

بررسی الکترومیوگرافی و پتانسیل عمل عضله بالابرنده انگشتان پا بدنبال فلج عصب سیاتیک ناشی از تزریق آمپول دیکلوفناک سدیم

دکتر سید رضا سعیدیان*، دکتر محمد اسماعیل مطلق**، دکتر علیرضا ملایری**

چکیده:

مشاهده موارد فراوان وقوع فلج عصب سیاتیک بدنبال تزریق آمپول دیکلوفناک سدیم در باسن در ایران موجب شد تا وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تزریق عضلانی این آمپول در کودکان زیر ۱۵ سال و بعنوان ضد تب خصوصاً به صورت سرپایی را منع نماید. تزریقات نابجا اغلب به شاخه پروئال عصب سیاتیک آسیب زده که موجب ضعف و فلج در بالا آوردن مچ پا^۱ می شود. در تحقیق حاضر به منظور شناخت بهتر فلج ایجاد شده بدنبال تزریق درون باسن آمپول دیکلوفناک سدیم از طریق مشاهده و به کمک روش‌های تشخیصی الکتروفیزیولوژیک و اندازه‌گیری سرعت هدایت عصبی و الکترومیوگرافی انجام و یافته‌های فوق با معاینه کلینیکی و قدرت عضلات بالابرنده مچ پا مقایسه شدند که نتایج زیر بدست آمدند:

وقوع فلج محدود به سنین کودکی نبوده و در بیماران مورد مطالعه چهار نفر بیش از ۱۵ سال سن داشتند از طرفی در تمام مبتلایان ارتباط مستقیمی بین محل تزریق و وقوع فلج یافت نشد. به گونه‌ای که حتی در یک مورد محل تزریق بالاتر و بافاصله‌ای دور از محل عبور عصب سیاتیک در باسن بود. در چهار بیمار شروع ضعف بلافاصله پس از تزریق و در بعضی بیماران طی چند ساعت پس از تزریق فلج عارض گردید.

از نظر قدرت عضلات در هفت بیمار که در هفته اول از نظر بالینی فلج کامل، و قدرت عضلات بلندکننده مچ پا $\frac{۱}{۵}$ بود، در پایان یک سال به $\frac{۲-۳}{۵}$ رسید. در بررسی سرعت هدایت عصبی در هفته اول در هفت بیمار پتانسیل عمل عضله بالابرنده انگشتان بدست نیامد که در چهار نفر آنان با گذشت چهارماه قابل ثبت بود.

در آزمایش الکترومیوگرافی در هفته اول امواج خودبخودی وجود نداشت لیکن در هشت بیمار در پایان ماه اول این امواج از عضله بالابرنده انگشتان ثبت شدند که در این هشت نفر با گذشت یک سال درجاتی از اتروپی عضلات پروئال و افزایش قوس پا وجود داشت و سه نفر از آنان مبتلا به دردهای سوزشی در کف پا شدند.

واژه‌های کلیدی: دیکلوفناک سدیم، سیاتیک، فلج، تزریق

* دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز

** دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اهواز

مقدمه :

از ترکیب ریشه‌های خلفی اعصاب نخاعی S_{2,3} و L_{4,5} در ناحیه لومبوساکرال عصب سیاتیک بوجود می‌آید. این عصب در ناحیه greater sciatic notch از لگن خارج و به پایین ران تا ناحیه پشت زانو امتداد یافته و سپس شاخه‌های پروئیتال و تیبیال مربوط به این عصب از یکدیگر جدا شده و به ساق پا و کف و روی پا و انگشتان پا می‌روند (۱ و ۲). تزریقات نابجا^۱ در ناحیه باسن بخصوص اگر در طرف داخلی باسن صورت پذیرند، با ایجاد توده تزریق شده^۲ یا صدمه مستقیم و نکروز بافتی و یا با ایجاد کم خونی در عصب می‌تواند به عصب سیاتیک صدمه بزنند (۲ و ۳). شاخه پروئیتال مشترک عصب سیاتیک که دارای فیبرهای عصبی طولانی و بافت محافظ همبند کمتری است، آسیب پذیرتر بوده و بیشتر صدمه می‌بیند و به دنبال آن عضلاتی که توسط آن عصب‌دهی می‌شوند فلج شده و قدرت بالا آوردن انگشتان مچ پا ضعیف می‌شود (۲ و ۳).

