

# لمحة عن البوتوكس ..... د. عماد وسوف-طرطوس

## مقدمة

البوتوكس المعروف سابقاً باسم ( botulinum toxin type A ) و الذي أصبح يعرف حالياً باسم (onabotulinumtoxinA) ، هو ذيفان ينتج من جراثيم Clostridium botulinum وهو مرخي عضلي يعطى حقناً ضمن العضلة أو عميقاً داخل الجلد ، يعمل كحاصر جزئي للنبضات العصبية القادمة إلى أي عضلة يتم حقنها ، و بالتالي يخفف التقلصات الزائدة لهذه العضلة . بينما يعتقد أنه في حالات الشقيقة المزمنة يعمل عن طريق حصر إشارات الألم و التي بشكل غير مباشر توقف تطور نوبة الشقيقة .

عند إعطائه لتخفيف فرط التعرق فهو يؤثر مباشرة على الغدد العرقية و يؤدي إلى إنقاص إفرازها من العرق .

الأثار الجانبية تتضمن انسداد الأجان ، صعوبة في البلع ، و ألم رقبتي .

## لمحة تاريخية

Botulinum toxin هو بروتين ينتج من قبل جرثومة Clostridium botulinum و هو يعتبر واحد من أقوى السموم العصبية المعروفة ، يسوق تحت اسم البوتوكس أو ديسبورت ( Botox or Dysport ) و هو يستعمل في معالجات طبية و تجميلية متنوعة .

الطبيب Justinus Kerner كان أول من وصف botulinum toxin على أنه (سم السجق sausage poison ) أو ( سم الدهن fatty poison ) لأن الجرثومة التي تفرزه تنمو على منتجات اللحم المحفوظة أو المحضرة بشكل غير مناسب ، و هو أول من ابتكر إمكانية استعمال هذا السم لأغراض علاجية و وضع له اسم botulism و هو يعني السجق باللغة اللاتينية . و في عام 1897 حدد Emile van Ermengem جرثومة ال Clostridium botulinum على أنها المنتجة لذيفان botulinum . و في عام 1928 عزل كل من P. Tesser Snipe و Hermann Sommer هذا الذيفان . و في عام 1949 اكتشف Burgen's group أن هذا الذيفان يؤدي إلى حصار الوصل العصبي العضلي .

## الاستخدامات العلاجية

في الستينات كان أول من جرب التطبيقات العلاجية للبوتوكس هو طبيب العينية Alan Scott . و في عام 1973 استخدم Scott البوتوكس على القروء ، و عام 1980 تم استخدام البوتوكس بشكل رسمي لعلاج الحول الأنسي و تشنج الأجان . و في عام 1993 أظهر Pasricha و زملاؤه امكانية استعمال البوتوكس لمعالجة صعوبة الارتخاء ( تشنج في المعصرة السفلية للمري ) . و في عام 1994 استعمل Bushara and Park البوتوكس لمعالجة فرط التعرق . و عموماً يستخدم البوتوكس في المجالات التالية :

**0 في مجال التجميل :** إن استعمال البوتوكس في مجال معالجة التجاعيد كان في الأصل في ساكرامنتو في ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة عام 1989 من قبل أطباء التجميل .

و في كندا أول من نشر دراسة عن البوتوكس في علاج خطوط تجاعيد المقطب كان طبيب العيون و زوجته طبيبة الجلدية عام 1992 ( Carruthers JD and Carruthers JA ) . و بعد تقارير عديدة مشابهة و في 12 نيسان 2002 أعلنت منظمة الأدوية و الأغذية الأمريكية موافقتها على استعمال البوتوكس للتحسين المؤقت لمظهر التجاعيد المتوسطة الشدة إلى الشديدة الموجودة بين الحاجبين ( خطوط المقطب ) و منذ ذلك التاريخ أصبح استخدام البوتوكس ينتشر بشكل واسع مع نتائج مختلفة و فعالية قد تمتد حتى ثمانية أشهر . و يمكن استخدامه بغض النظر عن العمر ، كما يمكن مشاركته بأمان مع كافة الإجراءات التجميلية الأخرى ، و عموماً أفضل النتائج يحصل عليها الذين تتراوح أعمارهم بين 27 و 48 عام ، ويستعمل بشكل خاص في المنطقة بين و حول العينين و منطقة الجبهة 0

82 % من الذين يتلقون البوتوكس يحصل لديهم تحسن ملحوظ في الخطوط بين الحاجبين ، و الذي يستمر حوالي 60 يوم ثم يبدأ بالزوال بشكل تدريجي ، و فقط 39 % من الذين يتلقون البوتوكس يظهر لديهم استمرار التحسن بعد مرور 120 يوم

**0 تشنج القوس الرقبية** (عضلات محددة في الرقبة و الرأس ) Botulinum Toxin Type B ( و هذه المادة تعرف في الولايات المتحدة باسم Myobloc و في الإتحاد الأوروبي باسم Neurobloc ) حصل على موافقة منظمة الأدوية و الأغذية الأمريكية (FDA) في 2000/12/21 كعلاج لما يعرف بخلل توتر القوس الرقبية .

