

## طغیان بوتولیسم به دنبال مراسم عروسی در حومه مشهد

رضا افشاری<sup>۱</sup>، سیده زهرا حبیبیان نژاد<sup>۲</sup>، سارا شفیعی<sup>۳</sup>، ماشالله سیاح نژاد<sup>۴</sup>،  
دلارام دادرس مقدم<sup>۴</sup>، مهدی بلالی مود<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** بوتولیسم یک بیماری نادر است که سبب ایجاد فلج شل، پایین رونده و قرینه عضلات ارادی بدن می شود و در صورت ایجاد فلج عضلات تنفسی موجب مرگ فرد می گردد. در شهریور ماه ۱۳۸۵ به دنبال یک مراسم عروسی که در ۸۰ کیلومتری جنوب شهر مشهد برگزار گردید، یک گروه از مهمانان از غذاهای کنسرو شده خانگی استفاده نمودند. **روش تحقیق:** تمام علائم و نشانه های بیماران با توجه به یافته های بالینی بیماران سرپایی و اطلاعات دریافتی بیماران بستری در بخش مسمومین بیمارستان امام رضا<sup>(ع)</sup> به صورت روزانه از تاریخ ۲۷ شهریور تا ۱۳ مهر ۱۳۸۵ ثبت می گردید. تشخیص بیماری بر اساس سابقه تماس، یافته های بالینی و جواب به ضد سم گذاشته می شد. **یافته ها:** میانگین سنی ۲۳ بیمار مبتلا به بوتولیسم  $17 \pm 39/5$  سال، کمترین سن ۱۴ و بیشترین سن ۶۰ سال بود. در زمان مراجعه نشانه های حیاتی آنان طبیعی بود. تمام بیماران به استثنای یک بیمار (به علت ازدیاد حساسیت به ضد سم) ضد سم دریافت نمود و تمام بیماران بهبود یافتند. **نتیجه گیری:** در طغیان های مختلف توالی علائم و نشانه های بالینی متفاوت می باشد. نتایج این مطالعه در متمایز ساختن یافته های بالینی و مراقبت در سیستم بهداشتی منطقه ای می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

**واژه های کلیدی:** بوتولیسم، فلج، مسمومیت غذایی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۸۹؛ ۱۷(۱): ۵۹-۶۵

دریافت: ۱۳۸۸/۶/۷ اصلاح نهایی: ۱۳۸۸/۱۲/۲۲ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۲۳ درج در پایگاه وب: ۱۳۸۸/۱۲/۲۷

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤل، استادیار، گروه آموزشی داخلی (مسمومین)، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات سم شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران  
آدرس: مشهد- خیابان ابن سینا- بیمارستان امام رضا<sup>(ع)</sup>- بخش مسمومین- مرکز تحقیقات سم شناسی پزشکی  
تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۹۸۹۷۳-۰۵۱۱-۸۵۲۵۳۱۵ پست الکترونیکی: AfshariR@mums.ac.ir  
<sup>۲</sup> دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران  
<sup>۳</sup> کارشناس مبارزه با بیماری ها، مرکز بهداشت استان خراسان رضوی، مشهد، ایران  
<sup>۴</sup> کارشناس بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران  
<sup>۵</sup> استاد، گروه آموزش داخلی (مسمومین)، رئیس مرکز تحقیقات سم شناسی پزشکی، بیمارستان امام رضا<sup>(ع)</sup>، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

## مقدمه

بر اساس تجارب قبلی بوتولیسم<sup>۱</sup> بیماری نادری در ایران می‌باشد (۱-۳). بوتولیسم در سال ۱۸۲۰ پس از نام‌گذاری Botulus در زبان لاتین به بوتولیسم در زبان انگلیسی منتقل شد. کلستریدیوم بوتولینیوم<sup>۲</sup> اولین بار توسط Van Ermengen در سال ۱۸۹۸ در بلژیک کشت گردید (۴). علائم زودرس گوارشی مسمویت با این باکتری شامل تهوع، استفراغ، درد و ناراحتی شکمی می‌باشد که بین ۱۲ ساعت تا چهار روز پس از مصرف غذا بروز می‌نماید (۵). کلستریدیوم بوتولینیوم باکتری گرم مثبت بیهوازی و اسپوردار می‌باشد که به چهار زیر گروه تقسیم می‌شود (۶). سم بوتولینیوم یک پروتئین با هفت زیر گروه مجزا از A-G است (۷). بوتولیسم انسانی از کلستریدیوم بوتولینیوم I و II که سم تولید شده آنان A، B، E و F می‌باشد، ایجاد شده و نادرترین نوع آن F می‌باشد. سم A و B با بیشترین شیوع، باعث بوتولیسم غذایی می‌شوند. گرم کردن غذا در دمای ۱۱۰-۱۲۰ درجه سانتیگراد به مدت ۴-۶ دقیقه به منظور غیرفعال کردن ۹۰٪ باکتری‌ها و منعقد کردن سم بوتولیسم کافی می‌باشد (۸). در مدت بیماری، سم بوتولیسم موجود در گردش خون، توسط بافت عصبی برداشت شده و در محل اتصال عصب و عضله، آزادسازی استیل‌کولین را مهار نموده، سبب مهار انتقال پیام عصبی و فلج شل عضلات می‌شود (۴).

