

## الکترومیوگرافی بدون درد در کودکان

## چکیده:

امروزه به مدد تکنیکهای پیشرفته ژنتیک مولکولی، اولتراسون و MRI بسیاری از بیماریهای اعصاب و عضلات در کودکان به تشخیص می‌رسند. این متدها در مقایسه با الکترومیوگرافی هم حساس تر بوده و هم کمتر دردناک می‌باشند. معهدا تکنیک EMG هنوز با توجه به سهولت دسترسی و هم به دلیل قدرت تمایز بالا در بیماریهای نخاع، اعصاب محیطی و عضلات در اطفال هنوز جایگاه رفیع خود را داراست. این روش تشخیصی در کودکان به دلیل تحریک اعصاب محیطی با جریانهای الکتریکی از یک سو و هم به دلیل استفاده از الکتروود سوزنی در مطالعه عضلات به هر حال ایجاد درد می‌کند. لهدذا تمام متخصصان این رشته به دنبال روش هایی هستند که با کمتر کردن درد حاصله از EMG کارایی آن را هر چه بیشتر نمایند. در مقاله حاضر سعی شده است تا بعد از توضیح مختصر در مورد مراحل انجام الکترومیوگرافی در کودکان به تکنیکهایی اشاره شود که با استفاده از آنها در هر مرحله می‌توان درد حاصله از انجام EMG را به حداقل رساند.

\*دکتر محمود محمدی

استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*Email: Mahmoh 365@yahoo.com

شاید اولین تعریف ارائه شده در مورد درد مربوط به ارسطو باشد. او درد را "یک نوع احساس منفی در روح آدمی" توصیف نمود. البته امروزه درد را به عنوان "تجربه ناخوشایند حسی-عاطفی" تعریف می کنند. بر اساس این تعریف درد فرایندی پیچیده و چندوجهی می باشد. این روزها به مدد تکنیکهای نوین پت اسکن<sup>۱</sup> و FMRT مشخص شده است که این فرایند بسیار پیچیده تر از یک تجربه ساده حسی بوده و ساختمانهای مغزی متعددی در آن درگیر هستند. شناخت اعمال پزشکی با جراحی که ایجاد درد در کودک می نمایند برای ایجاد تخفیف در این پدیده بسیار مهم می باشد. در مطالعه بالینی که در سال ۱۹۹۷ میلادی در سوئد انجام گرفت. مشخص شد که ۴۰٪ پزشکان و ۶۰٪ پرستاران بیمارستانهای کودکان نیاز مبرم به آموزش بیشتری در مورد فیزیوتراپی و ارزیابی درد و همچنین فارماکولوژی داروهای ضد درد و بی حسی دارند. شاید در کشور ما ارقام از این هم بالاتر باشد.

با توجه به اینکه تکنیک الکترومیوگرافی در کودکان نیز جز اعمالی است که ایجاد دردی نمی نماید، شناخت روش های تخفیف درد در این تکنیک کمک شایانی به هر چه بهتر انجام شدن آن می نماید. رویکرد مرحله ای زیر که با مراحل انجام الکترومیوگرافی مصبقت دارد، پیشنهاد می گردد.

**مرحله قبل از انجام الکترومیوگرافی (مرحله درخواست آزمایش و تعیین وقت):** معمولاً به این مرحله که شاید مهمترین مرحله هم باشد، کمتر توجه می شود. در این مرحله شناخت والدین از تکنیک و همین طور اگر کودک بزرگتر باشد، شناخت اجمالی خود او از این روش و اینکه انجام آن چه تاثیری در سلامت وی دارد بسیار مهم می باشد. توضیح در این مرحله باید با زبانی ساده، همه فهم و در ضمن خلاصه باشد تا والدین و کودک آنرا به خوبی درک کرده و فراموش نکنند. در این مرحله ذکر اهداف انجام مطالعه از اهمیت فراوانی برخوردار است. گرچه تهیه نرم افزارهای ساده آموزشی مانند دفترچه های مصور با تصاویر کارتونی یا کاریکاتور یا دیگر بسته های آموزشی بسیار مفید است ولی تماس رو در رو و چهره به چهره پزشک با والدین و بیمار جایگاه ویژه دیگری دارد.