دیکلوفناک سدیم دارویی است که با مهار آنزیم سیکلواکسیژناز دارای اثرات ضد درد، ضد التهاب و ضد تب می‌باشد و در مقایسه با داروهای مشابه از جمله ایندومتاسین و ناپروکسن دارای قدرت ضد درد بیشتری است و با اهداف کنترل درد، التهاب یا تب و نیز در میگرن و بیماری‌های مختلف چه به صورت خوارکی، تزریقی یا شیاف تجویز و مصرف می‌شود. مشاهده موارد متعدد از بروز فلج

عصب سیاتیک بدنبال تزریق آمپول دیکلوفناک سدیم درون باسن موجب شدت تا وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تزریق این آمپول را به صورت سرپایی بخصوص به عنوان داروی ضد تب در کودکان و زیر پانزده سالگی منع نماید (۵ و ۷ و ۸ و ۹). پیوسته این سؤال وجود داشته که آیا تزریق غلط از نظر محل و روش تزریق باعث فلج گردیده یا اینکه علل دیگری در رابطه با آمپول دیکلوفناک سدیم باید مورد توجه قرار گیرند؟ و آیا فلج بوجود آمده قابل برگشت یا غیر قابل بهبودی است؟

به کمک روش‌های ارزیابی الکتروفیزیولوژیک^۳ ضایعات اعصاب محیطی را می‌توان مورد بررسی قرار داد. به گونه‌ای که ثبت امواج خودبخودی^۴ در عضلات نشانه‌ای از تخریب اکسون‌های عصب می‌باشند و از وجود یک پتانسیل عمل قابل ثبت^۵ در عضله بالابرنده کوتاه انگشتان پس از وقوع فلج به عنوان یک علامت از پیش آگهی خوب یاد شده است (۲ و ۳ و ۴ و ۱۰).

لذا در این تحقیق به منظور شناخت هرچه بهتر فلج عصب سیاتیک بدنبال تزریق آمپول دیکلوفناک از ده بیمار که به فلج عصب سیاتیک بدنبال تزریق آمپول دیکلوفناک سدیم در باسن مبتلا شده بودند پس از گرفتن تاریخچه و معاینه قدرت عضلانی در عضلات بالابرنده مچ پا، بررسی الکترو فیزیولوژیک شامل امکان ثبت پتانسیل عمل از عضله بالا

3- Electrodiagnostic evaluation
4- Spontaneous activities
5- Compound action potential

1- Misdirected
2- Injection mass

پیشنهادی جانسون از هر دو پا بعمل آمد و اگر سرعت هدایت در پای غیر فلج به نفع تشخیص بیماری‌های نوروپاتی عمومی کم شده بود، آن بیمار از روند تحقیق کنار گذاشته شد (۱ و ۲ و ۳ و ۴). سپس از نمونه‌ها آزمایش الکترومیوگرافی از عضلات بالا برنده کوتاه انگشتان پا، درشت نی قدامی، دو قلوبی ساق پا و سر کوتاه عضله دو سر ران^۴ و عضله بزرگ سرینی^۵ و عضلات پاراسپینال مرکزی کمری در فضای مهره‌ای چهارم و پنجم و ساکراک اول بعمل آمده و چنانچه امواج غیر طبیعی در عضلات سرینی یا پاراسپینال ناشی از درگیری ریشه‌های عصبی کمری یا بیماری‌های شاخ قدامی نخاع مثل فلج اطفال وجود داشت آن بیمار را از روند تحقیق حذف شد (۱ و ۳ و ۴).

آزمایشات الکتروفیزیولوژیک به روش فوق را در هفته اول، دوم، سوم و یک ماه پس از تزریق (جمعا ۴ مرتبه) برای هر بیمار انجام داده تا اینکه تعداد بیماران مورد بررسی به ده نفر رسید و یک سال پس از تزریق، تمام بیماران را از نظر وقوع ناهنجاری در شکل پا، به صورت کاوی^۶ یا اکوای نوس^۷، میزان ضعف و قدرت عضلات بالا برنده و پایین برنده انگشتان و مچ پا و شکایت درد مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند.

