

بررسی وضعیت دانش‌آموزان مبتلا به فلج مغزی در مدارس استثنایی استان مازندران

نغمه اثباتی / کارشناس کاردرمانی / کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی

حسن عظیمی اوریمی / کارشناس ارشد آمار

چکیده:

فلج مغزی یک اصطلاح غیراختصاصی و توصیفی است که به اختلال در عملکرد حرکتی، در اوایل کودکی اطلاق می‌گردد، غیر پیشرونده بوده و ناشی از آسیب دائمی مغز در حال رشد می‌باشد. فلج مغزی دارای عوامل خطر زای مختلف است که معمولاً قابل پیشگیری می‌باشند. این مطالعه با هدف بررسی عوامل و علل موثر در بروز فلج مغزی تدوین گردیده است و به صورت پیمایشی است، به این صورت که ۵۷ دانش‌آموز مبتلا به فلج مغزی از مراکز آموزش و پرورش استثنایی استان مازندران به طور تصادفی انتخاب شده‌اند، پس از معاینه دقیق فیزیکی و بررسی سوابق پزشکی، پرسشنامه‌ای شامل سئوالات مربوط به دوران حاملگی، زایمان و بعد از زایمان در اختیار خانواده و نیروهای توان‌بخشی، قرار گرفت. از ۵۷ دانش‌آموز مورد مطالعه ۳۰ مورد (۵۲/۶ درصد) پسر و ۲۵ مورد (۴۳/۹ درصد) دختر بودند که بیشترین فراوانی در نوع اسپاستیک (۵۰/۹ درصد) بود، در این گزارش عوامل متعددی در بروز فلج مغزی موثر بوده‌اند که بیشترین مورد مربوط به تولد نوزاد نارس (۵۹/۶ درصد) همچنین تولد نوزاد با وزن کم (۴۹/۱ درصد)، خفگی زایمانی (۲۹/۸ درصد) و زردی (۲۹/۸ درصد) بوده است. این بررسی نشان دهنده‌ی وجود علل قابل پیشگیری در بروز فلج مغزی در کودکان است.

واژه‌های کلیدی: فلج مغزی - عوامل خطر - سبب شناسی.

مقدمه

اکثر مطالعات اخیر پیرامون فلج مغزی در رابطه با شناخت عوامل خطر در بروز آن است، زیرا علی‌رغم ملاحظات شدید در بر طرف نمودن خطرات حین زایمان در کشورهای پیشرفته هنوز شیوع فلج مغزی کاهش نیافته است. (فریرو، ۱۹۹۹)

در گزارشی که از بررسی نظرات متخصصان و کارشناسان خبره در مورد سبب‌شناسی فلج مغزی در کشورهای در حال توسعه جمع‌آوری گردیده، اعلام شد که محدودیت رشد داخل رحمی ۵۰-۴۰ درصد و خفگی تولد^۶ یا تروما^۷ ۳۰-۲۵ درصد علل را تشکیل داده‌اند.

(هرمنسن^۸ و همکاران، ۲۰۰۶)

لونگو و هنکینز^۹ (۲۰۰۹) گزارش کرده‌اند که وزن کم، عفونت، چند قلو زایی و دیگر مشکلات بارداری، نقش کمتری در مقایسه با آسفیکسی زایمان در ایجاد

فلج مغزی^۱ یک اصطلاح غیراختصاصی و توصیفی است که به اختلال در عملکرد حرکتی در اوایل کودکی اطلاق می‌گردد، غیر پیشرونده بوده و ناشی از آسیب دائمی مغز در حال رشد می‌باشد. (فریرو^۲، ۱۹۹۹؛ کوبان^۳، ۱۹۹۴)

فلج مغزی یک اختلال نادر نیست و شیوعی معادل ۲/۵ تا ۱/۵ در هزار تولد زنده دارد. کودکان مبتلا ممکن است طیف وسیعی از اختلالات حرکتی - وضعیتی، هماهنگی، حسی و هوشی را در طول زندگی خود تجربه کنند (لوین^۴، ۱۹۹۹).