**اتاق انجام الکترومیوگرافی:** اتاق انجام EMG نباید از یک طرف بسیار خشک و بی روح بوده و از طرف دیگر مثل یک گالری پر از اسباب یا تابلوهای کارتونی یا نقاشی باشد. به والدین باید اجازه حضور در اتاق EMG را داد این کار تاثیر خوبی در روحیه کودک، بچه های بزرگتر و حتی در سنین بلوغ دارد. این عمل در نهایت به هر چه بهتر انجام شدن EMG می نماید. گاهی اوقات حضور پدر بزرگها و مادر بزرگها تاثیر بیشتری از حضور والدین درجه اول دارد. باید اذعان داشت که "بهترین محل برای انجام EMG کودکان دامن والدین آنها می باشد". در این حالت کودک احساس امنیت بیشتری نموده و همکاری بیشتری در انجام آزمایش می نماید. در همین مرحله است که باید شخصی که آزمایش را انجام می دهد باز هم توضیح مختصری در مورد انجام آزمایش، دستگاه و تجهیزاتی که در اتاق EMG است بدهد. اگر کودک در سنین بالاتری باشد این توضیحات برای خود

کودک صورت می گیرد.

در مورد مصرف داروهای آرامبخش قبل از آزمایش در این مرحله اختلاف نظر وجود دارد ولی بهر حال تحت هیچ شرایطی Sedation شدید مگر در موارد ویژه توصیه نمی شود. در برخی از کشورها (انگلستان) به هیچ وجه از داروهای آرامبخش استفاده نمی شود. در حالی که در آمریکا و فرانسه، در اکثر موارد از Sedation استفاده می کنند. در کشور ما با توجه به شرایط فرهنگی-اجتماعی، بهتر است در مورد هر بیمار بطور جداگانه و با همیاری والدین تصمیم گیری نمود. در این مرحله از داروهای مختلفی استفاده می نمایند ولی در این میان شاید برای میدارولام جایگاه ویژه ای وجود داشته باشد. این دارو اولاً Sedation شدید ایجاد نمی کند در ضمن روانشناختی بعد از عمل را تخفیف می دهد. عوارض سوء نادر ولی جدی برای این دارو مطرح است مانند تاثیر بر روی عملکرد NMLA را به دلیل ایجاد اضطراب قبل از عمل و کمبود آن در بازارهای داخلی توصیه نمی نمایم. نکته بسیار مهم در اتاق EMG این است که "سوزن الکترومیوگرافی هیچگاه نباید در معرض دید بیمار باشد".

**مرحله انجام الکترومیوگرافی:** در این مرحله بهتر است ابتدا با تست هایی که درد کمتری را ایجاد می نمایند شروع نمود. در این مرحله بهتر است با کودک ارتباط بیشتری را برقرار کنیم. مثلاً صحبت در خصوص برنامه های کارتون یا ورزشی مانند فوتبال در نوجوانان گاهی بسیار کارساز می باشد. جلب توجه کودکان کمی جوانتر به صفحه اسلیو سکوپ و تشبیه امواج تشکیل شده به تپه یا کوه آتشفشان بسیار مفید است. به این صورت انجام الکترومیوگرافی برای خود کودک هم به صورت یک نوع سرگرمی و بازی در می آید.

در زمان تحریک اعصاب حرکتی بهتر است توجه کودک را به حرکت و انقباض عضلات جلب کنیم و مثلاً از آنها پرسیم که آیا حرکات ایجاد شده را در عضلات خود احساس می کنند یا خیر و یاد هنگام انقباض عضلات به ما اطلاع دهند. در این مرحله جلب توجه والدین کودک به والدین به انقباض عضلانی ایجاد شده معمولاً مفید می باشد.