تظاهرات بالینی اولیه آن شامل خشکی دهان، اشکال در بلع، گشادی مردمک، دوبینی، قطعه قطعه صحبت کردن، افتادگی پلک و فلج عضلات چشم می‌باشد. بیماران معمولاً هوشیار بوده و ممکن است به دلیل اختلال عصبی خواب‌آلود به نظر برسند. اختلال در اعصاب حسی وجود ندارد. پیشرفت بیماری با ضعف قرینه و پایین‌رونده عضلات تشخیص داده می‌شود که باعث عدم کنترل سر، کاهش تون عضلانی،

احتباس ادراری، سخت ادرار کردن، ضعف عمومی و اختلال تنفسی می‌شود. فلج اعصاب معمولاً از زوج سه و چهار اعصاب مغزی آغاز می‌شود. با پیشرفت بیماری، کاهش رفلکس عمقی تاندون‌ها به وجود می‌آید و یبوست نیز می‌تواند ایجاد شود. بوتولیسم زخم به دلیل تزریق غیر قانونی داروها ایجاد می‌شود و با حضور باکتری‌های بی‌هوازی، افزایش خطر عفونت بافت نرم را در این بیماران به همراه دارد (۹). به علت میزان‌های متفاوت سم موجود در منبع آلودگی، شدت بیماری در افراد مختلف متفاوت است. در صورت عدم درمان به دنبال نارسایی تنفسی این بیماری منجر به مرگ فرد مبتلا می‌شود (۷، ۱۰).

تشخیص بالینی بوتولیسم دشوار است و می‌تواند با بیماری‌های زیر اشتباه شود:

- در مرحله حاد با مسمومیت حاد با فلزات سنگین، گیاهان و قارچ‌های سمی، باکتری‌های معمول، ویروس و عوامل انگلی (۱۱، ۱۲)

- پس از تظاهر علائم عصبی با گیلن باره، میاستنی گراویس، سکنه مغزی، مسمومیت با ضعیف‌کننده‌های مغزی مثل الکل و دی‌اکسید کربن، پلی‌میلیت، عفونت سیستم عصبی مرکزی، تومور مغزی یا بیماری‌های روانی (۷، ۱۰)

به دلیل اختصاصی نبودن تظاهر اولیه بوتولیسم، تأخیر جدی در درمان بیماران اتفاق می‌افتد (۱۲، ۱۳). آزمایش‌های تشخیصی در رد سایر علل شامل سی‌تی‌اسکن در افتراق ضایعات فضاگیر مغزی، LP در رد عفونت مغزی و وجود افزایش در پروتئین مایع مغزی-نخاعی در گیلن باره (پروتئین مایع مغزی-نخاعی در بوتولیسم طبیعی است)، می‌تواند کمک‌کننده باشد (۷، ۱۰). EMG<sup>۳</sup> در تکمیل روند تشخیص می‌تواند مفید باشد (۱۴).

شرایط تشخیص قطعی آزمایشگاهی در بوتولیسم غذایی شامل یافتن سم بوتولیسم در سرم، مدفوع، محتویات معده و روده یا غذای بیمار و یا یافتن باکتری در مدفوع، محتویات

<sup>۱</sup> Botulism  
<sup>۲</sup> Clostridium botulinum

<sup>۳</sup> Electromyography

## روش تحقیق

این مطالعه توصیفی و از نوع گزارش طغیان (Outbreak) می‌باشد. پس از بستری اولین بیمار مبتلا به بوتولیسم، بر اساس منابع موجود پرسشنامه‌ای در جهت ثبت علائم و نشانه‌ها طراحی گردید و به تأیید تیم پژوهشی رسید. در صورتی که علامت یا نشانه‌ای جدید در یکی از بیماران گزارش می‌شد، مورد مذکور بلافاصله به پرسشنامه اضافه گردیده و سؤالات مرتبط از بیمارانی که مورد سؤال قرار نگرفته بودند، پرسیده می‌شد.

