

بررسی ۲۲۸ مورد فلج محیطی عصب هفتم در تهران

دکتر اکبر سلطانزاده، دانشیار بخش مغز و اعصاب بیمارستان دکتر شریعتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای فرزانه مجیدفر، دانشجوی پزشکی

A Prospective Study of 228 Cases of Bell's Palsy

SUMMARY

Two hundred and twenty-eight patients who had developed *Bell's palsy* were investigated in a prospective study. Among them, 55% were male and 45% were female. The most common age of the disease onset was the third and beginning of the fourth decade of life. We found definite correlation between *Bell's palsy*, hypertension, and diabetes; its recurrence rate was 9%. The most important complication was facial asymmetry that remained in 15% of the patients. The most common symptom prior to the development of facial palsy was the existence of pain in the back of ears and neck. Our patients responded well to 8 mg dexamethasone administered for a period of one week.

خلاصه

بلزپالسی (Bell's palsy) یک نوع فلج محیطی عصب هفتم است که معمولاً بصورت یکطرفه و ناگهانی شروع می‌شود که در این مقاله ۲۲۸ مورد آن بررسی گردیده است. حدود ۶۰٪ بیماران پیش از بروز فلج از درد منطقه پشتی گوش شکایت داشته‌اند. شایعترین دوره سنی ابتلا به این عارضه ۳۰-۴۰ سالگی بوده و ۵۵٪ بیماران مذکر و ۴۵٪ مؤنث بوده‌اند. در این بررسی ارتباط قابل ملاحظه‌ای بین بلزپالسی، پرفشاری خون و دیابت بدست آمد، بطوریکه در ۱۱/۳٪ بیماران فشار خون بالا و در ۱۱/۱۷٪ مرض قند وجود داشت.

عود (recurrence) بیماری در ۹٪ بیماران دیده شد و در افراد دبایشی عود فلج بیش از دیگران بود. در موارد متوسط و شدید، درمان با دکزامتازون (Dexamethasone) نتایج خوبی در پی داشته است. شایعترین یادگار پس از درمان و فیزیوتراپی، عدم تقارن صورت بویژه هنگام خندیدن بود که در ۱۵٪ کل بیماران ملاحظه گردید.

مقدمه

در سال ۱۸۲۱، یعنی حدود صد و هفتاد سال پیش، چارلز بیل

کاملی برقرار می‌گردد.

تجویز کورتیکواستروئید در روزهای اول استقرار بیماری و تجویز فیزیوتراپی به تسریع بهبودی کمک خواهد کرد. عود بیماری در ۹٪ بیماران ملاحظه می‌شود و در این بررسی میزان عود در افراد دیابتی دو برابر افراد غیردیابتی بوده است.

بیماران و روشها

در طول سه سال (۶۹ - ۶۷) کلیه بیمارانی که بدلیل فلج محیطی نیمه صورت به درمانگاه مغز و اعصاب بیمارستان دکتر شریعتی تهران مراجعه نمودند بطور غیرانتخابی و پی‌درپی مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه آنهایی که بعلت مشخصی مثل: ضربه، سندرم گیلن‌باره، سندرم میلارد گوبلر و منتزیت و تومورها دچار فلج عصب هفتم شده بودند کنار گذاشته شدند.

جوانترین بیمار، ۴ ساله و مسن‌ترین آنها، ۷۶ ساله بوده، سن متوسط بیماران نیز ۴۰ سال بود. پژوهش بر روی بیماران طبق برنامه‌آزپیش تعیین شده‌ای (prospective) بود که نمونه آن در زیر می‌آید: از کلیه بیماران درباره سابقه بیماریهای فشارخون، دیابت، همچنین قرارداشتن در معرض هوای سرد و ابتلای قبلی به این عارضه سؤال شده است. در تمام بیماران آزمایش چشایی با بکاربردن پودر شکر و نمک بررسی شده است. تمام بیماران تحت یک برنامه درمانی واحدی قرارگرفتند که عبارت بود از تجویز ۸ میلی‌گرم دکزامتازون بطور عضلانی تا یک هفته، در هفته دوم یک روز درمیان و سپس قطع دارو. علاوه براین، در موارد متوسط و شدید فیزیوتراپی انجام گرفت.

