

مروری بر بوتولیسم

بوتولیسم در کودکان

بوتولیسم نوزادان در بسیاری از کشورها، به ندرت اتفاق می افتد. تقریباً در آفریقا سابقه نداشته است اما در آمریکا شایع ترین فرم بوتولیسم است. بوتولیسم نوزادان زمانی رخ می دهد که کودک اسپورها را می بلعد و این منجر به جوانه زدن اسپورها و تولید سلول های باکتریایی می شود که در روده تکثیر پیدا کرده و توکسین آزاد می کند. این فرم از بوتولیسم در بسیاری از بزرگسالان و کودکان بزرگ تر اتفاق نمی افتد زیرا پاسخ های دفاعی طبیعی پیشرفته در روده یک بزرگسال از جوانه زدن و رشد *C. botulinum* جلوگیری می کند. در تعدادی از بچه ها این پاسخ های دفاعی طبیعی هنوز پیشرفت نکرده است بنابراین به عفونت فرصت می دهد که جایای خود را محکم کرده و توکسین را تولید کند.

بوتولیسم در اثر سم بوتولینوم اتفاق می افتد. سم بوتولینوم یک نوع توکسین است که توسط باکتری های بی هوازی اجباری موسوم به *Clostridium botulinum*، *Clostridium Baratii* و *Clostridium butyricum* تولید می شود. این ارگانیسم معمولاً در خاک وجود دارد و می تواند در چنین محیطی به فرم اسپور مقاوم زنده بماند. بطور طبیعی بوتولیسم به سه شکل روی می دهد و بوتولیسم در نتیجه جنگ بیولوژیکی نیز یکی از اشکال آن است.

بوتولیسم با منشاء غذایی

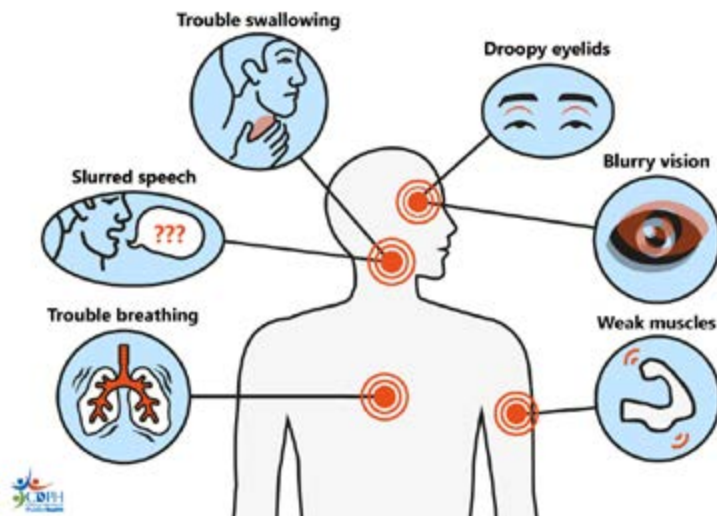
این نوع از بوتولیسم هنگامی روی می دهد که اسپورهای *C. botulinum* در محیط خارج از بدن جوانه زده و باکتری ها تکثیر می یابند و توکسین تولید می کنند. این محیط تکثیر میکروبی معمولاً یک ماده غذایی است:

- بزرگسالان سم را با غذا می خورند و این باعث می شود که دچار ضعف و فلج شوند.
- بوتولیسم در بزرگسالان زمانی رخ می دهد که اسپورهای باکتری در یک محیط دربسته مانند قوطی های حلبی یا شیشه های در بسته باشد. به خصوص غذاهای خانگی که در روغن نگهداری می شود.
- این سم با فرآیندهای طبخ معمولی از بین می رود.

بوتولیسم زخم

علائم آن شبیه سایر اشکال بوتولیسم است ولی موقعی روی می دهد که میکروارگانیسم وارد یک زخم باز شده و قادر به تکثیر در یک محیط بی هوازی باشد. شایع ترین عامل بوتولیسم در زخم های عفونی شده تزریق وریدی داروها است.

BOTULISM SYMPTOMS





تروریسم بیولوژیکی

سم بوتولینوم به عنوان کشنده ترین ماده شناخته شده، به شمار می آید. تخمین زده می شود که ۱ گرم از این توکسین می تواند موجب مرگ یک میلیون نفر شود. چندین کشور سعی کرده اند یک سلاح بیولوژیکی از این توکسین ایجاد کنند. این پتانسیل با پخش از راه هوا و غذا است. این توکسین با برنامه های پروژه های تصفیه آب خنثی می شود که پخش آن را از راه آب غیر ممکن می سازد.