بیمارانی که بر اساس سابقه تماس با مواد آلوده، علائم و نشانه‌های بالینی و پاسخ به ضد سم با تشخیص مسمومیت با بوتولیسم از ۲۷ شهریور ماه ۱۳۸۵ تا ۱۳ مهر ماه ۱۳۸۵ در بخش مسمومین بیمارستان امام رضا<sup>(۴)</sup> مشهد بستری شدند وارد مطالعه گردیده و مورد بررسی قرار گرفتند.

ثبت علائم و نشانه‌های بالینی به صورت روزانه انجام می‌گردید. اطلاعات بیمارانی که در ۴۸ ساعت اول با تشخیص دیگری مرخص یا منتقل می‌شدند (۲ مورد) از مطالعه حذف گردید.

با توجه به احتمال تشخیصی بر اساس علائم بالینی، بروز همزمان در چند بیمار و پاسخ به درمان، به تمام بیماران مشکوک به بوتولیسم ضد سم تجویز شد. از ضد سم بوتولینیوم، طبق روش استاندارد درج شده بر روی راهنمای موجود در جعبه ضد سم استفاده شد. ضد سم تجویز شده در بیماران مورد مطالعه ساخت کشور روسیه بوده و تنها داروی موجود در ایران در آن زمان بود.

جدول ۱، راهنمای تجویز ضد سم موجود در جعبه ضد سم ساخت مؤسسه ذکر یا درج گردیده که هم اکنون در ایران جایگزین ضد سم روسی شده است. سرانجام اطلاعات مربوط به ۲۳ بیمار ثبت شد.

تست‌های آزمایشگاهی (CPK، سدیم، پتاسیم و کراتین) به صورت روزانه و نوار قلب در روز مراجعه از بیماران اخذ گردید.

معدۀ و روده می‌باشد (۱۵،۱۰). احتمال مثبت شدن آزمایش‌ها با نمونه مدفوع در مراجعه دیررس بیماران پس از شروع علائم بیشتر است. نمونه‌های به دست آمده به پریتون موش تزریق شده و بروز فلج و مرگ موش، مثبت شدن تست را نشان می‌دهد (۱۶). کشف سم بوتولینیوم با استفاده از موش‌های آزمایشگاهی چهار روز زمان نیاز دارد (۵). متأسفانه امکان انجام آزمایش‌های ذکر شده در بیماران مورد بررسی در این مطالعه میسر نبود.

در بعضی از طغیان‌های ناگهانی در ۳۰-۴۰٪ بیماران غلظت سم کمتر از مقدار قابل کشف می‌باشد (۱۶). نمونه سرم می‌بایست قبل از تزریق ضد سم جمع‌آوری گردد (۱۷). ضد سم سه ظرفیتی بوتولینیوم، گلوبولین اسبی بوده و ایمنی دو ساله ایجاد می‌نماید (۱۸).

درمان این بیماری شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- اقدامات حمایتی

۲- خارج کردن محتویات معدۀ (۱۹)

۳- مراقبت زخم در بوتولیسم زخم (۱۶)

۴- تجویز ضد سم (۲۰)

بوتولیسم قبلاً در ایران گزارش شده است (۲۱،۱۲). در شهریور ۱۳۸۵، به دنبال مراسم عروسی در ۸۰ کیلومتری جنوب شرقی مشهد، یک گروه از مهمانان تصمیم به ماندن در خارج از شهر گرفتند. روز بعد به عنوان صبحانه از غذاهای خانگی استفاده نمودند. میزبان ادعا کرده است که برای دو هفته مشکل در بلع آب دهان در آنان وجود داشته است. احتمالاً ماده حاوی سم، ماست چکیده بوده است؛ البته با مطالعات تکمیلی نتایج قطعی از نوع غذای مورد نظر به دست نیامد.