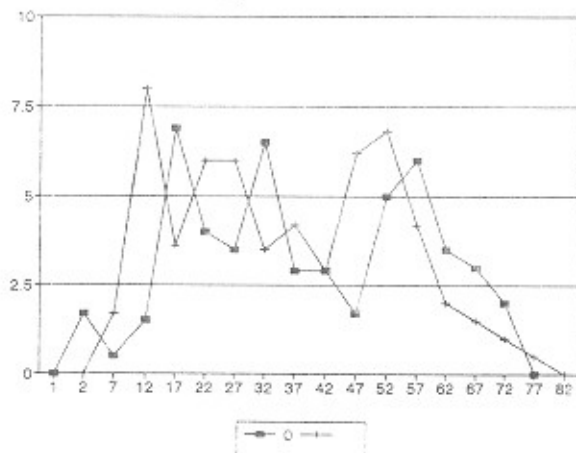
چون هدف این مقاله یک بررسی کنی درمورد فنجهای محیطی عصب زوج هفتم می‌باشد، گروه کنترلی در نظر گرفته نشد تا مقایسه‌ای بین اثر پردنیزولون و دکزامتازون صورت گیرد.

(۱) سن

سن بیماران از ۴-۷۶ سال و میزان ابتلا در افراد بالغ بیشتر از سایر سنین بود. بیشترین شیوع بلزپالسی در مردان بین ۲۵-۴۲ سالگی و در زنان مورد مطالعه در دو گروه سنی یکی حوالی ۱۷

(Charles Bell) تفاوت فیزیولوژیک و آناتومیک بین زوجهای پنجم و هفتم اعصاب را شرح داد. تا قبل از آن، گروهی تصور می‌کردند دو عصب یادشده یکی هستند و در افرادی که دچار نورالژی تریژمو می‌شدند، زوجهای هفتم و پنجم اعصاب آنان را برای رهایی از دردهای شدید قطع می‌کردند (۱). زوج هفتم یک عصب حرکتی - حسی و پاراسمپاتیکی می‌باشد که هسته آن در پل مغزی قرار دارد (۲). بیماریهای مختلفی موجب آسیب این عصب می‌شوند که یکی از شایعترین آنها بلزپالسی می‌باشد (۳). اصطلاح بلزپالسی وقتی بکاربرده می‌شود که فلج عصب زوج هفتم ناشی از علل مشخص زیر مانند ضربه، تومور، منتزیت، سیفلیس، گیلن باره، سارکوئیدوز، لایم (Lyme) و غیره نباشد، ولی چنانچه فرد مبتلا دچار دیابت یا افزایش فشارخون شد باز هم می‌توان عنوان بلزپالسی را بکاربرد (۳، ۴). این سینا، پزشکی ایرانی، در حدود هزارسال قبل در کتاب قانون (۱۷)، فلج نیمه صورت که بعدها بلزپالسی نامیده شد را بسیار جالب توصیف کرده است که امروزه نیز ارزش بسیار دارد. وی می‌نویسد: «این فلج مربوط به یک نیمه صورت است که در آن طرف، پلکها و لبها از هم دور شده و بزاق فرومی‌ریزد، پیشانی طرف ضایعه چینهای خود را از دست می‌دهد؛ باید بیمار را وادار به نگرستن خود در آینه کرد و از او خواست بکوشد غیر قرینگی صورت خود را اصلاح کند، اگر بیمار در بهار دچار این فلج شود و خوب معالجه گردد، در مدت هفت روز درمان خواهد شد. هر فلج صورت که بیش از شش ماه بطول انجامد تقریباً غیرقابل معالجه است. گاهی فلج با تشنج نیمه صورت همراه می‌شود که امروزه بنام اسپاسم نیمه صورت بیان می‌گردد». درباره علت بروز این بیماری مقالات مختلفی نوشته شده است، ولی قرارگرفتن در مسیر هوای سرد (۵)، داشتن فشارخون بالا، وجود دیابت و حاملگی (۶) از عوامل مساعدکننده‌ای هستند که تاکنون برای آن بیان شده است. حدود ۶۰-۵۰٪ بیماران قبل از بروز فلج از درد ناحیه خلفی گوش در ناحیه ماستوئید شاکی هستند و بعد از آن فلج خفیف تا شدیدی بطور حاد عارض می‌گردد. در بیشتر موارد این فلج ۲-۳ هفته طول می‌کشد و پس از آن کم‌کم بهبودی نسبتاً

