

بررسی ارتباط رفلکس‌های تغذیه‌ای و چگونگی تولید همخوانه‌ای زبان فارسی در کودکان فلج مغزی اسپاستیک ۱۰-۵ ساله

چکیده

زمینه و هدف: فلج مغزی، واژه‌ای است که برای توصیف نوعی از اختلال حرکتی بکار می‌رود که به دنبال آسیب غیر پیش‌رونده مغزی بوجود می‌آید و به دلیل آسیب به سامانه اعصاب مرکزی، با اختلالات حرکتی، گفتاری و اختلال در رفلکس‌های تغذیه‌ای همراه است. فقدان کترول و هماهنگی عملکرد های دهانی-حرکتی در نتیجه عدم تکامل رفلکس‌های تغذیه‌ای، روی تولید صدای گفتاری موثر می‌باشد. هدف از انجام این پژوهش بررسی ارتباط بین وضعیت رفلکس‌های تغذیه‌ای و وضعیت تولید در کودکان فلح مغزی اسپاستیک است.

روش بررسی: این مطالعه به روش توصیفی - تحلیلی و از نوع مقطعی بر روی ۵۲ بیمار پنج تا ده ساله فلح مغزی اسپاستیک مراکز و مدارس توانبخشی و کلینیک‌های خصوصی انجام شد. گردآوری اطلاعات مربوط به وضعیت رفلکس‌های تغذیه‌ای از طریق مشاهده و معاینه مستقیم بیماران و ارزیابی تولید، از طریق آزمون اطلاعات آوای تصویری صورت گرفت. تحلیل آماری از طریق نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های Chi-square و Fisher's exact test انجام شد.

یافته‌ها: وضعیت غیر طبیعی رفلکس‌های جویدن و زبان نسبت به سایر رفلکس‌ها فراوانی بیشتری داشت و ارتباط بین وضعیت رفلکس لب با تولید صدای /r/p/v/m/y/ و /t/d/ و وضعیت رفلکس جویدن با تولید صدای /z/s/ و رفلکس گاز گرفتن با تولید صدای /l/j/z/ معنی‌دار بود. بین وضعیت رفلکس چرخشی و زبان با تولید صدای ارتباط معنی‌داری پیدا نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این پژوهش، در کل می‌توان استنباط کرد که آنچه در تولید صدای تاثیر می‌گذارد احتمالاً وضعیت اندام‌های موثر در تولید آن صدای در حین عملکرد تولیدی است و در کودکان فلح مغزی به دنبال عدم تکامل رفلکس‌های تغذیه‌ای وضعیت ناهنجار اغلب در حین تلاش‌های حرکتی گفتار بروز می‌کند که می‌تواند بر روی تولید تاثیر بگذارد.

کلمات کلیدی: فلح مغزی، رفلکس‌های تغذیه‌ای، تولید

* دکتر محمد رضا هادیان^۱

هوشنگ دادگر^۱

زهره سلیمانی^۱

محمد رحیم شاهبداغی^۱

شهره جلائی^۱

۱. دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

پزشکی تهران

* نشانی: خیابان انقلاب اسلامی، پیچ شمیران،
دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران،
تلفن: ۰۷۷۵۳۶۱۳۴

پست الکترونیک: hadianrs@sina.tums.ac.ir

مقدمه

رشد صدای گفتاری تداخل داشته باشد را گزارش کرد. هنگام تلاش اندام‌های گویایی در کودکان فلچ مغزی، رفلکس‌های نوزادی نیز تحریک می‌شوند و باعث انحراف غیر ارادی فک، حرکت لب، باز شدن دهان، برآمدگی زبان و غیره می‌شود. بروز این پدیده‌ها ممکن است تأییدی بر این مطلب باشد که چگونه این حرکات غیر مربوط، تولید مناسب را مشکل می‌کنند. قابل ذکر است که بیشتر رفلکس‌های مربوط به رفتارهای تغذیه‌ای نوزادی در زمانی که کودک طبیعی به جملات دو یا سه کلمه‌ای رسیده است مهار شده‌اند.