این تحقیق به منظور بررسی علائم و نشانه‌های بالینی و ارائه نتیجه درمان در این طغیان انجام شد و با توجه به گزارش نشدن هیچ گونه طغیانی<sup>۱</sup> از بوتولیسم در منابع معتبر در ایران، این مطالعه در نوع خود بی نظیر است.

<sup>۱</sup> Outbreak

جدول ۱- روش استاندارد تجویز ضد سم بوتولینیوم<sup>۱</sup> موجود در جعبه<sup>۲</sup> حاوی ضد سم در بیماران

زمان مصرف	طریقه مصرف
درمان	کوتاه‌ترین زمان پس از بروز علائم
پیشگیری	استفاده از غذای آلوده و نبود علائم

\* هر آمپول حاوی ۵۰۰۰ واحد ضد سم نوع A، ۱۰۰۰ واحد نوع E و ۵۰۰ واحد نوع B. دوز تجویزی در بیماران ۰/۵ ml/kg می‌باشد.  
 \*\* در مدت ۳۰ دقیقه به صورت وریدی تزریق گردد.  
 \*\*\* دوز دوم، ۲/۳ دوز اولیه می‌باشد و ۱۲-۲۴ ساعت پس از دریافت دوز اولیه تجویز می‌گردد. ۱/۲ دوز داخل وریدی و ۱/۲ دوز عضلانی می‌باشد. دوزهای بعدی در صورت نیاز معادل ۱/۳ دوز اولیه با فواصل ۱۲-۲۴ ساعت از تزریق می‌گردد.

### یافته‌ها

در طول مدت مطالعه (از زمان بستری اولین بیمار تا مرخص شدن آخرین بیمار) از ۲۳ مورد بیمار مبتلا به بوتولیسم بستری شده در بخش مسمومین بیمارستان امام رضا<sup>(ع)</sup> مشهد، ۱۴ مورد حداقل به میزان یک روز بستری بودند. میانگین سنی ۱۷/۰±۳۹/۵ سال، کمترین سن ۱۴ و بیشترین سن ۶۰ سال بود. ۵۷٪ از بیماران مرد و ۷۷٪ متأهل بودند. در هنگام پذیرش نشانه‌های حیاتی (نبض، فشار خون، تعداد تنفس و درجه حرارت بدن) طبیعی بود. باید توجه داشت که تفاوت‌های چشمگیری در تابلوی بالینی بیماران وجود داشت؛ به عنوان مثال در حالی که بیشتر بیماران دوبینی و اشکال در صحبت کردن داشتند، سرگیجه تنها در ۵۰٪ و یا میدریاز، افتادگی پلک و ضعف عمومی در بیش از ۵۰٪ از بیماران ثبت گردید که الزاماً علائم ذکر شده هم‌پوشانی ندارند. مرگ در بیماران مورد بررسی وجود نداشت و موارد در خارج از بیمارستان پیگیری شدند. مدت بستری بیماران به طور میانگین ۳/۷ روز بود.

<sup>۱</sup> عوارض موضعی ضد سم شامل التهاب در محل تزریق و عوارض عمومی شامل تهوع، استفراغ، تعریق، کپیر، افت فشار خون و آنافیلاکسی می‌باشد.  
<sup>۲</sup> ایران، تهران، شرکت زکریا آزما، شماره سریال ۱۷۵۵۰۱؛ تاریخ انقضا: ۲۰۱۰/۱۰

میانگین یافته‌های آزمایشگاهی در جدول ۳ نشان داده شده است. تمام بیماران به غیر از ۱ مورد (به علت ازدیاد حساسیت) ضد سم دریافت نمودند. ۱ مورد نیز دچار عوارض عفونی شد. این ۲ مورد در بیمارستان به مدت طولانی‌تری نسبت به سایر بیماران بستری بودند. کشف سم در نمونه‌های بیماران به واسطه ضعف توانایی آزمایشگاهی در جهت تشخیص قطعی با موفقیت همراه نبود. مشخصات جمعیت‌شناسی، علائم و نشانه‌های بالینی در زمان بستری به صورت خلاصه در جدول ۲ و ۳ آورده شده است.