سالگی و دیگری بین ۴۲-۷۶ سالگی بوده است. نمودار ۱، توزیع درصد بیماران را نسبت به سن را نشان می دهد.



نمودار (۱)- توزیع درصد سن زنان و مردان مبتلا به فلج بل در سنین مختلف

برنامه بررسی فلج عصب صورتی

نام بیمار:

آدرس: تلفن:

(۱) سن بیمار

(۲) جنس بیمار

(۳) درد گوش

(۴) سمت فلج

(۵) بررسی چشایی $\frac{2}{3}$ جلوی زبان

(۶) اشک ریزش

(۷) هیپراکوزی

(۸) علل یا عوامل مساعدکننده

(۹) بیماری فشارخون

(۱۰) دیابت

(۱۱) شدت بیماری خفیف متوسط شدید

(۱۲) فصل ابتلا

(۱۳) عود بیماری

(۱۴) عوارض بلزپالسی

(۱۵) ملاحظات دیگر:

فرم تهیه شده جهت جمع آوری اطلاعات از بیماران

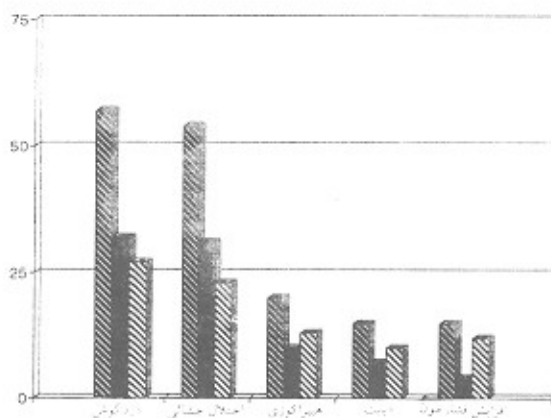
۲) جنس

از کل بیماران، ۱۰۳ مورد مؤنث (۴۵٪) و ۱۲۵ مورد مذکر (۵۵٪) بودند، به این ترتیب گرفتاری عصب چهره‌ای بعلت بلزیالسی در مردان بیشتر از زنان بوده است.

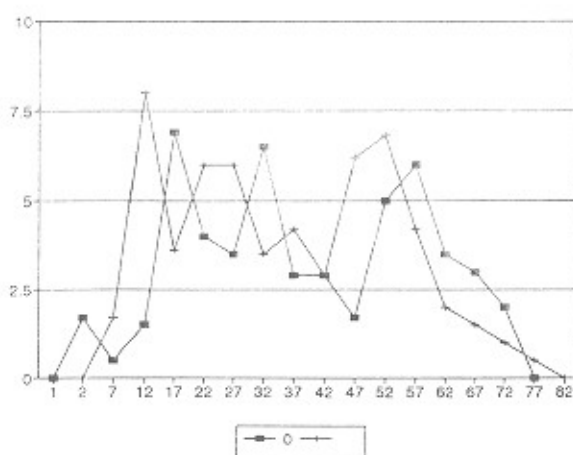
۳) درد گوش

در ۱۳۶ بیمار یعنی ۵۹/۶٪ بیماران، ۲-۳ روز قبل از بروز فلج، درد پشت گوش و درد ناحیه ماستوئید وجود داشت، ولی

این درد آنقدر شدید نبود که احتیاج به مصرف مسکن باشد، در مورد برخی بیماران فقط با سؤال درباره این درد به وجود آن اشاره می‌شد: از این تعداد ۷۳ نفر مرد (۳۲٪) و ۶۳ نفر زن (۲۷/۶٪) بوده‌اند (نمودار ۲). در نمودار ۳، توزیع نسبی بیماران با درد گوش نسبت به سن نشان داده شده‌است. منابع خارجی وجود این درد را در ۵۰٪ موارد ذکر کرده‌اند (۲).