برنده کوتاه انگشتان پا^۱ و الکترومیوگرافی از عضله مذکور و عضله درشت نی قدامی^۱ و دو قلوبی پشت ساق پا^۲ بعمل آورده شد.

روش اجرای تحقیق :

پس از مشاوره با کارشناس آمار در یک تحقیق موردی تحلیلی، بیماران قابل دسترسی را که بدنبال تزریق آمپول دیکلوفناک سدیم در باسن دچار فلج شل اندام تحتانی و عدم توانایی بلند کردن مچ پا شده بودند از نظر سن و محل تزریق و فاصله وقوع علائم و ضعف بدنبال تزریق و همین طور از نظر وجود تب، گلو درد و سابقه بیماری‌های ویروسی بیماری‌های التهابی مفصلی، سابقه واکسیناسیون فلج اطفال، ضربه و سایر علل فلج شل که منجر به شبه‌فلج^۳ می‌شوند، مورد سؤال قرار گرفته و از نظر وجود درد و بی حسی در مسیر عصب سیاتیک ارزیابی شدند. سپس قدرت عضلات بلند کننده مچ پا به روش استاندارد اندازه‌گیری و ثبت شد (۱ و ۱۱).

از بیماران آزمایش شمارش گلبولسی و اندازه‌گیری سدیمان خون بعمل آمد تا چنانچه لوکوسیتوز یا افزایش سدیمان خون به نفع تشخیص بیماری‌های عفونی یا التهابی وجود داشت که باعث ضعف شده بود، مشخص و آن بیمار از روند تحقیق حذف گردد (۱ و ۱۱).

از بیماران اندازه‌گیری سرعت هدایت عصبی از اعصاب پرونشال عمقی و تیبیال به روش

4- Biceps femoris
5- Gluteus maximus
6- Cavus
7- Equinus

6- Extensor digitorum brevis
1- Tibialis Anterior
2- Gastrocnemus
3- Pseudoparalysis

نتایج

بدست نیامد ولی در چهار مورد از همین بیماران ثبت با الکتروود سوزنی امکان پذیر بود که طی چهار هفته با الکتروود سطحی نیز قابل ثبت شد (نمودار ۱).

• در آزمایش الکترومیوگرافی هفته اول، در هیچکدام از بیماران امواج خودبخودی وجود نداشت. لیکن در تکرار آزمایش در پایان ماه اول پس از تزریق در هفت بیمار امواج خودبخودی در عضلات بالا برنده کوتاه انگشتان پا و بالا برنده شست و میچ پا وجود داشت (نمودار ۲ - شکل ۱).

• سه نفر از بیماران که دچار ضعف در بالا آوردن میچ پا شده بودند که کاهش قابل توجه در سرعت هدایت عصبی نداشتند و امواج خودبخودی در الکترومیوگرافی در پایان ماه اول، امواج خودبخودی در گروه عضلات بالا آورنده انگشتان شست و میچ پا وجود داشت. پس از یک سال علاوه بر آتروفی عضلات مذکور، افزایش قوس کف پا به وضوح مشهود بود.

• در سه بیمار که در آزمایش الکترومیوگرافی عضلات مذکور امواج خودبخودی دیده شد وجود دردهای سوزشی در پای آنان یکی از عوامل آزاردهنده و ناتوان کننده بود.

• دو بیمار در آزمایش الکترومیوگرافی عضلات کف پا امواج فیبریلاسیون و مثبت پیدا شد که با توجه به وجود اختلال هدایت در عصب تیبیال، وقوع فلج نسبی در عصب تیبیال را نشان دادند.

• جوانترین بیماران مورد مطالعه ۵ ساله و مسن ترین آنها ۷۶ ساله بودند که شش نفر از بیماران کمتر از ده سال و چهار نفر بیش از چهل سال سن داشتند.