جدول ۲- فراوانی علائم و نشانه‌ها در هنگام بستری

متغیر	فراوانی (درصد)
علائم	
دوبینی	۲۱ (۹۱/۳٪)
خشونت صدا	۲۰ (۸۶/۹۵٪)
سر درد	۱۹ (۸۲/۶٪)
تهوع	۱۷ (۶۹/۵۶٪)
استفراغ	۱۷ (۶۹/۵۶٪)
میدریاز	۱۴ (۶۰/۸۶٪)
افتادگی پلک	۱۴ (۶۰/۸۶٪)
خشکی دهان	۱۴ (۶۰/۸۶٪)
دشواری در صحبت کردن	۱۴ (۶۰/۸۶٪)
ناتوانی در نگه داشتن گردن	۱۳ (۵۶/۵۲٪)
نشانه‌ها	
ضعف عمومی	۱۳ (۵۶/۵۲٪)
دشواری در بلع	۱۱ (۴۷/۸۲٪)
سرگیجه	۱۱ (۴۷/۸۲٪)
یبوست	۴ (۱۷/۳۹٪)
مرگ	۰ (۰٪)

جدول ۳- یافته‌های آزمایشگاهی افراد مورد مطالعه در هنگام بستری

یافته‌های آزمایشگاهی	میانگین و انحراف معیار
فشار خون سیستولی (mmHg)	۱۱۴±۱۴
فشار خون دیاستولی (mmHg)	۷۲±۱۱
سرعت نبض (در دقیقه)	۸۵±۱۴
سرعت تنفس (در دقیقه)	۱۷±۴
دمای بدن (سانتیگراد)	۱۷±۰
CPK (U/L)	۲۱۲±۱۷۸
Na (Meq/L)	۱۳۶±۵
K (Meq/L)	۴±۰
کراتینین (mg/L)	۱۰/۶±۰/۷

## بحث

در سال ۱۹۹۴ در تگزاس آمریکا ۲۴ مورد مبتلا به بوتولیسم در بیمارستان بستری شدند؛ طیف سنی این بیماران از ۱۲ تا ۵۹ سال بود (۲۴) و مشابه طیف سنی بیماران در مطالعه حاضر می‌باشد. ضعف عمومی در بیش از ۸۰٪ بیماران در مطالعه تگزاس گزارش شد (۲۴)؛ در حالی که در نتایج این مطالعه ضعف عمومی در کمی بیش از ۵۰٪ موارد یافت شد. هیچ موردی از فلج اندام‌ها در مطالعه حاضر وجود نداشت؛ در حالی که در مطالعه تگزاس، فلج اندام در ۲۵٪ موارد مثبت بود. میزان بروز افتادگی پلک در مطالعه حاضر (۶۴٪)، حدود دو برابر بیشتر از مطالعه تگزاس (۳۳٪) (۲۴) می‌باشد. میزان بروز علائم گوارشی در دو مطالعه مشابه هم است.

مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۰ در فرانسه بر روی ۹ بیمار مبتلا به بوتولیسم انجام شد که ۳۳٪ از آنان نیاز به مراقبت‌های ویژه داشته‌اند (۲۵). در هیچ‌کدام از مطالعات ذکرشده، علائم حیاتی بیماران ثبت نشده است.

## نتیجه‌گیری

طغیان بوتولیسم نادر است و ترتیب علائم در زمان‌های مختلف متفاوت می‌باشد؛ بنابراین نتایج این مطالعه برای متمایز ساختن یافته‌های بالینی و مراقبت در سیستم بهداشتی منطقه‌ای می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به تزریق ضد سم در تمام بیماران و نبود موردی از مرگ، احتمالاً ضد سم مورد استفاده کارایی بالایی دارد؛ هر چند اظهار نظر در مورد کارایی ضد سم، نیاز به مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر و مسمومیت شدیدتر دارد.

طبق مطالعه انجام‌شده بر روی ۲۳ مورد مراجعه‌کننده، بیشترین علائم بروز یافته شامل دوبینی، خشونت صدا و سردرد بود. هیچ‌یک از بیماران فوت نکردند و علائم گوارشی تهوع و استفراغ در ۷۱٪ بیماران دیده شد. افتادگی پلک، گشادی مردمک، دشواری در صحبت کردن و ضعف عمومی در بیش از ۵۰٪ آنان تظاهر داشت. تظاهر بالینی شدید یا نیاز به مراقبت ویژه در بیماران وجود نداشت. ۱ مورد (۴٪) از بیماران بستری‌شده، دچار واکنش ازدیاد حساسیت نسبت به ضد سم تزریقی شد.

