیده شد ( $p=0/04$ ) (جدول ۳). در بقیه موارد رابطه معنی‌دار مشاهده نشد و بین مهارت‌های حرکتی دهان کودکان فلج مغزی با جنس، سطح توانایی دستی و نوع فلج مغزی اختلاف معناداری وجود نداشت.

در بررسی مهارت‌های حرکتی دهانی حین تغذیه کودکان فلج مغزی با استفاده از مقیاس حرکتی دهانی مشخص شد که بیش‌ترین فراوانی فقدان عملکرد در بستن دهان در حین تغذیه، کنترل مواد غذایی، جویدن، مکیدن با نی و کنترل مایعات در سطح عملکرد حرکتی درشت V مشاهده می‌شود و بیش‌ترین فراوانی عملکرد کامل در مهارت‌های حرکتی دهان در سطح عملکرد حرکتی درشت I و II مشاهده می‌گردد.

جدول ۳. مقایسه فراوانی سطوح عملکرد تغذیه‌ای در کودکان فلج مغزی ۲ تا ۱۵ ساله با سطح عملکردی درشت

p	میزان خی دو	سطح عملکرد حرکتی درشت	عملکردهای تغذیه‌ای
۰/۰۰۱	۴۷/۳۹۸	I	بستن دهان در حین تغذیه با قاشق
		II	
		III	
		IV	
		V	
۰/۰۰۴	۲۸/۷۵۰	I	بستن لب در حین تغذیه با قاشق
		II	
		III	
		IV	
		V	
۰/۰۰۰۱	۴۳/۴۳۹	I	بستن لب در حین بلع
		II	
		III	
		IV	
		V	
۰/۰۰۰۱	۴۲/۸۷۰	I	کنترل ماده غذایی
		II	
		III	
		IV	
		V	
۰/۰۰۰۱	۳۸/۲۱۰	I	جویدن
		II	
		III	
		IV	
		V	
۰/۰۰۰۱	۵۲/۱۱۶	I	مکیدن با نی
		II	
		III	
		IV	
		V	
۰/۰۰۰۱	۴۳/۱۵۲	I	کنترل مایعات در حین بلع
		II	
		III	
		IV	
		V	

## ۵. بحث

نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های مطالعات قبلی که گزارش کردند کودکان دارای فلج مغزی شدید غالباً از مشکلات تغذیه‌ای رنج می‌برند هم‌خوانی دارد. پارکز و همکاران (۲۰۱۰) گزارش کردند که هر چه آسیب عملکرد حرکتی درشت در کودکان فلج مغزی شدیدتر باشد، اختلال عملکرد حرکتی دهانی نیز شدیدتر می‌شود (۷). هم‌چنین در مطالعه ویر و همکاران (۲۰۱۳) بر روی توانایی غذاخوردن کودکان دارای فلج مغزی گزارش شد که هر چه سطح عملکرد حرکتی درشت افزایش می‌یابد، توانایی

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اختلال در عملکرد مهارت‌های حرکتی دهانی شامل بستن دهان در حین تغذیه با قاشق، مکیدن از نی و کنترل مایعات در حین بلع در کودکانی که در سطح IV و V طبقه‌بندی شدند شیوع بیش‌تری دارد. به‌علاوه، رابطه معناداری بین عملکردهای تغذیه‌ای بستن دهان در حین تغذیه با قاشق، بستن لب در حین تغذیه با قاشق، بستن لب در حین بلع، کنترل ماده غذایی، جویدن و کنترل مایعات در حین بلع با سطح عملکرد حرکتی درشت گزارش گردید.

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی داشته است که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به کم بودن حجم نمونه و کم بودن کودکان دارای فلج مغزی در نمونه مورد مطالعه اشاره کرد. با توجه به مطالب فوق و نتایج حاصله پیشنهاد می‌شود بررسی با تعداد حجم نمونه بالاتر انجام شود.