به عبارتی دیگر، حرکات اندام‌های گویایی که نیاز به هماهنگی حرکتی بیشتری دارند، زمانی ایجاد می‌شوند که رفتارهای رفلکس دهانی نوزادی مهار می‌شوند. در مجموع فعالیت عضلانی غیر ارادی عضلات جونده صورتی، مانند وجود داشتن الگوهای بلع و شیر خوردن نوزادی ممکن است به بدی عملکرد منجر شود و بدی عملکرد نیز ممکن است با

رشد صدای گفتار تداخل پیدا کند [۶].

به نظر می‌رسد که عدم تکامل رفلکس‌های فوق موجب عدم تمایز حرکات اندام‌های گفتاری می‌گردد و در نتیجه موجب عدم توانایی تولید صحیح صداها می‌شوند.

این سوال که چه ارتباطی بین وضعیت رفلکس‌های تغذیه‌ای-دهانی و وضعیت تولید صدایها وجود دارد نیز مطرح است که هدف از این تحقیق یافتن پاسخ این سوال بود.

روش بررسی

تحقیق حاضر بر روی کودکان فلچ مغزی اسپاستیک با سن تقویمی ۵ تا ۱۰ سال و با بهره هوشی طبیعی به روش مطالعه غیر مداخله‌ای و توصیفی- تحلیلی انجام گرفته است. محیط تحقیق شامل ۳ مرکز آموزش و پرورش استثنایی و یک مرکز تحت نظر بهزیستی بوده و جامعه آماری مورد نظر در مطالعه حاضر شامل کودکان فلچ مغزی مشغول به آموزش در مراکز

فلچ مغزی یکی از اختلالات دوران رشد است که به عنوان یک ضایعه حسی- حرکتی تعریف شده است [۱]. فلچ مغزی معمولاً به گروهی از اختلالات با مشخصه‌های اختلال حرکتی به علت آسیب غیر پیشرونده و اولیه به مغز اطلاق می‌شود [۲] و برحسب نوع و وضعیت غیر طبیعی حرکت طبقه‌بندی می‌شود [۳]. بخشی از این کودکان به عنوان کودکان فلچ مغزی اسپاستیک شناخته می‌شوند که علت آن آسیب نورون محركه فوقانی است [۳]. تقریباً بین ۵۰ تا ۶۰ درصد از گروه کودکان فلچ مغزی را کودکان اسپاستیک تشکیل می‌دهند [۴]. فلچ مغزی به دلیل بروز ضایعه در دستگاه اعصاب مرکزی معمولاً با اختلالات دیگری همراه است [۵]. از جمله این اختلالات عقب ماندگی ذهنی، مشکلات عاطفی، حسی، نباتی، گفتاری و حرکتی هستند [۶].

در جنبه گفتاری معمولاً هر چهار سازوکار گفتار از جمله تولید دچار اختلال می‌شود. مشکلات نباتی نیز شامل اختلال در رفلکس‌های تغذیه‌ای و تنفسی است [۶]. رفلکس‌های تغذیه‌ای شامل رفلکس‌های چرخشی^۱، باز شدن دهان^۲، گاز گرفتن^۳، زبان، جویدن^۴، لب^۵، شیر خوردن^۶، بلع^۷ و کامی و حلقی^۸ می‌باشد [۶].