در مطالعه گذشته‌نگر انجام‌شده در آلمان بین سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۵ که بر روی ۴۹ مورد بوتولیسم انجام شد، ۶٪ بیماران تظاهرات بالینی شدید داشتند و نیاز به تهویه مکانیکی پیدا کردند (۲۲). در ۱۴٪ بیماران، علائم ناسازگاری پس از دریافت ضد سم به وجود آمد که بالابودن درصد ازدیاد حساسیت نسبت به این مطالعه می‌تواند به دلیل تفاوت در شرکت سازنده ضد سم، تفاوت شدت علائم و یا تفاوت نژادی باشد. در این مطالعه ضد سم کارایی خاصی نداشت (۲۲).

در مطالعه دیگری که در تایلند (سال ۲۰۰۶) بر روی ۲۰۹ مورد مبتلا به بوتولیسم انجام شد، ۲۰٪ بیماران دچار نارسایی تنفسی پیشرفته، اختلال عصبی-عضلانی و اختلال سیستم اتونوم شدند؛ در میان بیماران با علائم خفیف، علائم گوارشی بدون اختلال عصبی-عضلانی بیشترین بروز را داشت (۲۳)، که در مقایسه با مطالعه حاضر از بروز بیشتری در مراجعین برخوردار بوده است. بر اساس این مطالعه هر چه تزریق ضد سم زودتر باشد، پیش‌آگهی بیماران مناسب‌تر است (۲۳).

## منابع:

- 1- Afshari R, Majdzadeh R, Balali-Mood M. Pattern of acute poisonings in Mashhad, Iran 1993-2000. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2004; 42(7): 965-975.
- 2- Afshari R. Epidemiological pattern of intoxicated patients in north east of Iran, a 10 years descriptive study. [MPH Dissertation]. Tehran University of Medical Sciences. 2001. [Persian]
- 3- Afshari R, Shafiei S, Sayyahjezhad M, Dadras-Moghaddam D, Balali-Mood M. A botulism outbreak following a wedding in a rural area in northeast Iran, 2006. *Clin Toxicol*. 2007; 45(4): 388.

- 4- McLauchlin J, Grant KA, Little CL. Food-borne botulism in the United Kingdom. *J Public Health (Oxf)*. 2006; 28(4): 337-342.
- 5- Terranova W, Palumbo JN, Breman JG. Ocular findings in botulism type B. *JAMA*. 1979; 241(5): 475-477.
- 6- Collins MD, East AK. Phylogeny and taxonomy of the food-borne pathogen *Clostridium botulinum* and its neurotoxins. *J Appl Microbiol*. 1998; 84(1): 5-17.
- 7- Hatheway CL, Johnson EA. *Clostridium*: the spore bearing anaerobes. In: Balows A, Duerden BI (eds). *Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections*. 9<sup>th</sup> ed. London: Arnold; 1998. pp: 731-782.
- 8- King LA, French Multidisciplinary Outbreak Investigation Team. Two severe cases of botulism associated with industrially produced chicken enchiladas, France, August 2008. *Euro Surveill*. 2008; 13(37): pii: 18978.
- 9- Brett MM, Hood J, Brazier JS, Duerden BI, Hahné SJ. Soft tissue infections caused by spore-forming bacteria in injecting drug users in the United Kingdom. *Epidemiol Infect*. 2005; 133(4): 575-582.
- 10- Arnon SS, Schechter R, Inglesby TV, Henderson DA, Bartlett JG, Ascher MS, et al. Botulinum toxin as a biological weapon: medical and public health management. *JAMA*. 2001; 285(8): 1059-1070.
- 11- Case records of the Massachusetts General Hospital. Weekly clinicopathological exercises. Case 48-1980. *N Engl J Med*. 1980; 303(23): 1347-1355.
- 12- Cherington M. Botulism. Ten-year experience. *Arch Neural*. 1974; 30(6): 432-437.
- 13- Vahdani P, Pourshafie MR, Aminzadeh Z. Treatment of two unusual cases of type A and E botulism following consumption of salted fish. *Intensive Care Med*. 2002; 28(8): 1189.
- 14- Witoonpanich R, Vichayanrat E, Tantisiriwit K, Rattanasiri S, Ingsathit A. Electro-diagnosis of botulism and clinico-electrophysiological correlation. *Clin Neurophysiol*. 2009; 120(6): 1135-1138.
- 15- Cherington M. Clinical spectrum of botulism. *Muscle Nerve*. 1998; 21(6): 701-710.
- 16- MacDonald KL, Cohen ML, Blake PA. The changing epidemiology of adult botulism in the United States. *Am J Epidemiol*. 1986; 124(5): 794-799.
- 17- Woodruff BA, Griffin PM, McCroskey LM, Smart JF, Wainwright RB, Bryant RG, et al. Clinical and laboratory comparison of botulism from toxin types A, B, and E in the United States, 1975-1988. *J Infect Dis*. 1992; 166(6): 1281-1286.
- 18- Schimdt-Novara WW, Samet JM, Rasario PA. Early and late pulmonary complications of botulism. *Arch Intern Med*. 1983; 143(3): 451-456.
- 19- Gomez HF, Johnson R, Guven H, McKinney P, Phillips S, Judson F, et al. Adsorption of botulinum toxin to activated charcoal with a mouse bioassay. *Ann Emerg Med*. 1995; 25(6): 818-822.
- 20- Tacket CO, Shandera WX, Mann JM, Hargrett NT, Blake PA. Equine antitoxin use and other factors that predict outcome in type A food borne botulism. *Am J Med*. 1984; 76(5): 794-798.
- 21- Pourshafie MR, Saifie M, Shafiee A, Vahdani P, Aslani M, Salemian J. An outbreak of food-borne botulism associated with contaminated locally made cheese in Iran. *Scand J Infect Dis*. 1998; 30(1): 92-94.
- 22- Zilker T. Is Foodborne botulism really the deadly disease we think? *Clin Toxicol*. 2006; 44(4): 473.
- 23- Swaddiwudhipong W, Wongwatcharapaiboon P. Foodborne botulism outbreaks following consumption of home-canned bamboo shoots in Northern Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2000; 83(9): 1021-1025.
- 24- Kalluri P, Crowe C, Reller M, Gaul L, Hayslett J, Barth S, et al. An outbreak of foodborne botulism associated with food sold at a salvage store in Texas. *Clin Infect Dis*. 2003; 37(11): 1490-1495.
- 25- Abgueguen P, Delbos V, Chennebault JM, Fanello S, Brenet O, Alquier P, et al. Nine cases of foodborne botulism type B in France and literature review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2003; 22(12): 749-752.