#### ۶. نتیجه‌گیری

براساس نتایج این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که کودکان فلج مغزی در سطوح عملکرد حرکتی درشت V و IV بیشتر در معرض عدم مهار بازتاب‌های دهانی اولیه قرار دارند و عملکردهای تغذیه‌ای‌شان بیشتر از سایر سطوح عملکرد حرکتی درشت آسیب می‌بیند. بنابراین باید به عملکرد حرکتی دهانی کودکان فلج مغزی در بعضی از سطوح عملکرد حرکتی درشت به‌ویژه V و IV توجه خاصی شود و ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی مداخلات توان‌بخشی تغذیه‌ای برای این گروه از کودکان فلج مغزی باید وسیع‌تر و جامع‌تر در نظر گرفته شود.

#### ۷. تقدیر و تشکر

از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اراک به دلیل تصویب و تأمین اعتبار طرح و هم‌چنین همکاران محترم دانشکده توان‌بخشی به‌ویژه گروه آموزشی کاردرمانی و از کلیه کودکان دارای فلج مغزی و خانواده‌های آن‌ها که وقت ارزشمند خود را صادقانه در اختیار گروه تحقیق قرار دادند و بدون همکاری صمیمانه آن‌ها انجام این پژوهش امکان‌پذیر نبود بسیار سپاس‌گزاریم.

#### ۸. سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند.

#### ۹. تضاد منافع

بدین‌وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

غذاخوردن از بافت‌های مختلف کاهش پیدا می‌کند و این کاهش توانایی با سطوح عملکردی IV و V ارتباط دارد (۲۱).

بسته‌شدن ناکامل لب‌ها، تشکیل نامناسب لقمه، تاخیر در حرکت لقمه به سمت حلق، کاهش بالآمدن حنجره و آسپیراسیون در گروه کودکان دارای فلج مغزی شدیدتر (سطح عملکرد حرکتی درشت V و IV) به‌طور معناداری شایع‌تر مشاهده شده است (۲۲، ۲۳). به‌علاوه، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بازتاب‌های اولیه دهانی غیرطبیعی در کودکان فلج مغزی با عملکرد حرکتی درشت و دستی پایین‌تر فراوانی بیشتری دارد. شیوع سرفه‌کردن، تهوع و خفگی در حین غذا دادن در کودکان دارای فلج مغزی ۵۹ تا ۷۱ درصد برآورد می‌شود (۵، ۲۴). هم‌چنین بروز این مشکلات در بین کودکان فلج مغزی که درگیری دهانی-حرکتی دارند بیشتر گزارش شده است که این امر خطر بالقوه بروز شکایات تنفسی را نشان می‌دهد (۵). اگرچه مطالعه‌ای که رابطه وجود بازتاب‌های دهانی و سطح عملکرد حرکتی درشت را بررسی کرده باشد به‌دست نیامد، اما مطالعات قبلی پیشنهاد می‌کنند که وجود بازتاب‌های دهانی در کودکان فلج مغزی نسبت به کودکان بدون فلج مغزی به‌طور معناداری بیشتر است (۲۵) و ۵۳ درصد کودکان فلج مغزی اخیراً به‌خاطر آسپیراسیون، عفونت ریه داشتند (۲۴). وجود بازتاب‌های غیرطبیعی هم‌چون tongue thrust و bite، rooting در کنترل حرکتی دهانی اختلال ایجاد خواهد کرد و عدم مهار این بازتاب‌های اولیه کنترل حرکتی دهانی مجزا شده که برای بلع و جویدن ضروری هستند را مختل می‌نماید (۸).

به‌علاوه، شدت آسیب‌های حرکتی و ذهنی کودکان دارای فلج مغزی شدید (یعنی سطوح عملکرد حرکتی V و IV) با یافته‌های تصویربرداری‌ها از آسیب‌های ماده خاکستری مغز ارتباط مستقیم دارد (۲۶). به‌عبارت دیگر، هرچه آسیب مغزی کودک شدیدتر باشد، تظاهرات بالینی فلج مغزی شدیدتر خواهد بود و احتمال درگیر مناطق مسول هدایت عملکرد تغذیه دهانی به‌ویژه اعصاب مغزی و قسمت بصل النخاع (۲۷) در کودکان با سطح عملکرد حرکتی پایین‌تر بیشتر خواهد بود.