این آسیب مغزی در طی دوره‌ای از رشد مغز (یعنی دوران جنینی، حین تولد، شیرخواری و کودکی)، یا به عبارتی در مغز در حال تکامل رخ می‌دهد. (وهر^۵ و همکاران، ۱۹۹۹)

1 - cerebral palsy

2 - Ferriero

3 - Kuban

4 - Levine

5- vohr

6- Birth asphyxia

7 - trauma

8 - Hermansen

9 - Longo M, Hankins GD

نورودژنراتیو^۵ (بیماری‌هایی مانند آلزایمر پارکینسون و غیره)، بیماری‌های متابولیک^۶ (مانند اختلالات در سوخت و ساز مواد مختلف در بدن) کنار گذاشته شده‌اند.

شروع زودرس علائم عصبی، وجه دیگر تشخیص بوده که این به معنی علامت دار شدن کودک در سال‌های اول عمر بوده و بدین گونه تمام اختلالات محیطی مثل، آسیب شبکه بازویی و بیماری‌های عصبی - عضلانی^۷ و یا اختلالات لوله عصبی، حذف گردید.

از طرفی کل کودکان مبتلا به انواع اختلالات کروموزومی و سندرم‌های خاص کنار گذاشته شدند. سپس پرسشنامه‌ای که قبلاً اعتبار آن مورد بررسی قرار گرفته بود (شامل بررسی وضعیت خانواده دانش‌آموز و بررسی تاریخچه دوره بارداری، نوزادی، شیرخواری و حاملگی‌های قبلی) در اختیار خانواده و نیروی توان‌بخش مرکز قرار گرفت. انواع فلج مغزی بر اساس اندام یا اندام‌های درگیر که ممکن است بروز کند شامل کوادروپلژی^۸، همی‌پلژی^۹، دی‌پلژی^{۱۰}، منوپلژی^{۱۱} و پاراپلژی^{۱۲} و همین‌طور انواع فلج مغزی بر اساس سفتی عضلات، حالت اندام و رفلکس‌های اولیه و عصبی شامل اسپاستیک^{۱۳}، شل (فلاسید)^{۱۴}، اکستراپیرامیدال^{۱۵} و گاه مختلط مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی متغیرهای جنس، سن، نوع فیزیولوژیک فلج، اندام درگیر و علت احتمالی بروز فلج مغزی مورد توجه قرار گرفت. به منظور جستجوی علت احتمال بروز فلج مغزی در کودکان بررسی‌های زیر انجام شده است. شرح کامل از وقایع بارداری شامل وجود یا

فلج مغزی ایفا می‌کند. استانلی^۱ و همکاران (۱۹۹۳) در ۲۴ درصد موارد، خفگی را عامل بروز فلج مغزی دانسته‌اند. در دیگر مطالعات، عوامل داخل رحمی و آسفیسی پری‌ناتال، زایمان زودرس، زردی^۲ و تروما از علل عمده شمرده شده‌اند. (لاوسون^۳، ۲۰۰۳)

اگرچه ممکن است یک عامل اصلی مهم برای به وجود آمدن نوزاد فلج مغزی وجود داشته باشد، اما همیشه چندین عامل خطرزا باعث هدایت فرد به سمت ایجاد فلج مغزی می‌شود. (نلسون^۴، ۲۰۰۸)

به هر صورت علل و عوامل دخیل در بروز فلج مغزی در کودکان، تقریباً در تمام مطالعات مشابه است اما میزان تاثیر آن متفاوت است، چون اکثر این علل قابل پیشگیری می‌باشد، لذا هدف از انجام این مطالعه جستجوی عوامل و علل احتمالی دخیل در بروز فلج مغزی است، تا تاکیدی بر اهمیت پیشگیری از بروز این معلولیت گردد.