اپیدمیولوژی بوتولیسم

- بوتولیسم در انگلستان شایع نیست.
- ۴ آزمایشگاه، مواردی از بوتولیسم با منشاء غذایی را در فاصله بین سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ گزارش کرده اند.
- ۱۱ مورد از بوتولیسم زخم در سال ۲۰۰۷ اتفاق افتاده است که کمتر از سال پیشش بوده است. تمام موارد در تزریق کنندگان هروئین روی داده است.
- فقط یک مورد از بوتولیسم نوزادی در سال ۲۰۰۰ گزارش شده است.

- بی قراری و عدم تعادل
- مردمک ها در قسمت میانی ثابت یا گشاد شده اند
- تب غیر معمول است. همانطور که از دست دادن حواس هم غیرعادی است.

تشخیص افتراقی بوتولیسم

- شکل نزولی پلی نوروپاتی التهابی حاد
- سندرم گیلن باره
- انواع مسمومیت
- میاستنی گراویس
- فلج پیاز مغزی

تظاهرات بالینی ناشی از بوتولیسم

فلج حاد متقارن، سستی و ضعف شدید و فلج شل در نتیجه مصرف نوروتوکسین وجود دارد.

علائم بالینی بوتولیسم

- علائم در فاصله بین ۲ ساعت تا ۸ روز پس از مواجهه با توکسین اتفاق می افتد که بستگی به دوز سم و نوع توکسین دارد. ۷ سروتایپ مجزا از توکسین که از A تا G نامگذاری شده اند وجود دارد. تایپ A و B بسیار قوی است.
- در بوتولیسم نوزادان ممکن است مدتی بین جذب اسپورها و آزاد سازی توکسین سپری شود:

 ۱. علائم در نوزادان اغلب با تاری دید شروع می شود.
 ۲. نوزادان ممکن است در بلع و تکلم مشکل داشته باشند.
 ۳. بعضی وقت ها اسهال و استفراغ وجود دارد.
 ۴. ضعف شدید و فلجی نیز وجود دارد که ممکن است به فلجی شل کامل بینجامد.
 ۵. بیمار هوشیار است.

روش های تشخیص بوتولیسم

تشخیص توکسین در:

- سرم خون
- ادرار
- مدفوع
- مایع استفراغ شده یا شیره معده

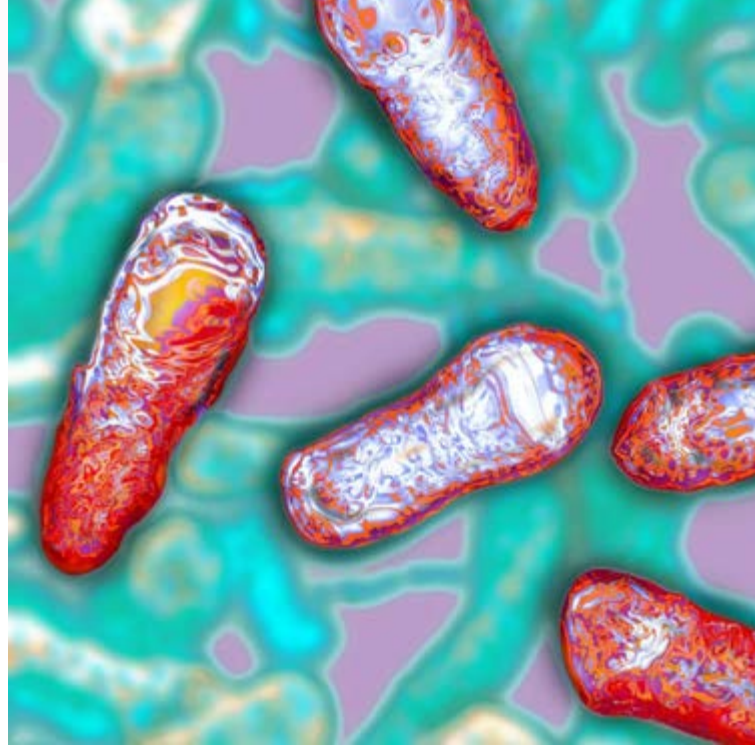
کنترل و درمان بوتولیسم

حمایت تنفسی

- اسپیرومتری، پالس اکسی متری، ظرفیت حیاتی و گازهای خون شریانی باید اندازه گیری شود.
- نارسایی تنفسی می تواند به سرعت اتفاق بیفتد.
- بازیابی تهویه هوایی و قدرت عضلانی مسیر هوایی فوقانی در ۱۲ هفته اول در بیمارانی که دچار نارسایی تنفسی می شود بیش از همه قابل توجه است.