## References

1. Case-Smith J, O'Brien JC. Occupational Therapy for Children and Adolescents: Elsevier; 2015.
2. Rogers B. Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy. *The Journal of pediatrics*. 2004; 145(2):S28-S32.
3. Rogers B, Andrus J, Msall ME, Arvedson J, Sim J, Rossi T, et al. Growth of preterm infants with cystic periventricular leukomalacia. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1998; 40(9):580-6.
4. Rempel G. The importance of good nutrition in children with cerebral palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2015; 26(1):39-56.
5. Wilson EM, Hustad KC. Early feeding abilities in children with cerebral palsy: a parental report study. *Journal of medical speech-language pathology*. 2009:nihpa57357.
6. Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, et al. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *Journal of the American Dietetic Association*. 2002; 102(3):361-73.
7. Parkes J, Hill N, Platt MJ, Donnelly C. Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2010; 52(12):1113-9.
8. Pendleton HMH, Schultz-Krohn W. *Pedretti's Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction*: Elsevier - Health Sciences Division; 2017.
9. Dos Santos M, Nogueira M. Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *Journal of oral rehabilitation*. 2005; 32(12):880-5.
10. Dahlseng MO, Finbråten AK, Júlíusson PB, Skranes J, Andersen G, Vik T. Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. *Acta paediatrica*. 2012; 101(1):92-8.
11. Joghataei M, Kazem M. Barresi sathe niazhaie jamee be khadamate behzisti colle keshvar [persian]. Tehran: University of. Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 1990.
12. Johnson A. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Developmental medicine and child neurology*. 2002; 44(9):633-40.
13. Yeargin-Allsopp M, Braun KVN, Doernberg NS, Benedict RE, Kirby RS, Durkin MS. Prevalence of cerebral palsy in 8-year-old children in three areas of the United States in 2002: a multisite collaboration. *Pediatrics*. 2008; 121(3):547-54.
14. Shevell MI, Majnemer A, Poulin C, Law M. Stability of motor impairment in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008; 50(3):211-5.
15. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1997; 39(4):214-23.
16. Dehghan L, Abdolvahab M, Bagheri H, Dalvand H. Inter rater reliability of Persian version of Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised in patients with cerebral palsy. *Daneshvar*. 2011; 18(91):37-44.
17. Eliasson A-C, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Öhrvall A-M, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Developmental medicine and child neurology*. 2006; 48(7):549-54.
18. Riyahi A, Rassafiani M, Akbarfahimi N, Karimloo M. Test-retest and inter-rater reliabilities of the of Manual Ability Classification System (MACS)-Farsi version in children with cerebral palsy. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2012; 8(2):1-9.
19. De Oliveira Lira Ortega A, Ciamponi A, Mendes F, Santos M. Assessment scale of the oral motor performance of children and adolescents with neurological damages. *Journal of oral rehabilitation*. 2009; 36(9):653-9.
20. Kaviani M, Dadgar H, Soleymani Z, Salehi M. Investigation optimal intervention intensity with oral-motor stimulation for feeding function in cerebral palsy. *Modern Rehabilitation*. 2014; 8(3).
21. Weir KA, Bell KL, Caristo F, Ware RS, Davies PS, Fahey M, et al. Reported eating ability of young children with cerebral palsy: is there an association with gross motor function? *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2013; 94(3):495-502.
22. Erkin G, Culha C, Ozel S, Kirbiyik EG. Feeding and gastrointestinal problems in

- children with cerebral palsy. *International Journal of Rehabilitation Research*. 2010; 33(3):218-24.
23. Kim J-S, Han Z-A, Song DH, Oh H-M, Chung ME. Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy, related to gross motor function. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2013; 92(10):912-9.
24. Reilly S, Skuse D, Poblete X. Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. *The Journal of pediatrics*. 1996; 129(6):877-82.
25. Reilly S, Skuse D. Characteristics and management of feeding problems of young children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1992; 34(5):379-88.
26. Towsley K, Shevell MI, Dagenais L, Consortium R. Population-based study of neuroimaging findings in children with cerebral palsy. *European journal of paediatric neurology*. 2011; 15(1):29-35.
27. Hughes T. Neurology of swallowing and oral feeding disorders: assessment and management. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2003; 74(suppl 3):iii48-iii52.