روش

این مطالعه به صورت پیمایشی بوده، به این صورت که ۵۷ دانش‌آموز مبتلا به فلج مغزی از مراکز آموزش و پرورش استثنایی استان مازندران (در ۶ شهر در غرب، مرکز و شرق استان) به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند. پس از کسب رضایت کتبی والدین دانش‌آموزان، سوابق پزشکی آنها مورد بررسی قرار گرفتند. تشخیص فلج مغزی بدین گونه بود که شرح حال، معاینات دقیق بالینی دلالت بر اختلال حرکتی غیرپیشرونده‌ای باشد که منشا آن مغزی بوده و علائم بالینی در دوران شیرخواری و یا سال‌های اول عمر بروز کرده باشد. از طرفی چون این اختلال، ژنتیکی و ارثی نیست، لذا معمولاً در خانواده بیش از یک کودک مبتلا وجود ندارد. از این رو تمام اختلالات

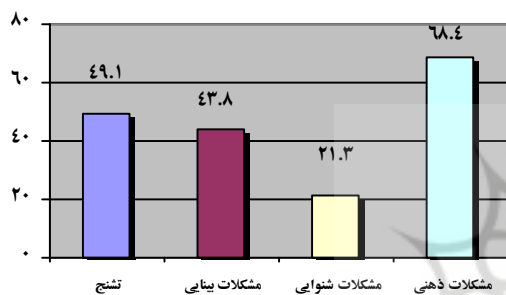
5 - neurodegenerative
6- metabolic diseases
7 - neuromuscular
8 - quadriplegia
9- hemiplegia
10 - diplegia
11 - monoplegia
12 - paraplegia
13 - spastic
14 - flaccid
15 - extrapyramidal

1 - Stanley FJ
2 - Icter
3 - Lawson
4 - Nelson

بر فلج مغزی اختلالات همراه دیگری نیز داشته‌اند که شامل ۷ نفر (۲۱/۳ درصد) مشکلات شنوایی (اعم از حسی عصبی و یا انتقالی) ۲۵ نفر (۴۳/۸ درصد) مبتلا به مشکلات بینایی و ۳۹ نفر (۶۸/۴ درصد) از آنها همراه با مشکلات ذهنی و ۲۸ نفر (۴۹/۱ درصد) نیز مبتلا به مشکلات تشنجی بوده‌اند. (نمودار ۱)

نمودار(۱): میزان اختلالات همراه با فلج مغزی در مراکز

آموزش و پرورش استثنایی استان مازندران



اغلب این اختلالات به صورت توأم در این دانش‌آموزان مشاهده شده است. میانگین سن مادر در دوران بارداری $24/9 \pm 0/65$ سال بوده است، ۲۷ نفر (۴۷/۴ درصد) زایمان سزارین بوده و ۱۰ نفر (۱۷/۵ درصد) زایمان طبیعی از نوع سخت داشته‌اند. به منظور جستجوی علت احتمالی بروز فلج مغزی در کودکان مورد مطالعه، مشاهده شد که ۳۴ نفر (۵۹/۶ درصد) زایمان زودرس داشته‌اند و ۴ نفر (۷ درصد) زایمان دیرتر از موقع بوده است و تنها ۱۹ نفر (۳۳/۳ درصد) زایمان به موقع داشته‌اند. تعداد ۷ نفر (۱۲/۳ درصد) از نوزادان زیر وزن $1/5$ کیلوگرم بوده‌اند و ۲۱ نفر (۳۶/۸ درصد) با وزن بین $1/5$ تا $2/5$ کیلوگرم به دنیا آمده‌اند که در مجموع ۲۸ نفر (۴۹/۱ درصد) با تشخیص وزن کم^۱ متولد شده‌اند.

1 - low weight birth

عدم مسمومیت حاملگی، فشار خون مادر، وضعیت بند ناف، نوع زایمان، طول مدت زایمان، وضعیت جنین بوده، چنانچه کودک با مشکلات دیگری نیز همچون زردی و عفونت همراه بود نیز، بررسی شده و عوامل احتمالی بعد از زایمان همانند احتمال منژیت، بیماری‌های عفونی و ضربه به سر و ... نیز در نظر گرفته شده است.