نمودار (۲)- افزایش فشار خون



نمودار (۳)- توزیع درصد بیماران مبتلا به اختلال حس چشایی و درد گوش در سنین مختلف در فلج بل (Bell)

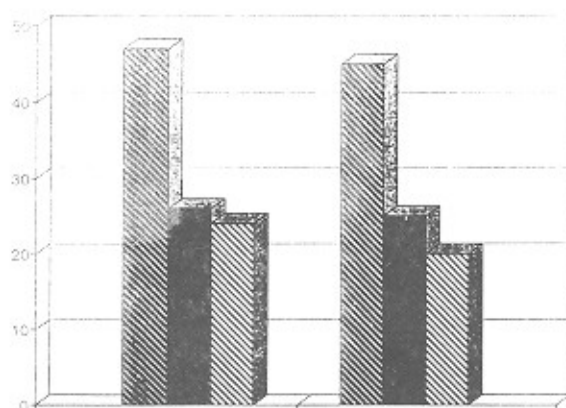
چشایی $\frac{2}{3}$ فدهمی زبان با کاربردن بودر شکر و نمک انجام شده در ۵/۵۴٪ آنها (۱۲۴ نفر) حس چشایی مختل شده بود، بطوریکه بیماران قدرت تشخیص طعم شوری یا شیرینی را در سمت فلج شده نداشتند، از این تعداد ۷۰ نفر مرد (۷/۳۰٪) و ۵۴ نفر زن (۶/۲۳٪) بوده اند (نمودار ۲). در نمودار ۳، توزیع فراوانی نسبی بیماران با حس چشایی مختل شده نسبت به سن نشان داده شده است.

(۴) سمت فلج

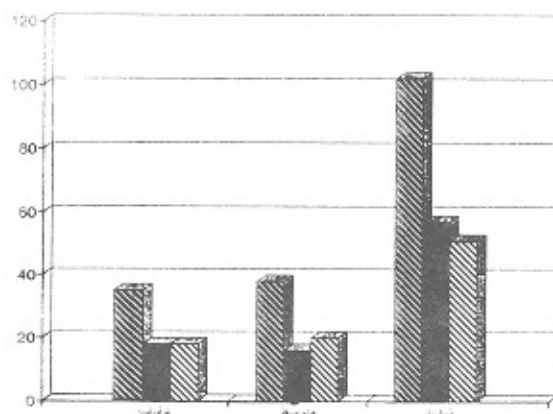
در نمودار ۴، درصد فراوانی سمت مبتلا در کل بیماران و بیماران مرد و زن نشان داده شده است.

(۵) چشایی

در همه بیماراتی که بلزیالسی آنها بتازگی شروع شده بود، آزمایش



نمودار (۴) - درصد سمت فلج شده در مرد و زن



نمودار (۵) - شدت بیماری در مرد و زن

۶) اشک ریزش

در ۳۸ بیمار یعنی حدود ۱۱٪ اشک‌ریزی زیاد در سمت مبتلا وجود داشت. مبنای این رقم بدست آمده برحسب شکایتی بود که در روزهای اول بیماری از طرف بیماران عنوان می‌شد یا از آنها سؤال شده بود.

۷) هیپراکوزی

تشدید صداها در گوش در ۴۵ بیمار (۱۹/۷٪) ملاحظه شد. از این تعداد ۱۹ نفر مذکر (۸/۳٪) و ۲۶ نفر مؤنث (۱۱/۴٪) بودند (نمودار ۲).

۸) عوامل مساعدکننده

بسیاری از بیماران، بروز فلج عضلات نیمه صورت را بدنبال قرارگرفتن در مسیر هوای سرد و بادکولر یا ورود به جای خنک از حمام داغ ذکر می‌کردند. این مسأله در ۵۷ بیمار (۲۴/۷٪) ملاحظه شد. سایر مؤلفین نیز در این مورد تأکید داشته‌اند، مثلاً Zulch در ۳۰٪ بیماران خود ورزش هوای سرد را مؤثر دانسته است (۱۶).

۹) بیماری فشار خون

بسیست و شش بیمار یعنی ۱۱/۳٪، دچار بیماری فشارخون بودند که از این میزان ۳٪ در گروه کنترل قرارداشتند. سن همه بیماران مبتلا به افزایش فشار خون بالای ۴۰ سال بود که از این تعداد ۱۹ مورد مؤنث و ۷ مورد مذکر بودند (نمودار ۲).

۱۰) دیابت

در ۲۷ بیمار، یعنی ۱۱/۸٪ دیابت مشخص شده‌ای در سابقه آنها وجود داشت که سن همه آنها ۴۰ سال به‌بالا بود. از این تعداد، ۱۱ مورد مذکر (۴/۸٪) و ۱۶ مورد مؤنث (۷٪) بودند (نمودار ۲). نکته جالب اینکه در ۵٪ بیماران نخستین تظاهر دیابت بصورت بلزپالسی بود.

۱۱) شدت بیماری

در ۱۳٪ موارد (۳۲ نفر) شدت فلج خفیف بود (نمودار ۵)، یعنی چشم سمت مبتلا بسته می‌شد، ابرو بالا می‌رفت و مشکلی برای جویدن غذا وجود نداشت. از این تعداد ۱۶ مورد مذکر و ۱۶ مورد مؤنث بودند. در ۱۵/۳٪ موارد (۳۵ نفر) شدت فلج متوسط بود، یعنی چشم بسته می‌شد ولی لای پلکها کمی باز می‌ماند، حرکت مختصر در ابروها وجود داشت که از این تعداد ۱۵ مورد مذکر و ۲۰ مورد مؤنث بودند.

در ۴۴/۷٪ درجه فلج شدید و به حدی بود که چشم اصلاً بسته نمی‌شد، ابرو بالاتر می‌رفت و جویدن غذا با اشکال همراه بود. از این تعداد ۵۶ مورد مذکر و ۲۰ مورد مؤنث بودند. شدت فلج در افراد مسن و دیابتی بیشتر از سایر گروهها بود. در ۲۷٪ بقیه بیماران بعثت تأخیر در مراجعه، تعیین درجه شدت میسرنگردید.

۱۲) ماه ابتلا به بیماری

بیشترین زمان ابتلا، ماه مرداد تا ماه آبان بود (نمودار ۶)، علت آن شاید بیشتر واقع شدن در مسیر بادکولر و هوای سرد در این ماهها است.