## A Botulism outbreak following a wedding in a suburban area of Mashhad, 2006

**R. Afshari<sup>1</sup>, Z. Habibiyanejad<sup>2</sup>, S. Shafiei<sup>2</sup>, M. Sayyahnezhad<sup>3</sup>,  
D. Dadras-Moghaddam<sup>4</sup>, M. Balali-Mood<sup>5</sup>**

**Background and Aim:** Botulism is an uncommon disease which induces symmetrical cranial nerve palsies followed by descending, symmetric flaccid paralysis of voluntary muscles, which may end in respiratory failure and death. In September 2006, following a wedding ceremony, which was held at a distance of 80 km southeast of Mashhad, a group of guests used a wide variety of home-made canned food.

**Materials and Methods:** All symptoms and signs of the patients referred to Toxicology Outpatient Clinic and Toxicology Ward of Mashhad Imam Reza Hospital were recorded as a daily routine from September 17<sup>th</sup> to October 3<sup>rd</sup>, 2006. Diagnosis was made with regard to exposure, clinical findings and response to antidotes.

**Results:** Mean age of 23 patients with botulism was  $39.5 \pm 17$  yrs; the youngest case was 14 years old and the oldest was 60. On admission, vital signs of the cases were normal. All patients, but one (due to hypersensitivity), received antidote and all patients recovered.

**Conclusion:** The frequency of symptoms is different in various outbreaks. The results of this study can be used for differentiation of clinical findings and surveillance within local health systems.

**Key Words:** Botulism, Paralysis, Food poisoning

*Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2010; 17(1): 59-65*

*Received: 29.8.2009 Last Revised: 13.3.2010 Accepted: 14.3.2010 Online Version: 18.3.2010*

<sup>1</sup> Corresponding Author; Assistant Professor of Clinical Toxicology, Medical Toxicology Centre, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran AfshariR@mums.ac.ir

<sup>2</sup> Medical Student, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup> BSc in Preventive Medicine, Khorasan Razavi Health Board, Mashhad, Iran

<sup>4</sup> BSc in Public Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>5</sup> Professor of Medicine and Clinical Toxicology, Director, Medical Toxicology Research Centre, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran