

آزمون‌های دهلیزی در کودکان



آزمون‌های دهلیزی در کودکان

سیستم حسی تعادل در هنگام تولد به طور کامل رشد می‌کند و حفظ تعادل توسط سه اندام زیر انجام می‌شود:

۱. سیستم حسی پیکری

۲. سیستم بینایی

۳. سیستم دهلیزی

سیگنال‌های آوران از این سه سیستم به ساقه مغز، پل مغزی و مخچه منتقل می‌شود، در آنجا اطلاعات پردازش می‌شود و سپس از طریق سیستم وایران به ماهیچه‌ها و چشم برای هماهنگی حرکات منتقل می‌شود. ارزیابی این سه سیستم و سیستم عصبی مرکزی در هنگام برخورد با کودکان دچار اختلال تعادل ضروری است.

وقتی کودک از سرگیجه حرف می‌زند احتمال تومور مغزی، ضایعات ساقه مغز و صرع بسیار بالا است، اما در کل توصیه می‌شود در کودکان با مشکل سرگیجه بیشتر به ضایعات محیطی شک داشته باشیم تا مرکزی. بسیاری از کودکان که مشکل دهلیز دارند والدینشان ابراز کرده‌اند که در دوران نوزادی هم سست^۱ بوده‌اند. کودکان جوان زمانی که مورد حمله سرگیجه قرار می‌گیرند اغلب با گریه کردن، زردرنگی و خواب‌آلودگی پاسخ می‌دهند. از اولین علائمی که در اختلالات دو طرفه دهلیزی یا بدعملکردی شدید دهلیزی مشاهده می‌شود تا خیر در سیستم حرکتی کودک می‌باشد. کودک با کاهش دهلیزی دو طرفه، تمام علائم بجز بیماری حرکت^۲ را تجربه می‌کند. ارزیابی تعادل بستگی به سن کودک دارد، از این رو توجه به مراحل رشد حرکتی و محدوده سن نوزاد بسیار مهم می‌باشد.

مراحل رشد حرکتی در کودکان تا یک سالگی:

نگه‌داشتن سر در صفحه بدن	۶ هفتگی
نگه‌داشتن سر در بالای صفحه بدن	۱۲ هفتگی
کنترل سر به طور مناسب	۱۶ هفتگی
نشستن بدون حمایت	۶ ماهگی
ایستادن با حمایت	۱۰ ماهگی

¹ Floppy infant

² Motion sickness

راه رفتن	۱۲ ماهگی
----------	----------

اگر کودک مشکل سرگیجه/گیجی داشت والدین باید با چک روزانه علائم زیر را یادداشت کنند:

- استفراغ، سردرد، افتادن و زردی رنگ پوست
- تعداد حملات
- طول حملات: در حد ثانیه، دقیقه یا ساعت
- زمان وقوع حملات در طول روز
- داروهای مصرفی: مثل جنتامایسین و استرپتومایسین
- سایر نشانه‌ها از قبیل صرع

توصیه می‌شود که رفتارهای کودک در موقع حرکت در شرایط گوناگون توسط ویدیو ثبت شود.

بیشترین عامل سرگیجه در بزرگسالان BPPV می‌باشد اما در کودکان نسبت به بزرگسالان تفاوت‌های برجسته‌ای در این مورد وجود دارد: در کودکان با مشاهده این‌گونه علائم باید به حملات با علائم محیطی، کوتاه، عودکننده، عدم مشکلات تعادل طولانی‌مدت و عدم بیماری‌های تب دار یا عفونت سیستم تنفسی فوقانی توجه کرد. طبق مطالعات مشکلات سرگیجه به وفور در بیماران مننژیتی و سندرم آلپرت دیده می‌شود.

ارزیابی سیستم دهلیزی

این ارزیابی‌ها با معاینه گوش توسط متخصص گوش و حلق و بینی انجام می‌شود و در نهایت یک ارزیابی جامع از سیستم دهلیزی کودک به عمل می‌آید.

بررسی اعصاب کرانیال، رفلکس‌های تاندون عمقی و رفلکس‌های رشدی

این آزمون‌ها حتی می‌تواند در کودکان جوان انجام شود. که اگر بیش از یک عصب کرانیال دچار اختلال باشد ممکن است فقط سیستم شنوایی و دهلیز متأثر نباشد که در این شرایط، وجود اختلال سندرمی باید مد نظر قرار گیرد.

آزمون رومبرگ

ایستادن روی یک پا در کودکان بزرگتر از ۴ سال رخ می‌دهد. عملکرد آن در کودکان کوچکتر بسیار متغیر و به هماهنگی بین آزمایشگر، کودک و والدین بستگی دارد. نتایج آزمون، ضایعه در مکان خاصی را نشان نمی‌دهد و بستگی به اختلالات ویژگی‌های متنوعی دارد. توصیه می‌شود این آزمون در کودکان بالای ۴ سال انجام شود.

آزمون تعقیب آرام و ساکاد

آزمون تعقیب آرام، آزمون مهمی برای ارزیابی توانایی دنبال کردن هدف با حرکت آرام است. در کودکان جوان، بهترین عملکرد این آزمون‌ها توسط مشاهده مستقیم چشم کودک درحالی‌که اسباب‌بازی در روبروی چشم کودک در حال حرکت است می‌باشد. برای انجام دادن آزمون ساکاد در کودکان با مشکل روبرو هستیم اما توصیه می‌شود با اسباب‌بازی و حرکت‌های پرشی می‌توان تا حدی سیستم ساکاد کودک را بررسی کرد.