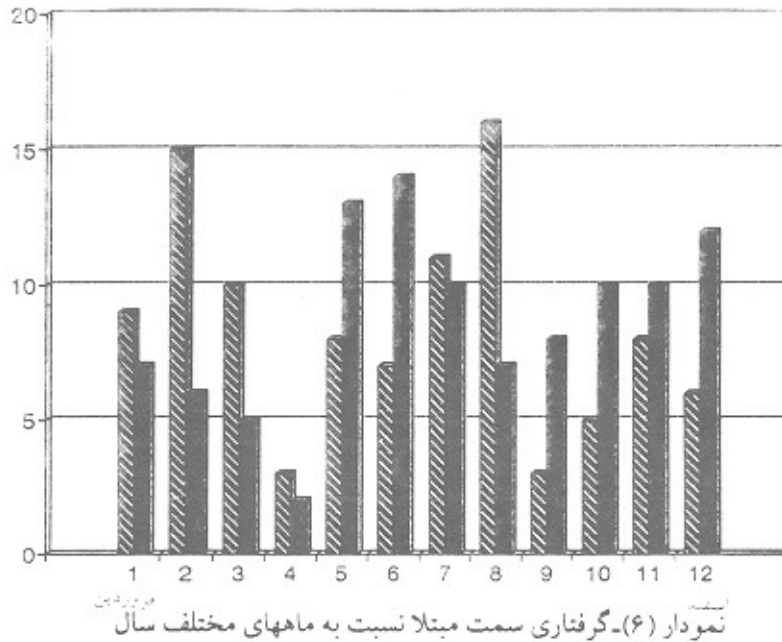
۱۳) عود بیماری

در ۸/۷٪ بیماران یعنی ۲۰ مورد از ۲۲۸ مورد، فلج بل عود کرده بود، جالب اینکه ۶ مورد از آنها دیابتی بودند و ۱۴ مورد غیردیابتی و بادر نظر گرفتن کل افراد مبتلا، عود بیماری در افراد دیابتی دوبرابر افراد سالم بود.

عوارض بلزپالسی

شایعترین یادگار پس از گذشت دوره درمان و فیزیوتراپی، عدم تقارن صورت بویژه هنگام خندیدن بود که علت آن اسپاسم مختصر عضلات نیمه صورت در سمت مبتلا بود. این عارضه در ۱۵٪ بیماران ملاحظه شد. عارضه جالب و دیررس دیگر پدیده Marcus Gan بود که هنگام جویدن

چشم بیمار (در سمتی که قبلاً فلج شده) بسته می‌شود، این علامت در شش بیمار (۷/۲٪) ملاحظه شد.



می‌دهد که شاید علت آن مراجعه این گروه به متخصصین اطفال باشد. در مورد ارتباط هوای سرد و بلزپالسی نظرات مختلفی بیان شده است. در سال ۱۹۷۰، آقای Zulch وزش هوای سرد را ۳۲٪ (۱۴۰ مورد) بیان داشته (۱۶)، در صورتیکه در بررسی ما ۲۵٪ می‌باشد. جالب اینکه شیوع بیماری در ماههای مرداد تا آبان خیلی بیشتر از سایر مواقع است و می‌توان این مسأله را چنین توجیه کرد که واقع شدن در مسیر هوای سرد بویژه باد کولر و پنکه و باد خنک طبیعت در این ماهها بیشتر می‌باشد. شایعترین علامت قبل از شروع این بیماری، درد پشت گوش در ناحیه گردن و زائده ماستوئید می‌باشد (۶۰٪) و وجود آن همراه با پیش‌آگهی بدی نیست. معمولاً شدت درد به حدی نیست که رنج زیادی متوجه بیمار نماید. از نظر سمت ابتلا، راست و یا چپ تفاوت عمده‌ای ملاحظه نمی‌شود (راست ۴۷٪، چپ ۵۳٪). بیشتر بیماران بخودی خود از اختلال چشایی شکایتی نداشتند ولی هنگام آزمایش ۶۲/۵٪ آنها قادر به تشخیص مزه شور یا شیرین در سمت مبتلا نبودند، البته این علامت موقتی است و در همه بیماران برطرف خواهد شد. اشک‌ریزش و

ورم ملتحمه (conjunctivitis) دو مورد، اشک تمساح دو مورد و اسپاسم نیمه صورت در پنج مورد بروز کرده است، بطورکلی ۸۹ مورد (۳۹٪) دچار عوارض ناشی از این بیماری شده‌اند که از این تعداد ۵۱ مورد مذکر و ۳۸ مورد مؤنث بودند. عوارضی که یادشد تا زمان نگارش مقاله است و چون با بیماران تماس تفنی و نامه‌ای نداشته‌ایم، چنانچه در آینده عوارضی مثل بلفارواسپاسم به آن اضافه شود، باید آنها را نیز در نظر داشته باشیم. بقیه بیماران، یعنی ۱۳۹ نفر (۶۰/۹٪) تا هنگام نگارش مقاله عارضه‌ای نداشتند.