Mysak عدم رشد صدای گفتاری را مربوط به توقف یا تاخیر رشد حرکتی- عصبی دهانی دانست [۶]. وی همچنین اختلال در الگوهای حرکتی- عصبی دهانی نوزادی کودکان فلچ مغزی مانند باز شدن دهان، چرخشی، گاز گرفتن، شیر خوردن و جویدن و این که چه گونه این‌ها ممکن است با

¹ - Rooting

² - Mouth- opening

³ - Biting

⁴ - Chewing

⁵ - Lip

⁶ - Suckling

⁷ - Swallow

⁸ - Palatal and pharyngeal

- فرم ثبت نتایج آزمون اطلاعات آوایی تصویری: این آزمون شامل تصاویری است که یک همخوان را در سه جایگاه ابتدایی، میانی و آخر کلمه بررسی می‌نماید. برای مثال برای بررسی نحوه تولید همخوان P، سه تصویر پول (برای جایگاه ابتدایی)، دمپایی (برای جایگاه میانی) و توب (برای جایگاه آخر) وجود دارد. این تصاویر به کودک نشان داده شد و نحوه تولید همخوان هدف در فرم ثبت گردید. برای ثبت دقیق، نمونه تولید در جلسه ارزیابی ضبط و سپس در خارج از جلسه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

- فرم ارزیابی رفلکس‌های تغذیه‌ای: وضعیت طبیعی و غیر طبیعی رفلکس‌های چرخشی، باز شدن دهان، لب، زبان، گاز گرفتن، جویدن، شیر خوردن، بلع و کامی- حلقی بعد از معاینه و بررسی با آبسلانگ، نان توست شده، در این فرم ثبت شد؛ همچنین رفلکس‌های همراه به هنگام ارزیابی یک رفلکس در صورت وجود ثبت گردید.

یافته‌ها

بین وضعیت رفلکس جویدن و وضعیت تولید / ř / z / s / از گروه همخوانی جلوی زبانی، ارتباط معنی‌داری پیدا شد ($P < 0.05$). ولی بین وضعیت رفلکس جویدن و وضعیت تولید همخوان‌های عقب بین زبانی، ارتباط معنی‌داری مشاهده نگردید ($P > 0.05$) (جدول ۱).

بین وضعیت رفلکس گاز گرفتن و وضعیت تولید ř/z/ در گروه همخوان‌های جلوی زبانی و وضعیت تولید y/ از گروه همخوان‌های عقب زبانی ارتباط معنی‌دار وجود داشت ($P < 0.05$) ولی وضعیت رفلکس گاز گرفتن بر چگونگی تولید سایر صدای‌های این دو گروه بی‌تأثیر بوده ($P > 0.05$) (جدول ۱).

آموزش و پرورش شهر تهران و مراجعه کنندگان به کلینیک جامع توانبخشی شهید جلایی‌پور بوده است. تعداد نمونه بر اساس فرمول‌های آماری ۵۲ نفر بود و کودکان فلج مغزی مراکز آموزش و پرورش استثنایی با استفاده از روش سرشماری انتخاب شدند. نحوه انتخاب به این شرح بود که از طریق مراجعه به مراکز آموزش و پرورش استثنایی، از طریق پرونده‌های پزشکی و توانبخشی، کودکان فلج مغزی اسپاستیک را که سن تقویمی آنها بین ۵ تا ۱۰ سال بود انتخاب کرده و در میان کودکان انتخاب شده، کودکانی که دارای مشکلات هوشی، بینایی، شنوایی و یا اختلال در ساختمان دهان مانند شکاف کام و لب بودند از مطالعه حذف شدند. در مرکز شهید جلایی‌پور نیز کودکانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند انتخاب شدند. پس از انتخاب دانش‌آموزان، در ابتدا پرونده‌گیری به عمل آمد و در بعضی موارد با مراجعه به پرونده دانش‌آموز، پرونده‌گیری که شامل سال تولد، شغل، سن، تحصیلات والدین، سابقه تشنج، سابقه مصرف دارو، سن ابتلا و سابقه گفتار درمانی بود، تکمیل گردید. سپس به ترتیب از دانش‌آموز خواسته شد که در جای مناسب بنشیند و جهت برقراری ارتباط یک مصاحبه مقدماتی انجام گردید، سپس رفلکس‌های تغذیه‌ای کودک مورد ارزیابی قرار گرفت و از طریق آزمون اطلاعات آوایی تصویری، وضعیت تولید صدای دانش‌آموز بررسی شد. داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه و ارزیابی‌ها در جداول مشخص ثبت گردید و برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از شاخص آماری توصیفی و نرم افزار رایانه‌ای SPSS استفاده گردید.