نتایج (یافته‌ها)

در این بررسی تعداد ۵۷ دانش‌آموز مبتلا به فلج مغزی مورد ارزیابی قرار گرفتند که از این تعداد ۳۰ نفر (۵۲/۶ درصد) پسر و ۲۵ نفر (۴۳/۹ درصد) دختر بودند. دانش‌آموزان مورد بررسی بین محدوده سنی ۷ تا ۱۸ سال قرار داشتند. میانگین سنی آنها $12/6 \pm 0/58$ سال بود. از نظر فیزیولوژیک دانش‌آموزان معاینه و دسته‌بندی شدند و در چهار دسته اسپاستیک، اکستراپیرامیرال، فلاسید و مختلط قرار گرفتند. بیشترین تعداد در نوع اسپاستیک ۲۹ نفر (۵۰/۹ درصد) مشاهده شد. جدول شماره ۱ فراوانی انواع فلج مغزی را نشان می‌دهد.

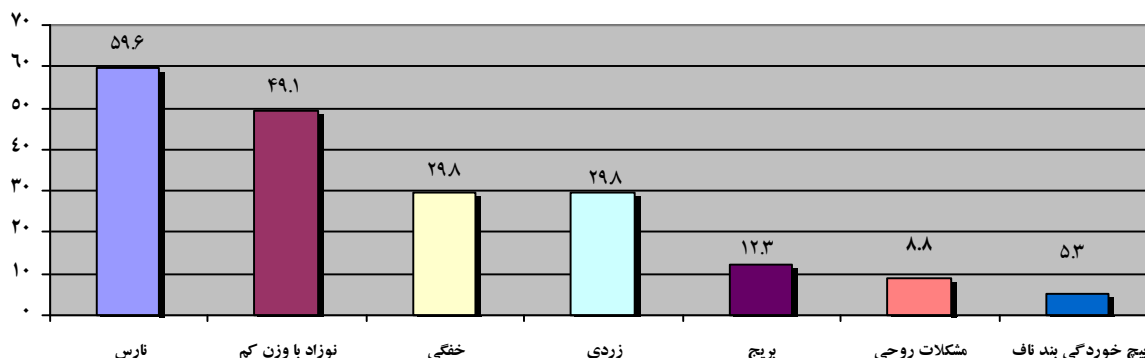
جدول شماره ۱- انواع فیزیولوژیک فلج مغزی در دانش‌آموزان مبتلا در مراکز آموزش و پرورش استان مازندران

نوع فلج	فراوانی	درصد
اسپاستیک	۲۹	۵۰/۹
اکستراپیرامیرال	۱۳	۲۲/۸
شل (فلاسید)	۱۲	۲۱/۱
مختلط	۳	۵/۳

از این تعداد ۱۰ نفر (۱۷/۵ درصد) نفر همی پلژی، ۳ (۵/۳ درصد) نفر دایپلژی، ۱۸ نفر (۳۱/۶ درصد) نفر کوادرپلژی و ۹ نفر (۱۵/۸ درصد) نفر پاراپلژی هستند و ۱۷ نفر (۲۹/۸ درصد) دانش‌آموز مبتلا به فلج مغزی، از نوع شل و یا اکستراپیرامیدال می‌باشند.

از ۵۷ کودک فلج مغزی مورد مطالعه، تعدادی علاوه

نمودار (۲): علل ایجاد کننده فلج مغزی در مراکز آموزش و پرورش استثنایی استان مازندران



دارای ارتباط معنادار و همبستگی با فلج مغزی کودکان مورد مطالعه بودند.

فلج مغزی با شدت و انواع مختلف اصلی ترین ناتوانی است که در کودکان و شیرخواران نارس مشاهده می شود. این در حالی است که در مطالعه ای گزارش شده است که ۴۰ درصد از تمام کودکان با فلج مغزی، نارس به دنیا آمده اند. (استانلی^۳، ۱۹۹۲؛ گلی نیانایا^۴ و همکاران، ۲۰۰۶) نارس بودن به معنی تولد زودتر از پایان هفته ۳۷ بارداری است. چون تعیین سن حاملگی نوزاد نارس از طریق معاینه کار خیلی مشکلی است، بیشتر به وزن نوزاد تکیه می شود. بین سال ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۴ در سوئد ۲/۱۲ کودکان در ۱۰۰۰ متولد زنده، تشخیص فلج مغزی داشتند که ۳۸ درصد آنها نارس بودند. (جانسون^۵، ۲۰۰۷)