بحث

بلزپالسی یکی از بیماریهای نسبتاً شایع اعصاب در ایران است. در این مقاله ۲۲۸ مورد طی سه سال مورد بررسی قرارگرفتند که اغلب نتایج بدست آمده تفاوت عمده‌ای با گزارشهای خارجی ندارد. مطالعه ما نشان می‌دهد که ابتلا به بلزپالسی در مردان کمی بیشتر از زنان و شایعترین سن بیماری در مردان بین ۲۵-۴۲ سالگی و در زنان حوالی ۱۷ سالگی و یا ۶۷-۴۲ سالگی می‌باشد. بیماری در کودکان شیوع کمتری نشان

که حتی گاهی این اشتباه از طرف پزشکان عمومی نیز سر می‌زند که موجب پریشانی بیماران می‌شود. باید توجه داشت که در بلزپالسی هیچگونه فلجی در اندامها بروز نمی‌کند، تنها موردی که فلج محیطی عصب هفتم یک طرف با فلج نیمه دیگر بدن دیده می‌شود، سندرم میلارد گوبلر است که بعلت ضایعه عروقی پل مغزی (pons) هسته زوج هفتم گرفتار می‌شود و چون ایسکمی دسته‌های هرمی ایجاد می‌گردد، نیمه دیگر بدن نیز فلج خواهد شد.

در پایان لازم است بر نکات زیر تأکید گردد:

۱) هر بیماری که بعلت فلج محیطی نیمه صورت مراجعه می‌کند از نظر مرض قند و بیماری فشارخون باید بررسی شود.

۲) بازگشت بیماری در افراد دیابتی دوبرابر افراد سالم است.

۳) شایعترین نشانه پیش از بروز فلج زوج هفتم، درد پشت گوش می‌باشد، بسیاری از این بیماران به این علامت توجهی ندارند و در طی سؤال کردن از آنها مسأله آشکاری می‌شود.

۴) شروع درمان با کورتیکواستروئید در روزهای اول بیماری موجب تسریع بهبودی می‌گردد.

۵) بهتر است فیزیوتراپی passive از روزهای اول بیماری ولی تحریکات الکتریکی از اواخر هفته دوم شروع شود.

۶) حتماً به بیماران تأکید شود که فلج نیمه صورت به منزله سکتة مغزی نیست.

در پایان از زحمات آقای فرزاد مجیدفر دانشجوی پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران که در تهیه نمودارهای کامپیوتری زحمت فراوان کشیدند کمال تشکر را دارم.

شور یا شیرین در سمت مبتلا نبودند، البته این علامت موقتی است و در همه بیماران برطرف خواهد شد. اشکریزش و هیپراکوزی از شکایات شایع بیماران نبود. مسأله مهمی که در این مقاله مورد توجه قرار گرفت، ارتباط زیادی بین بلزپالسی، دیابت (۳) و بیماری فشارخون بود، بطوریکه در ۲۶ بیمار (۱۱٪) افزایش فشار خون وجود داشت که در مقایسه با گروه کنترل (۳۰۰ نفر یا ۳٪) این رابطه تأیید می‌گردد. در این مورد مقالات مختلفی با آمارهای متفاوت نوشته شده است (۸). در یک مطالعه در سال ۱۹۷۲ ارتباط حدود ۳۶٪ در بیماران بالای ۴۰ سال گزارش کرده است (۱۴). بررسی ده ساله دیگری در لندن نشان داد که ۲۰٪ بیماران فشارخونی دچار بلزپالسی شده بودند (۸). همچنین آمارهای مختلفی در مورد ارتباط دیابت با بلزپالسی گزارش شده است. این آمارها از ۱۰٪، ۱۴٪، ۲۹٪ و حتی ۶۶٪ بیان شده است. Aminoff این ارتباط را ۶۶٪ گزارش نموده است (۱). در مطالعه ما ۱۱/۷٪ بیماران دچار بیماری افزایش فشارخون بودند و همه آنها بالای ۴۰ سال بودند؛ از این تعداد، زنان دوبرابر مردان بلزپالسی داشتند که علت آن شایعتر بودن بیماری فشارخون در زنان می‌باشد. از نظر عوارض بیماری، افراد مسن دیرتر بهبود می‌یابند و در برخی از آنان برای همیشه عدم تقارن واضحی در صورت باقی می‌ماند، چنانچه این مسأله همراه با فشارخون بالا و دیابت باشد پیش‌آگهی بدتر خواهد بود. شایعترین عارضه‌ای که در بیماران مورد مطالعه ملاحظه شد، عدم تقارن صورت بعنوان یادگار بیماری بود (۱۵٪) که به هنگام خندیدن و گریه کردن بیشتر مشخص می‌شد. در بیماران مسنی که دچار نوع شدید بیماری می‌شوند، ممکن است علیرغم گذشت یک‌سال هنوز بهبودی واضحی ایجاد نشود. از مسائل قابل توجه اینکه اکثر بیماران ما تصور می‌کردند به سکتة مغزی دچار شده‌اند