ابزارهای پژوهش فوق عبارتند از:

- پرسشنامه ثبت اطلاعات فردی: شامل سال تولد، تاریخ ارزیابی، سن ابتلا، سابقه مصرف دارو، سابقه تشنج، سابقه گفتار درمانی، سن، شغل و میزان تحصیلات والدین و نیز داشتن و نداشتن نسبت فامیلی والدین بود.

جدول ۱- ارتباط همخوانها و رفلکس‌های جویدن و گاز گرفتن

رفلکس جویدن			رفلکس گاز گرفتن			رفلکس		همخوان
P	غیر طبیعی	طبیعی	P	غیر طبیعی	طبیعی			
۱	۳۵	۹	۰/۳۷۲	۱۳	۲۲	احتلال ندارد		t
	۴	۴		۹	۸	احتلال دارد		
۰/۴۷۲	۲۷	۱۱	۰/۰۶۵	۱۳	۲۵	احتلال ندارد		d
	۱۲	۲		۹	۵	احتلال دارد		
۰/۰۹۶	۳۵	۹	۱۰۰۰	۱۹	۲۵	احتلال ندارد		n
	۴	۴		۳	۵	احتلال دارد		
۰/۷۵۷	۲۳	۷	۰/۰۴۹	۹	۲۱	احتلال ندارد		l
	۱۶	۶		۱۳	۹	احتلال دارد		
۰/۰۰۹	۱۳	۱۰	۰/۱۶۲	۷	۱۶	احتلال ندارد		s
	۲۶	۳		۱۵	۱۴	احتلال دارد		
۰/۰۱۹	۱۱	۹	۰/۰۲۰	۴	۱۶	احتلال ندارد		z
	۲۸	۴		۱۸	۱۴	احتلال دارد		
۰/۱۹۹	۱۷	۹	۰/۰۱۱	۶	۲۰	احتلال ندارد		j
	۲۲	۴		۱۶	۱۰	احتلال دارد		
۰/۷۵۳	۵	۹	۰/۷۵۳	۵	۹	احتلال ندارد		r
	۱۷	۲۱		۱۷	۲۱	احتلال دارد		
۰/۰۰۲	۱۰	۱۰	۰/۰۰۲	۳	۱۷	احتلال ندارد		š
	۲۹	۳		۱۹	۱۳	احتلال دارد		
۱/۰۰۰	۹	۳	۰/۵۲۶	۴	۸	احتلال ندارد		ž
	۳۰	۱۰		۱۸	۲۲	احتلال دارد		
۰/۰۰۴	۰	۳۰	۰/۱۶۱	۱۰	۲۰	احتلال ندارد		č
	۶	۱۶		۱۲	۱۰	احتلال دارد		

این ارتباط با سایر همخوان‌های این گروه منعی دار نمی‌باشد /m/ p/ و لبی- دندانی /f/ ارتباط معنی دار وجود دارد (P<0/05) و لبی /m/ p/ ارتباط با سایر همخوان‌های این گروه منعی دار نمی‌باشد (P>0/05).

جدول ۲- ارتباط همخوان و رفلکس لب				
			رفلکس لب	همخوان
p	جمع	غير طبيعى	طبيعى	
۰/۰۰۵	۳۸	۶	۳۲	اختلال ندارد
	۱۴	۸	۶	اختلال دارد
۰/۰۳۸	۴۶	۱۰	۳۶	اختلال ندارد
	۶	۴	۲	اختلال دارد
۰/۴۸۵	۳۸	۹	۲۹	اختلال ندارد
	۱۴	۵	۹	اختلال دارد
۰/۲۰۹	۲۴	۴	۲۰	اختلال ندارد
	۲۸	۱۰	۱۸	اختلال دارد
۰/۰۰۲	۳۴	۴	۳۰	اختلال ندارد
	۱۸	۱۰	۸	اختلال دارد

مختل می نماید. در مورد تولید M نیز به نظر می رسد که چون این همخوان خیشومی می باشد، باید هوا از بینی خارج شود ولی وضعیت غیر طبیعی رفلکس لب به دلیل عدم انسداد کامل لب، خروج هوا از بینی را مختل و تولید این صدا را محدودش می سازد.

مهمنترین اندام برای تولید صدای سایشی F، لبها و برای صدای سایشی S/Z/X/S/Z، زبان می باشد. چون وضعیت رفلکس چرخشی بر روی اندامهای تولید کننده این صدای تاثیر نداشته، نمی تواند چگونگی تولید این صدای را مختل نماید.

جویدن شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های حرکتی و عضلانی ظریف و پیچیده گوناگون است از جمله این فعالیت‌ها، حرکات طرفی فک پایین می باشد. برخی از این حرکات که در انجام جویدن نقش دارند؛ در تولید صدای سایشی موثر هستند.

بین وضعیت رفلکس بلع و وضعیت تولید همخوانهای عقب زبانی ارتباط معنی داری پیدا نشد ($P > 0/05$).

بین وضعیت رفلکس چرخشی با تولید همخوانهای سایشی ارتباط معنی داری پیدا نشد ($P > 0/05$).

بین وضعیت رفلکس زبان و وضعیت تولید همخوانهای زبانی - لثه‌ای و زبانی - کامی ارتباط معنی داری مشاهده نگردید ($P > 0/05$).

بحث

با توجه به نتایج این پژوهش، مشخص می شود که چون برای تولید صحیح P فشار داخل دهانی بیشتری لازم است و به نظر می رسد اختلال در رفلکس لب به صورت ضعف در بستن لب برای ایجاد فشار در پشت لب جهت تولید مناسب، تولید P را

وجود عدم تکامل رفلکس زبانشان، توانایی دارند که به هنگام تولید صدای زبانی- لثوی و زبانی- کامی از لحاظ جایگیری صحیح زبان درست عمل نمایند.

نتایج این تحقیق بین وضعیت رفلکس بلع و وضعیت تولید صدای عقب زبانی ارتباط معنی داری را نشان نمی دهند، این نتایج با گزارش های Mysak مغایرت دارد [۶]. Mysak در پژوهش خود به این نتیجه رسید که بین وضعیت رفلکس بلع و وضعیت تولید صدای عقب زبانی ارتباط وجود دارد. در الگوی درست بلع، غذا یا مایعات روی سطح بالایی زبان جمع شده، زبان بالا می رود و با تماس زبان با لبه قدامی له فضایی به وجود می آید و نوک زبان در مقابل خال (مکانی روی ریشه فک)، به پشت دندان های جلویی بالا فشار می آورد [۶]. وسط و پشت زبان به سوی بالا یعنی کام فشار می آورد. چنین به نظر می رسد که در عمل بلع نوک زبان نسبت به سطع خلفی زبان نقش مهمتری دارد. بنابراین می توان استدلال کرد که به دنبال عدم تکامل رفلکس بلع تولید صدای جلویی زبان مشکل شود.

حرکات بالا برند و جلو کشنه فک تحتانی که همراه با انقباض عضله رجلی داخلی صورت می گیرد، احتمالاً در ایجاد ارتباط صحیح بین فک فوقانی و تحتانی در حین تولید صدای عقب زبانی می باشد [۷]. در تولید صدای عقب زبانی نیز برآفراشتگی عقب زبان نقش مهمی دارد و چنانچه فردی این توانایی را داشته باشد، می تواند این صداها را درست تولید نماید.