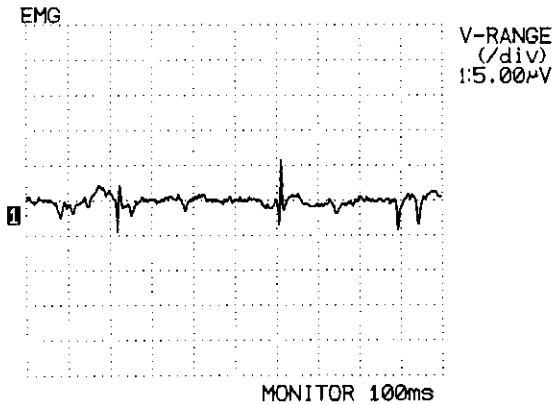
• سه نفر از بیماران محل تزریق را در قسمت بالائی و خارجی باسن، دور از مسیر طبیعی عصب سیاتیک، ذکر می کردند. لیکن گروه تحقیق فقط در یک مورد مطمئن شد که محل تزریق در نقطه ای مناسب و دور از محل عبور عصب سیاتیک بوده است.

• در چهار بیمار، شروع ضعف و فلج به سرعت و بلافاصله بعد از تزریق بود و در شش بیمار به صورت تدریجی و طی چند ساعت پس از تزریق، عارض شده بود. از نظر قدرت عضلانی بر اساس روش اندازه گیری استاندارد:

• در هفت بیمار قدرت عضلات بالا آورنده میچ پا در هفته اول بعد از تزریق $\frac{1}{5}$ و در سه نفر دیگر $\frac{2-3}{5}$ بود.

• پس از گذشت یک سال از زمان تزریق، پنج بیمار که قدرت عضلات بالا آورنده میچ پای آنان در هفته اول $\frac{1}{5}$ بود از نظر قدرت عضلانی بهبودی نسبی بدست آورده و قدرت عضلات فوق به $\frac{2-3}{5}$ رسید.

• در آزمایش اندازه گیری سرعت هدایت عصبی در هفت بیمار پتانسیل عمل عضله بلند کننده کوتاه انگشتان پا با تحریک پروئیتال عمقی در ناحیه میچ پا و ثبت توسط الکتروود گیرنده سطحی بر روی عضله فوق



شکل ۱: امواج خودبخودی ثبت شده از عضله بلند کننده کوتاه انگشتان پا در یکی از بیماران

بحث و بررسی

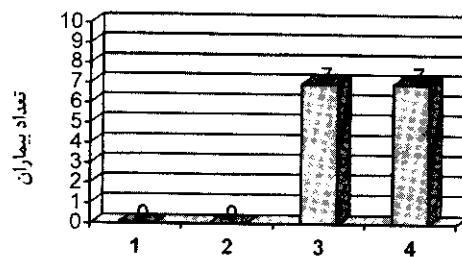
بر خلاف گزارشات قبلی که ابتلاء به فلج عصب سیاتیک بدنال تزریق آمپول دیکلوفناک سدیم را برگشت ناپذیر ذکر کرده‌اند (۱۲ و ۱۳) لیکن در تحقیق حاضر از نظر قدرت حرکتی بیماران، اگر با گذشت زمان قدرت عضلات بالا برنده میج پا^۱ به حد طبیعی نرسید ولی در تمام بیماران بهبودی نسبی حداکثر در پایان سال اول مشهود بود.

همانند سایر موارد فلج به دنبال تزریق که گرفتاری شاخه پروئال عصب سیاتیک بیشتر دیده می‌شود (۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶)، در تحقیق حاضر نیز گرفتاری شاخه فوق بیشتر و فقط در دو بیمار گرفتاری شاخه تیبیال مشهود بود.

در تحقیقات ابتدایی که بدنال وقوع فلج با آمپول دیکلوفناک سدیم در کشور ما صورت پذیرفته، اغلب مبتلایان کودکان زیر ۱۳ سال بوده‌اند و در تحقیق حاضر اگر چه شش بیمار

• در دو بیمار که دچار فلج و افتادگی میج پا بودند در آزمایشات هفته اول، پتانسیل عمل عضله بالا آورنده انگشتان پا قابل ثبت بود ولی در پایان ماه اول امواج خودبخودی ناشی از فلج عصب در عضلات مربوط به عصب سیاتیک در کف و ساق پای آنان پیدا شد.