REFERENCES

- 1) Aminoff, MJ, & Miller, AL. (1972). The prevalence of diabetes in patients with Bell's palsy. *Acta Neurol Scand*, 48, 381.
- 2) Adour, KK, Byl, F.M, Hilsinger, RL, Kahn, ZM, & Sheldon, MI. (1978). The true nature of Bell's palsy: Analysis of 1000

- consecutive patients. *Laryngoscope*, 88, 787.
- 3) Adour, KK, Bell, DN, & Wingerd, J. (1974). Bell's palsy, dilemma of diabetes mellitus. *Arch. Otolaryngol*, 99, 104.
- 4) Bell, C. (1821). On the nerves, giving an account of some experiments on their structures and functions which lead to a new arrangement of the system. *Philos. Trans. R. Soc. Lond*, 111, 398.
- 5) Bell, C. (1829). On the nerves of the face. *Philos. Trans. R. Soc. Lond*, 317.
- 6) Fitz Gerald, M. (1985). Neuroanatomy Basic and Applied, (1st ed.). (p. 244). London: Bailliere Tindall.
- 7) Hilsinger, RI, Adour, KK, *et al* (1975). Idiopathic facial paralysis, pregnancy, and menstrual cycle. *Ann. Otol*, 84, 433. Saint Louis.
- 8) Lloyd, A, Jewitt, DE, & Sitt, JD. (1966). Facial paralysis in children with hypertension. *Arch. Dis. Child*, 41, 292.
- 9) Luco, CF, Valenzuela, RF. (1990). Diabetic external ophthalmoplegia and facial palsy. *Clin. Neuro. Ophthalmol*, 10, 3, 206-209.
- 10) Larson, DL, & Auchincloss, JH. (1950). Multiple symmetric bilateral cranial nerve palsies in patients with irregular diabetes mellitus. *Arch. Intern. Med*, 85, 265.
- 11) May, M, Wett, R, Hardin, WB, & Sullivan, J. (1976). The use of steroids in Bell's palsy: A prospective controlled study. *Laryngoscope*, 86, 1111.
- 12) Nerwarth, HR. (1942). The occurrence of peripheral facial paralysis in hypertensive vascular disease. *Ann. Intern. Med*, 17, 298.
- 13) Stahl, N. (1989). Recurrent bilateral peripheral facial palsy. *J. Laryngol. Otol*, 103, 1, 117-119.
- 14) Nassallo, L, & Galea, DA. (1972). Etiology of Bell's palsy. *Lancet*, 2, 383.
- 15) Wolf, SM, Wagner, JG, Davidson, S, & Frolythe, A. (1978). Treatment of Bell's palsy with prednisolone: A prospective randomised study. *Neurology*, 28, 158.
- 16) Zulch, KJ. (1970). Idiopathic facial paralysis. In PJ Vinken, & GW Bruyn (Eds.). Handbook of Clinical Neurology (Vol. 8). (pp. 241-302). New York: American Elsevier Publishing Company Incorporation.
- ۱۷) پروفیسور جلال بریمانی، ۱۳۷۰، تاریخچه دانش اعصاب در ایران. کنگره سالانه مغز و اعصاب.