در پژوهش حاضر، بین وضعیت رفلکس زبان و وضعیت تولید صدای زبانی- لثوی و زبانی- کامی، ارتباط معناداری پیدا نشد که با یافته های Mysak و سایر تحقیقات انجام شده بر روی حرکات زبان و تولید [۸، ۶] مغایرت دارد. اما نتایج Drowkin این پژوهش براساس یافته های مطالعه Love [۹] و [۱۰] قابل توجیه می باشد. بین رفلکس های دهانی ایجاد شده و کفایت تولیدی ارتباط معنی داری را پیدا نکرد [۹]. همچنین Drowkin نیز در مقایسه قدرت زبان و قدرت تغییر زبان بین افراد فلج مغزی و افراد غیر طبیعی از نظر آماری تفاوت معنی داری را مشاهده نکردند [۱۰]. با توجه به این یافته ها، این گونه به نظر می رسد که کودکان فلج مغزی با

References

1. Margaret A, Turk MD. Aging and cerebral palsy, New York, Albany: 1995.
2. Levitt S. Treatment of cerebral palsy and motor delay, London: Blackwell: 1977.
3. MillerG, ClarkD. The cerebral palsies. Boston: butter worth jenemann: 1998.
4. LoveR. Childhood motor speech disability. Boston: aylln&:2000.
5. Harris J. Developmental neuropsychiatry. New York: Oxford: 1998.
6. Mysak E.D. Neurospeech therapy for the cerebral palsy .New York: teacher college: 1980.
7. Hardcastile WJ. An instrumental phonetic study of lingual activity in articulation disorderd children. *J Speech hear Res* 1987; 30: 171-184.
8. چیتگر مریم. بررسی ارتباط وضعیت چهره‌ای- دهانی با آبریزش از دهان و تولید صدای سایشی در کودکان فلج مغزی اسپاستیک، پایان نامه کارشناسی ارشد، ایران و ۱۳۷۹ و تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران.
9. Love RJ, Hagerman EL, Taimi EG. Speech performance, dysphagia and oral reflexes in cerebral palsy. *J Speech Hear Disord* 1980; 45: 59-75.
10. Drowkin JP, Aronson AE. Tongue strength and alternate motion rates in normal and dysarthric subjects. *J Commun Disord* 1986; 19: 115-32.

Evaluation of relationship between feeding reflexes and articulation in spastic cerebral palsy

M.R. Hadian^{1*}
H. Dadgar¹
Z. Soleimani¹
M.R. Shahbodaghi¹
Sh. Jalaei¹

*1. School of Rehabilitation,
Tehran University, Tehran, Iran*

Abstract

Background: Cerebral palsy is the term used to describe a movement disorder though to be the result of nonprogressive brain damage. Due to damage to CNS, it is associated with articulation disorder and abnormal feeding reflex. Lack of oral function control and coordination following feeding reflex disorders. Articulation disorders are seen in most of the cerebral palsied patients. This research aimed to determine the relationship between feeding reflexes and articulation in cerebral palsy (spastic children).

Methods: This study was cross sectionally carried out on 52 children with cerebral palsy, 5 to 10 yrs old, in rehabilitation centers and private clinics. The information related to feeding reflexes was collected through direct observation of patient and evaluation of sound articulation through phonetic information test.

Results: Statistical analysis carried out by SPSS and chi-square and fisher exact tests. Abnormal chewing and tongue reflex are more prevalent than other feeding reflexes. The relationship between lip reflex and articulation of /p/m/r/y/f/č and chewing reflex with articulation of /z/š/ is meaningful. The relationship between biting reflex with articulation of /z/j/l/š/ is meaningful. The relationship between tongue reflex and rooting reflex with articulation of sound is not meaningful.

Conclusion: With regard to the result of this research, it can be suggested that in children with cerebral palsy following feeding reflex disorders, abnormal posture during speech occurs that could have effect on articulation.

Keywords: Cerebral palsy, feeding reflex, articulation

* School of Rehabilitation, Tehran
University of Medical Sciences (TUMS),
Pich-Shemiran, Tehran, Iran, Tel: +98(21)
77534133,
Fax: +98(21)77534133,
E-mail: hadianrs@sina.tums.ac.ir