دایپلژی و اسپاستیک به طور شایعی با شیرخواران با سابقه نرسی همراه است (حداقل دو سوم کودکان با این اختلال زیر ۳۷ هفته حاملگی به دنیا آمده اند) به طوری که بیش از یک قرن به عنوان بیماری نارس ها نام داشت. (استانلی، ۲۰۰۰)

پروژه همکاری تیمی پری ناتال بین سال های ۱۹۵۹-

سابقه خفگی زایمانی در ۱۷ نفر (۲۹/۸ درصد) وجود داشته است، همین طور میزان زردی نوزادی ۱۷ مورد (۲۹/۸ درصد) گزارش شده است که از این تعداد ۴ نفر (۷ درصد) تعویض خون داشته اند و ۱۵ نفر (۲۶/۳ درصد) نیز فتوتراپی^۱ (استفاده از دستگاه با لامپ های مخصوص) دریافت کرده اند.

میزان بریج^۲ (با پا به دنیا آمدن) ۷ نفر (۱۲/۳ درصد) بوده است و تعداد نوزادانی که با پیچ خوردگی بندناف به دنیا آمده اند ۳ نفر (۵/۳ درصد) بوده اند.

از میان بیماری هایی که مادر در دوران بارداری مبتلا بوده است، ۳ نفر (۵/۳ درصد) مبتلا به مشکلات تیروئیدی و ۳ نفر (۵/۳ درصد) نیز فشار خون بارداری و ۵ نفر (۸/۸ درصد) نیز دچار مشکلات روحی - عصبی بوده اند. (نمودار ۲)

بحث و نتیجه گیری

فلج مغزی شایع ترین معلولیت فیزیکی در کودکان است به طوری که از هر هزار تولد زنده ۲ تا ۲/۵ مورد مبتلا هستند. (لاوسون، ۲۰۰۳) در این مطالعه پس از بررسی عوامل خطرزای کودکی و مادرزادی، عوامل ذیل

3 - Stanley

4 - Glinianaia

5 - Johnston

6 - National collaborative prenatal project

1 - phototherapy

2 - breech

بسیاری از نوزادانی که دچار خفگی می‌شوند خود، اختلال مادرزادی دارند. خفگی زایمانی به تنهایی کمتر از ۱۰ درصد موارد فلج مغزی را شامل می‌شود اکثر کودکان مبتلا به فلج مغزی مشکلاتی توأم در بدو تولد داشته‌اند که بارزترین آن وزن کم بوده است. (شول^۴ و همکاران، ۲۰۰۳)

روزنبلوم^۵ (۲۰۰۰) که اختصاصاً روی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک کار می‌کرد تخمین زد که ۶ درصد از موارد مبتلا به فلج مغزی مربوط به عوارض خفگی در هنگام تولد است.

نلسون^۶ و همکاران (۱۹۸۱) که براساس مطالعات گذشته-نگر کودکان مبتلا به فلج مغزی، از ام.آر.آی^۷ استفاده کردند، دریافتند که تنها ۱۷ درصد از کودکان فلج مغزی دچار خفگی هنگام تولد و ۷ درصد دچار آسیب‌های داخل رحمی و دوران بارداری بودند.

مطالعات سونودی جمع‌آوری شده توسط جانسون و هاگبرگ^۸ (۲۰۰۷) نشان داد، خفگی هنگام تولد منجر به فلج مغزی در ۲۸ درصد موارد شده است.

در مطالعه‌ی دیگری که با استفاده از تحلیل بالینی گذشته‌نگر انجام شده است گزارش شده است که علت آسیب مغزی در ۸ درصد موارد خفگی هنگام تولد بوده است. (مک کنان^۹، ۱۹۹۹)

این در حالی است که در مطالعه حاضر علت شناسایی خفگی زایمانی ۱۷ نفر (۲۹/۸ درصد) عنوان شده است که تا حدودی به مطالعه جانسون و هاگبرگ نزدیک است.