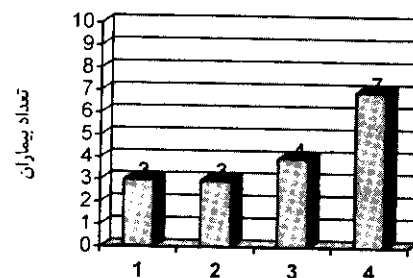
نمودار ۱: مقایسه قابلیت ثبت پتانسیل عمل عضله بلند کننده کوتاه انگشتان پا با الکتروود سطحی



زمان بر اساس هفته پس از تزریق

■ بیمارانی که پتانسیل عمل عضله بلند کننده کوتاه انگشتان پا با الکتروود سطحی ثبت گردید.

نمودار ۲: مقایسه قابلیت ثبت امواج خودبخودی از عضله بلند کننده کوتاه انگشتان پا پس از تزریق دیکلوفناک سدیم در باسن طی چهار هفته



زمان بر اساس هفته پس از تزریق

■ بیمارانی که امواج خودبخودی از عضله بلند کننده کوتاه انگشتان پا در آنان ثبت گردید.

I- Foot dorsiflexor

تمام بیمارانی که در هفته اول بدنبال تزریق دارای پتانسیل عمل قابل ثبت روی عضله بالا برنده انگشتان پا بودند و در آزمایش الکترومیوگرافی ماه اول امواج خودبخودی در عضلات بالا برنده انگشتان و شصت و مچ پا نداشتند بدون عارضه خوب شدند.

لذا با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت بدون ثبت امواج خودبخودی از عضله بالا برنده کوتاه انگشتان پا در پایان ماه اول حتی اگر پتانسیل عمل عصب پروئنال از روی عضله فوق قابل ثبت باشد، اظهار نظر در خصوص غیر قابل برگشت بودن فلج عارض شده درست نباشد زیرا که علیرغم وجود پتانسیل عمل قابل ثبت در عضله بالا برنده انگشتان پا در هفته اول پس از تزریق، علائم الکترومیوگرافیک قطع عصب مثل فیبریلاسیون و امواج مثبت در عضلات مربوط به سیاتیک در ساق پا ظاهر شده است و علیرغم گزارش تحقیق گروه Yuen و همکاران (۱۰)، که وجود پتانسیل قابل ثبت از عضله بالا آورنده انگشتان پا را نشانه ای از پروگنوز خوب می داند به نظر می رسد که وجود یا عدم این پتانسیل در هفته اول جهت ارزیابی پیش آگهی بهبودی عصب سیاتیک پس از تزریق آمپول دیکلوفناک، به تنهایی یک علامت کافی و قابل اعتماد نباشد.

منابع:

1- Kimura J. Electrodiagnosis in Disease of Nerve and Muscle Principle and practice second edition .F.A. Davis company. 1989: 22-23 , 429-443, 454-457, 508-509

2- Stall A., van Gian j., Spaans F. Hassan D. The sciatic nerve . Mononeuropathies

زیر ده سال داشتند ولی ۴ بیمار در سنین بالاتر فلج شده بودند که ضمن تایید حساسیت بیشتر کودکان باید عوامل دیگری را غیر از سن، در آسیب پذیری عصب سیاتیک به تزریق آمپول دیکلوفناک دخیل دانست.

در یکی از بیماران مورد بررسی، محل تزریق در جای مناسب و دور از محل عبور عصب سیاتیک بود. از طرف دیگر در شش مورد فلج چند ساعت پس از تزریق ایجاد شد. لذا با توجه به این موارد، نمی توان مطمئن شد اگر آمپول را در محل مناسبی تزریق نمائیم بیمار از خطر فلج عصب سیاتیک در امان است و به نظر می رسد علت دیگری غیر از صدمه تزریق مستقیم روی عصب یا فشار توده تزریق شده دخیل باشد.