آزمون نگاه خیره

هدف نگاه خیره^۳، شناسایی وقوع نیستاگموس در طول نگاه ثابت است. در این آزمون از کودک خواسته می‌شود به شی در زاویه ۳۰ درجه در جهات مختلف خیره شود. نیستاگموس نگاه خیره، مخصوصاً اگر در موقعیت‌های مختلف دیده شود، نشان از آسیب در ساقه مغز و/یا مخچه می‌باشد. با این حال، اگر نیستاگموس یک طرفه وجود داشته باشد ممکن است به علت آسیب یک طرفه حاد دهلیزی باشد.

آزمون دهلیزی تکان دادن سر

آزمون دهلیزی تکان دادن سر^۴ سر آزمون جدیدی است که امکان کشف ضایعات یک طرفه دهلیزی را فراهم می‌کند. این آزمون می‌تواند برای کودکان ۴ تا ۵ سال انجام شود. از کودک خواسته می‌شود که به بینی آزمایشگر خیره شود درحالی‌که سر خود را تقریباً ۵۰-۴۰ درجه به طرفین می‌چرخاند. اگر عملکرد کانال طرفی دهلیز و یا عصب یک طرف در مقابل عملکرد طرف مقابل ضعیف باشد، ساکاد کوچکی قابل مشاهده است.

VNG

³ Gaze

⁴ Head impulse test

VNG در مورد پاتولوژی های VOR، نیستاگموس خودبه خودی، چرخشی و وضعیتی اطلاعات زیادی به درمانگر می دهد. در گاگل (عینک مخصوص) با استفاده از دوربین مادون قرمز حرکات چشم در تاریکی کامل و بدون نگاه ثابت ارزیابی می شود. این ابزار برای حمل، بسیار راحت و ارزان است. VNG یک آزمون سریع غربالگری برای ضایعات دوطرفه دهلیز می باشد.

ENG

ENG می تواند در کودکان کوچک انجام شود اما در شرایطی که مشکل کالیبراسیون وجود دارد یا بی نظمی در حرکات چشم نظیر پلک زدن وجود دارد، مشکل است.

کالریک دوگوشی دو دمایی (CC ۲۵۰ آب ۳۰ درجه، ۴۴ درجه)

در این آزمون، جریان آندولف در مجرای نیم دایره افقی تحریک می شود، بنابراین باعث تحریک یا مهار جریان الکتریکی می شود. این آزمون باید در اتاق تاریک با چشم های باز انجام شود. سرعت فاز کند بهترین جزء برای ارزیابی در این آزمون است. اختلاف بین گوشه بیشتر از ۲۰٪ به عنوان پاتولوژی مشخص می شود و مجموعه کل ۴ تحریک، کمتر از ۴۰ درجه بر ثانیه باشد به عنوان کم فعالی در نظر گرفته می شود. کالریک می تواند برای کودکان ۴ تا ۵ سال به بالا انجام شود. کالریک با آب یخ (CC ۵۰، ۸ درجه) در کودکان بزرگ تر که به کالریک معمول پاسخ نمی دهند، مناسب است. ناهنجاری در پاسخ کالریک، نشان دهنده ضایعه در ارگان های انتهایی دهلیز و گاهی آسیب ساقه مغز می باشد (شکل ۱)



شکل ۱: انجام آزمون کالریک در کودکان

آزمون چرخش

آزمون صندلی چرخان سینوسی برای ارزیابی ضایعات دو طرفه دهلیز یا ضعف یک طرفه در کودکان کوچک مناسب است. آزمون باید در تاریکی انجام شود و در صورت وجود عملکرد دهلیز، نیستاگموس سریعاً ظاهر می‌شود. این آزمون معمولاً در سرعت های متفاوت از ۰.۰۲ تا ۰.۶۴ هرتز انجام می‌شود. مشکل اصلی این آزمون عدم توانایی در افتراق بین ضایعه دهلیز یک طرفه متوسط یا جبران شده با عملکرد طبیعی دوطرفه دهلیز می‌باشد.

پوسچروگرافی

نام دیگر این آزمون equitest است. این آزمون شامل دو جز حسی و حرکتی است که تلفیق بین ورودی های بینایی، حسی-پیکری و دهلیز را ارزیابی می‌کند. این آزمون ممکن است در ارزیابی کودکان با تاریخچه عدم تعادل و بی‌ثباتی، بد عملکردی دوطرفه دهلیز و تأخیر رشدی حرکتی و همچنین در پایش کردن پیشرفت یا بهبود مفید می‌باشد. این آزمون وابسته به متغیرهای زیادی است و نمی‌تواند برای کودکان کمتر از ۶ سال با قطعیت استفاده شود.

VEMP

آزمون‌های جدیدی که اخیراً مورد استفاده قرار می‌گیرد، آزمون VEMP می‌باشد که عملکرد ساکول، عصب وستیبول تحتانی، هسته دهلیزی داخلی را ارزیابی می‌کند. به علت همکاری بیمار در وضعیت دادن سر و حفظ انقباض ثابت در ماهیچه گردن برای کودکان کوچک هنوز استفاده نمی‌شود.

همچنین آزمون Subjective Horizontal، عملکرد اتریکول را ارزیابی می‌کند که می‌تواند برای کودکان ۵ تا ۶ سال استفاده شود.

در کل توصیه شده است در صورت عدم همکاری کودک باید از مجموعه آزمون استفاده کرد که در حداقل زمان ممکن انجام شود و بیشترین راحتی را داشته باشد، که ۴ آزمون زیر برای این هدف پیشنهاد شده است: آزمون اوکولار موتور، چرخشی، صندلی چرخان و کالریک .