در مطالعه اشرف زاده و فرجی راد (۱۳۸۵)، در بررسی سبب‌شناسی فلج مغزی در کودکان، سابقه زردی را ۱۲/۹ درصد عنوان کرده‌اند که منجر به دریافت فتوتراپی و

۱۹۶۶ انجام شد، عواقب تکاملی عصبی به خصوص فلج مغزی در بیش از ۵۰۰۰۰ خانم باردار و کودکان آنها در بدو تولد از طریق نمره آپگار (نمره‌بندی آپگار روش سیستماتیک و عملی برای ارزیابی نوزاد متولد شده در دقایق اولیه بلافاصله پس از تولد برای شناسایی نوزدان نیازمند به احیاء است). پس از تولد اندازه‌گیری شد و مشخص گردید که هرچه شیرخوار نارس‌تر باشد، احتمال بروز فلج مغزی (تقریباً ۳۰ درصد در هفته ۲۸ حاملگی) و مرگ افزایش می‌یابد. (کوربت^۱، ۲۰۰۷)

در مطالعه سلیمانی و همکاران (۱۳۸۸)، ۳۷/۸ درصد از کودکان فلج مغزی سن جنینی ۳۷ هفته و کمتر داشته و ۱۴/۴ درصد دارای سن کمتر از ۳۰ هفته بودند. در مطالعه-ی دیگری وزن کم نوزاد همراه با نارس بودن را مهم‌ترین عامل به وجود آورنده نوزادان با عارضه فلج مغزی مطرح نموده است. (کلارک^۲، ۲۰۰۵)

در مطالعه حاضر ۵۹/۶ درصد از دانش‌آموزان نارس بوده‌اند و میزان خطر فلج مغزی با تولد پیش‌رس و به نسبت کاهش سن جنین در بدو تولد افزایش داشته است. هرچند یکی از عوامل کم‌وزنی در زمان تولد افزایش دو یا چند قلوبی است، ولی عوامل عدیده دیگری هم در این ارتباط نقش دارند. به طور کلی در مطالعات کشورهای مختلف شایع‌ترین علت ایجاد فلج مغزی را تولد نوزاد با وزن کم می‌دانند و این ارتباط به گونه‌ای است که هرچه وزن بیشتر می‌شود؛ درصد فلج مغزی نیز کاهش می‌یابد. (استانلی، ۲۰۰۰؛ گدلین^۳، ۲۰۰۷)

بیش از یک قرن از زمانی که اولین بار فلج مغزی گزارش شد؛ می‌گذرد. در آن زمان فلج مغزی را اختلال حرکتی نامیدند که متعاقب خفگی زایمانی به وجود می‌آید. اما طرح همگانی اختلالات قبل از تولد نشان داد،

4 - Shevell

5 - Rosenbloom

6 - Nelson

7 - Magnetic resonance imaging (M.R.I)

8 - Johnston MV, Hagberg H

9- MacLennan

1 - Corbett

2 - Clark

3 - Gäddlin

تعویض خون شده اند.

ساجدی و علیزاده (۱۳۸۴) نیز در بررسی شیوع و عوامل موثر در ایجاد و تأخیر تکامل حرکتی در شیرخواران پرخطر شیوع زردی شدید نوزادی را ۴/۹ درصد عنوان نموده‌اند.

در مطالعه حاضر سابقه زردی زایمانی ۲۹/۸ درصد بوده است که از این تعداد ۲۶/۳ درصد فقط فتوتراپی دریافت کرده‌اند در حالی که ۷ درصد آنها تعویض خون داشته‌اند.

فلج مغزی یک سندرم پیچیده است که در بیشتر موارد تحت عوامل ژنتیکی و اختلالات ساختار مغزی قبل از تولد است علاوه بر این ضایعه با پا دنیا آمدن (بریج) و استفاده از فورسپس (وسيله‌ای که در زایمان مورد استفاده قرار می‌گیرد) به طور چشمگیری با ضایعات مکانیکی و خفگی حین تولد ارتباط دارد. (بلیر^۱، ۱۹۸۸)

در این مطالعه سابقه بریج زایمانی ۱۲/۳ درصد عنوان شده است، همچنین بر اساس اخذ تاریخچه دقیق از سوابق کودک مشکلات روحی ۸/۸ درصد، زایمان دیرتر از موعد ۷ درصد و فشار خون بالای مادر ۵/۳ بدست آمده است.