عوامل دیگری که در رابطه با فلج عصب سیاتیک بدنبال تزریق ذکر شده است، از جمله احتمال وقوع سندرم گلوئتال در باسن^۱ و نکرور بافتی و یا حتی وجود مواد سمی برای عصب^۲ در آمپول دیکلوفناک سدیم را باید در نظر داشت. اگر چه وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی طی اطلاعیه ای به نوعی ارتباط بین فلج عصب سیاتیک بدنبال تزریق آمپول مذکور و تمایل و آسیب پذیری در جمعیت ایرانی اشاره می نماید بهتر است تحقیق جداگانه ای از نظر آسیب شناسی بافتی و وجود مواد سمی در این آمپول صورت پذیرد (۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱).

1- Gluteal Compartment syndrome

2- Neurotoxic

کل نظارت بر امور دارو و مواد مخدر شماره

۷۹/۳/۲۳ مورخ ۵/۱۲۲/۹۲۲۳

۱۳ - وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

- معاونت غذا و دارو - اداره کل نظارت بر امور

دارو و مواد مخدر بخشنامه شماره

۷۹/۳/۲۳ مورخ ۵/۱۲۲/۹۲۲۳

14. Insel P. Analgesic - Antipyretic and Anti inflammatory agents and drugs employed in the gout. In: The pharmacological basis of therapeutics . Ninth ed. McGraw-Hill 1995: 637-638

15. Waili N., Saloom K., Intramuscular piroxicam versus intramuscular diclofenac sodium in the treatment of acute renal colic. Eur J Med Res 1999 Jan: 264 (1) 23-26

16. Babej , D. R., freytag S., Eckmeyer J., Sorle G., Schmeider G., Stankov G. parental dipyron versus diclofenac and placebo in patients with acute lumbago or sciatic pain . Int J clin pharmacol ther . 1994 Apr: 32 (4) 206-209

17. Abraham M., Pearay L. Enteroviruses . in : Behrman ., Kilegmans jenson . Textbook of Pediatrics. 16th ed . Saunders. 2000: 956-959

18. Hynes J., Jackson A. Atraumatic gluteal compartment syndrome. Postgrad Med J 1994 Mar : 70 (821) 210-212

19. Bhuwan P. Poisoning and drug induced neurlogic diseases. In : Keneth F.Swaiman . Pediatric Nerology Brinciple and Practice . seconded . Mosby. 1994: 1179-1181

20. Menkes J., Kenneth T. Postnatal trauma and injuries by physical agents. In : Menkes J. Textbook of child neurology. 5 th ed. Willialm and Wilkins 1995: 589-591

۲۱ - وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

- معاونت غذا و دارو - اطلاعیه مورخ ۸۱/۳/۱

examination diagnosis and treatment. 1999 117-122

3-Goodgold J., Erbestein A., Electrodiagnosis of neuromuscular disease. Third edition William and Wilkins . 1984: 135-136, 207-257

4-Gohnson E. Pactical electromyography. second edition William and Wilkins. 1988: 47-63, 165-172, 246-260

5-Bonner S., Pride A. Sciatic nerve palsy following uneventful sciatic never block. Aneasthesia 1997 Dec: 52(12) 1205-1207

6-Klockgether T., Weller M., Haarmeire T. Kaskas B., Maier G. Gluteal compartment syndrome due to rhabdomyolysis after herion abuse. Neurology 1997 Jan: 48(1) 275-276

7-Villarejo F., Pascual A. Injection injury of the sciatic nerve. Child Nerv Syst. 1993 Jul: 9(4) 229-232

8-Romas , F. J., Oliete G. F., Roldan A., Kirchsehlager E., Barrion N. Neonatal sciatic palsy etiology and outcome of 21 cases. Rev neural 1998 May: 26 (153) 752-755

9-Sobel E., Huang E., Wieting C., Drop foot as a complication of acupuncture injury and intragluteal injection. J AM Podiatr med Assoc. 1997 Feb: 87 (2) 52-59

10-Yuen E., Olney R., So Y. Sciatic neuropathy clinical and prognostic feature in 73 patients. Neurology 1994 Jul: 45 (7) 1429-1430

11-Lisa A., Peak M. Physiatic History and Examination In: Busch bacher R., Dumicru D., Johnsnon G. Physical medicine and rehabilitation. Second edition. WB. Saundres Company 2000: 19-37

۱۲ - وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

- معاونت غذا و دارو - اطلاعیه و بخشنامه اداره