نشانه های بوتولیسم

- شروع حاد درگیری عصب جمجمه دو طرفه



(BIG-IV) که سم بوتولینوم را خنثی می کند، از نظر ایمنی و ایمنی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

• اثربخشی در درمان بوتولیسم نوزادان در یک کارآزمایی تصادفی پنج ساله، دوسوکور، کنترل شده با دارونما روی ۱۲۲ نوزاد در ایالات متحده:

۱. درمان سریع بوتولیسم نوع A یا نوع B در نوزادان در کوتاه کردن طول بیماری و کاهش هزینه بستری شدن در بیمارستان و شدت بیماری ایمن و موثر است.

۲. ارزیابی های بعدی بیشتر از یافته های اولیه حمایت کرده است.

پیش آگهی بوتولیسم

بهبود بالینی ممکن است هفته ها تا ماه ها طول بکشد، اما اکثر موارد بهبود می یابند. این بیماری در ۵ تا ۱۰ درصد موارد می تواند کشنده باشد. علائم اغلب با تاری دید و مشکل در بلع و صحبت کردن شروع می شود، اما گاهی اوقات اسهال و استفراغ نیز ممکن است رخ دهد. این بیماری می تواند منجر به مشکلات بیشتر بینایی و فلج شود.

پیشگیری از بوتولیسم

در حال حاضر هیچ واکسنی برای مقابله با بوتولیسم مجوز ندارد:

۱- واکسن ها وجود دارند، اما در برابر همه سروتیپ ها موثر نیستند و ترکیب این هفت سروتیپ در یک تزریق منفرد واکسن ممکن نبوده است.

۲- بنابراین، یک برنامه واکسیناسیون شامل چندین تزریق و تزریقات تقویت کننده است.

۳- در صورت حمله بیماری، احتمالاً باید ۲۱ تزریق به بیمار داده شود.

۴- یک شرکت انگلیسی با موفقیت یک واکسن بوتولینوم نوترکیب پنج ظرفیتی با پایداری حرارتی، سریع تزریقی و پنج ظرفیتی تولید کرده است، اگرچه ایمنی و کارایی این محصول در انسان ثابت نشده است.

منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Hayley Willacy, Botulism.

Available from patient.info/doctor/Botulism.htm.

- زمان بهبودی معمولاً بین ۳۰ تا ۱۰۰ روز متغیر است.
- در موارد شدید ممکن است ماه ها به حمایت تنفسی مصنوعی نیاز باشد.
- تراکتوستومی ممکن است برای کنترل ترشحات اضافی نیاز باشد.

آنتی توکسین

- ممکن است آنتی توکسین ۳ ظرفیتی در مقابل سروتیپ های A و B و E یا آنتی توکسین چند ظرفیتی برای توکسین های A، B، C، D، E و همچنین F برای شیوع های خاص در دسترس باشد.
- آنتی توکسین در بیمارانی که دارای علائم بالینی مشکوک به بیماری هستند، در اسرع وقت تجویز شود.
- یک آنتی توکسین ممکن است مفید باشد، حتی زمانی که چندین هفته پس از مصرف سم ارائه شود، زیرا سم در گردش بوده است و تا ۳۰ روز بعد در سرم شناسایی می شود.
- آنتی توکسین سمومی را که قبلاً به اتصالات عصبی عضلانی متصل شده است خنثی نمی کند. اگرچه آنتی توکسین می تواند پیشرفت بیماری را کند بکند، در ضمن هیچ تاثیری بر نقص های عصبی ایجاد شده ندارد.
- از آنجایی که فقط آنتی توکسین اسب در دسترس است، همه بیماران باید از نظر حساسیت به سرم اسب آزمایش شوند.
- ۲۰ درصد بیماران درجاتی از بیماری سرم یا واکنش حساسیت مفرط را تجربه می کنند و آنافیلاکسی نیز ممکن است رخ دهد.
- اخیراً گلوبولین ایمنوگلوبولین داخل وریدی (انسانی)