این دسته بندی آسان و بدون هزینه است و از طرفی چون بر اساس سوابق کودک استوار است، برای طراحی برنامه پیشگیری کننده مفید می‌باشد، اما از معایب آن نیز کم بودن دقت در علت‌یابی است و ممکن است مثلاً کودکی که نارس بوده و در حال حاضر فلج مغزی شده است، دچار نوعی اختلال بافت مغزی نیز باشد، به هر صورت این مطالعه نشان می‌دهد که بسیاری از علل فلج مغزی، قابل پیشگیری است.

از دیگر متغیرهایی که به موازات جستجوی علت فلج مغزی بررسی شد سن، جنس، نوع فلج، اختلالات همراه

با فلج مغزی، اختلالات بینایی، شنوایی، صرع و مشکلات ذهنی بودند که این نکته، باز تاکید بر لزوم پیشگیری از این معلولیت است زیرا همراهی اختلالات دیگر موجب بروز مشکلات دیگری بر کودک و خانواده‌ها و تحمل هزینه مضاعف بر آنها می‌شود.

در گروه مورد مطالعه، ۶۸/۴ درصد دارای مشکلات ذهنی، ۴۳/۸ درصد مبتلا به مشکلات بینایی و ۲۱/۳ درصد مشکلات شنوایی و ۴۹/۱ درصد از کودکان دارای مشکلات تشنجی بوده‌اند.

این در حالی است که در مطالعه‌ی دیگری که در هندوستان انجام شده است نیز عنوان شده است، بیشتر از ۶۰ درصد کودکان مبتلا به فلج مغزی، مشکل ذهنی داشته‌اند که این مورد، در کودکان کوادروپلژی اسپاستیک بیشتر بوده است. همچنین در ۲۸ درصد موارد اختلال بینایی دیده شده که شامل لوچی^۲، تنبلی چشم^۳، لرزش چشم^۴ و سایر موارد بوده است. مشکلات شنوایی در این گروه بیشتر از ۱۲ درصد کودکان را شامل می‌شد. مشکلات تشنجی نیز در بین ۳۵ تا ۶۲ درصد از کودکان فلج مغزی مشترک بوده است. (سانکارو مونکور^۵، ۲۰۰۵)

این مطالعه در سطح مراکز آموزش و پرورش استثنایی استان مازندران انجام شده است لذا تعدادی از کودکان فلج مغزی که در خانه نگهداری می‌شوند و یا در مراکز بهزیستی می‌باشند را شامل نمی‌شود، از این رو پیشنهاد می‌شود در سایر استان‌ها و مراکز تحت کنترل نیز پژوهش‌های مشابهی انجام گیرد.

نتیجه این که فلج مغزی که شایع‌ترین معلولیت فیزیکی کودکان است، اختلالی است که در اغلب موارد قابل پیشگیری است، لذا نیاز به برنامه‌ریزی دقیق در این موارد دارد.

2 - Strabismus

3 - Amblyopia

4 - Nystagmus

5 - Sankar & Munkur

1 - Blair

آموزش نکات بهداشتی به دختران بالغ و مادران زودرس جنینی و در نتیجه کاهش خفگی در حین زایمان
باردار، شناسایی مادران باردار و مراقبت از آنان تا زمان و مراقبت تکاملی-عصبی، به نوزادان نارس توصیه می-
زایمان، پیشگیری از تولد نوزادان کم وزن، تشخیص گردد.

منابع:

- اشرف زاده، اشرف؛ فرجی، ر(۱۳۸۵). اتیولوژی فلج مغزی در کودکان مشهد. *مجله پزشکی هرمزگان*
ساجدی، ف؛ علیزاده (۱۳۸۴). بررسی شیوع و عوامل موثر در ایجاد تاخیر حرکتی در شیرخواران پرخطر. *فصلنامه علمی پژوهشی توانبخشی*.
دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- سلیمانی، ف و همکاران (۱۳۸۸). بررسی عوامل موثر بر پری ناتال و نئوناتال در کودکان با فلج مغزی مراجعه کننده به مرکز بهداشتی - درمانی
شمال و شرق تهران. *مجله دانشگاه پزشکی تهران*.
- Blair E, Stanley FJ (1988). Intrapartum asphyxia: a rare cause of cerebral palsy. *J Pediatr* , 112(4): 515-9.
Clark SM, Ghulmiyyah LM, Hankins GD (2005). Cerebral Palsy-Definition, Classification, Etiology and Early
Diagnosis. *Indian Journal of Pediatrics. Volume 72*.
Corbett SS, Drewett RF, Durham M, Tymms P, Wright CM.(2007). The relationship between birthweight, weight gain
in infancy, and educational attainment in childhood. *Paediatr Perinat Epidemiology J* . 21(1): 57-64.
Ferriero DM.(1999). Cerebral palsy: diagnosing something that is not one thing. *Curr Opin Pediatr*. 11(6):485-486.
Gäddlin PO, Finnström O, Hellgren K, Leijon I.(2007). Hospital readmissions and morbidity in a fifteen-year follow-up
of very low birthweight children in Southeast Sweden. *Acta Paediatr* .96(4): 499-505
Glinianaia SV, Jarvis S, Topp M, Guillem P, Platt MJ, Pearce MS, et al.(2006). Intrauterine growth and cerebral palsy
in twins: a European multicenter study. *Twin Res Hum Genet* . 9(3): 460-6.
Hermansen MC, Hermansen MG.(2006). Perinatal infections and cerebral palsy. *Clin Perinatol* . 33(2): 315-33.
Johnston MV, Hagberg H.(2007). Sex and the pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* .49(1): 74-8
Kuban KCK, Leviton A.(1994). Cerebral palsy. *N Engl J Med* . 330:188-195.
Lawson RD, Badawi N.(2003). Etiology of cerebral palsy. *Hand Clin*. 19(4):547-556.
Levine MD, Carey WB, Crocker AC, editors.(1999). *Developmental behavioral Pediatrics*. 3rd ed. Philadelphia: WB
Saunders.
Longo M, Hankins GD.(2009). Defining cerebral palsy: pathogenesis, path physiology and new intervention. *Minerva
Ginecol*. 61(5):421-9.
MacLennan A.(1999). A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy:
international consensus statement. *BMJ* . 319(7216): 1054-9.
Naeye RL, Petres EC, Bartholomew M, Landis JR.(1989). Origins of cerebral palsy. *Am J Dis Child*. 143:1154-1161.
Nelson KB.(2008). Causative factors in cerebral palsy. *Clin Obstet Gynecol* .51(4):749-62.
Nelson KB, Ellenberg JH.(1981). Apgar scores as predictors of chronic neurologic disability. *Pediatrics*. 68(1): 36-44.
Rosenbloom L, Rennie JM.(2000). Establishing probable cause in cerebral palsy. There are problems with the
consensus statement. *BMJ* . 320(7241): 1076.
Sankar Chitra and Munkur Nandini.(2005). Cerebral Palsy-Definition, Classification, Etiology and Early
diagnosis. *Indian of Pediatrics. Volume 72*.
Shevell MI, Majnemer A, Morin I.(2003). Etiologic yield of cerebral palsy: a contemporary case series. *Pediatr Neurol*.
28(5):352-359.
Stanley F, Blair E, Alberman E.(2000). *Cerebral Palsies: Epidemiology and Causal Pathways*. London: Mac Keith
Press.
Stanley FJ, Blair E, Hockey A, Petterson B, Watson L.(1993). Spastic quadriplegia in Western Australia: a genetic
epidemiological study. In: Case population and prenatal risk factors. *Dev Med Child Neurol*. 35:191-201.
Stanley FJ.(1992). Survival and cerebral palsy in low birthweight infants: implications for perinatal care. *Paediatr
Perinat Epidemiol* .6(2): 298-310