در مرحله انجام EMG با سوزن باید از تکنیک های پرت کردن حواس استفاده کنیم. البته شایان ذکر است که این مرحله را هم قبلاً باید برای والدین توضیح دهیم و البته "هیچگاه نباید از کلمه سوزن استفاده کنیم". چون این کلمه ارزشی منفی داشته و ایجاد وحشت می نماید. شاید جمله زیر برای توضیح این مرحله بای والدین یا کودکان بزرگتر مناسب باشد.

"در این مرحله برای مطالعه وضعیت و کار عضلات می خواهیم سیم نازکی را که در روی آن میکروفن ظریفی نصب شده، داخل عضله قرار دهیم". این کار زحمت و درد زیادی نداشته و تقریباً شبیه به نیش پشه می باشد. در این قسمت بهتر است به جای سوزن منوپلار از سوزن کانسنتریک<sup>۳</sup> که تیزتر بوده و درد کمتری را ایجاد می کند استفاده کرده، و زود سوزن را با سرعت کافی انجام دهیم. در این مرحله باید طوری سوزن را در دست خود پنهان کنیم که کودک متوجه آن نشود. وارد کردن چند ضربه قبل از وارد کردن سوزن با

در کودکان کافی باشد. بالاخره استفاده از فناوریهای مدرن نیز در این زمینه بسیار کارساز می باشد.

ماشین های جدید EMG که زمان مطالعه را کوتاهتر کرده و فرصت بازبینی بیشتری را در مورد یافته های قبلی به طبیب می دهد از امکاناتی از این دست می باشد.

استفاده از تکنیکهای خواب مصنوعی<sup>1</sup> و طب سوزنی<sup>2</sup> هم در انجام EMG مورد مطالعه قرار گرفته ولی هنوز کاربرد چندانی در الکترومیوگرافی کودکان ندارد.

اینکه مانوری بسیار ساده است کمک زیادی به تخفیف درد می کند. البته باید گفت که برخی از بیماران به خصوص نوجوانان در سنین بلوغ می خواهند سوزن را ببینند که البته در این حالت نباید ممانعتی به عمل آید. استفاده از صداهای EMG برای جلب توجه کودک بسیار کمک کننده می باشد. در مطالعه الکترومیوگرافیک کودکان توجه به این نکته ضروری است که "در مطالعه باید به حداقل تعداد عضلات ممکن قناعت شود". چرا که کودکان کم حوصله بوده و به همکاری خود پایان می دهند. در بسیاری از اوقات شاید تنها مطالعه یک عضله هم مانند Anterior Tibialis برای انجام یک EMG کامل

## منابع:

- 1- Pereon Y, Nguyen the Tich S, Fournier E, Genet R, Guiheneuc P. Electrophysiological recording of deep tendon reflexes: normative data in children and in adults: *Neurophysiol Chin* 2004; 34(3-4): 131-9.
- 2- Baucher H, Vinci R, Bak S, Pearson C, Crwin MJ. Parents and Procedures: A randomized clinical trial. *Pediatrics* 1996; 98: 861-867.
- 3- Schechter NL, Blankson V, Pachter LM, Sullivan CM, Cosat L. The ouchless place: No pain, children's gain. *Pediatrics* 1997; 99: 890-894.
- 4- Faunrik D, Koh J, Schmitz M, Brown R. Pharmacibehavioral intervention integrating pharmacologic and behavioral techniques for paediatric medical procedures, *Children's Health Care* 1997; 26:31-46.
- 5- Ott MJ, Imaging the possibilities: Guided imagery with toddlers and preschoolers. *Paediatric Nursing* 1996; 22:34-38.
- 6- Kuttner L. Management of young children's acute pain and anxiety during invasive medical procedures, *Pediatrician* 1989; 16:39-4.