البوتوكس يخفف من الألم الرقبية الناجم عن هذه الحالة ولكن هذا التحسن يزول بعد حوالي ثلاث أشهر 0

**0 معالجة فرط التعرق** : عام 1993 في انكلترا وأثناء علاج التشنجات الوجهية لوحظ فعالية البوتوكس في علاج فرط التعرق ، و هذا كان الإستعمال ( خارج العضلات ) الأول للبوتوكس لتحسين فرط التعرق الشديد لمنطقة تحت الإبط و الغير مستجيب للعلاجات الأخرى حيث أن 86 % من المرض يحصلون عتى تحسن ملحوظ يستمر حوالي 200 يوم 0

**0 معالجة الحول و تشنج الأجفان** أو رجفان الأجفان : في بداية الثمانينات تم القبول بالبوتوكس كواحد من العلاجات العينية ، و في عام 1985 وضع بروتوكول علاجي لاستعمال البوتوكس في هذه الحالة ، و كانت التأثيرات الجانبية نادرة وهي محدودة و قابلة للعلاج ، و معدل التحسن حوالي أربع أشهر .

**0 الشقيقة المزمنة** : حصل البوتوكس في 2010/10/15 على موافقة منظمة الأدوية و الأغذية الأمريكية كعلاج للشقيقة المزمنة حيث يحقن البوتوكس في أماكن محددة في الرأس و العنق لعلاج ألم الرأس المزمن ، حيث أن 47 % من المرضى حصل لديهم التحسن بنسبة 50 % في عدد الأيام التي يعانون فيها من الألم .

**. معالجة متلازمة العصبون المحرك العلوي ( Upper motor neuron syndrome )** : حيث تفقد العضلات القدرة الإرادية على التمدد ، و العضلات المصابة يحدث فيها ضعف أو فقدان للتعصيب المتبادل ، نقص التحكم بالعضلات ، و فرط التوتر العضلي . حقن العضلات مفرطة التوتر لتخفيف النقلص العضلي يؤدي إلى تحسين القدرة على الحركة و القيام بتمارين متنوعة .

**. تشنج العضلات** : إن القبول بإمكانية البوتوكس لعلاج حالات متنوعة من التشنج العضلي هو في ازدياد مستمر ، مع ظهور دلائل ما زالت في انتظار تأكيدها في العديد من الدول الأوروبية حول استعمال البوتوكس في حالات طبية متنوعة ( بما فيها عسر وظيفة البروستات ، الربو و حالات أخرى ، منها استعماله لمعالجة تشنج المهبل المرافق للألم عند بعض النساء ) هي ما زالت بحاجة إلى المزيد من الدراسات .

0 يستعمل البوتوكس أيضا "لتخفيف تشنج عضلات المعصم و اليد عند المرضى الذين يعانون من السكتة الدماغية و عند الأطفال الذين تتجاوز أعمارهم السنتين و يعانون من الشلل الدماغي و لكنهم يستطيعون المشي يستعمل البوتوكس للتحكم بتشنج القدم الناتج عن التشنج الدائم لعضلات القدم 0

**0** يعمل البوتوكس عن طريق إنقاص الأوامر العصبية الواردة إلى العضلات ، وهذا يساعد في ارتخاء هذه العضلات حيث يدخل البوتوكس إلى الخلايا العصبية و يثبط إفراز الأسيتيل كولين ، الذي ينقل الإشارات من عصب إلى عصب .

التأثير الذي يحدثه البوتوكس ليس دائما"، وفي النهاية ستتحرر العضلات من تأثير البوتوكس وتعود إلى وضعها السابق .

و بالنسبة لفرط التعرق فإن البوتوكس يعمل بطريقة مشابهة عن طريق تثبيط إفراز الأسيتيل كولين من النهايات العصبية و الذي يحفز إفراز العرق 0

**الجرعة و طريقة الإعطاء**

يأتي البوتوكس بشكل بودرة في قوارير تحتوي إما على 50 وحدة من معقد السم العصبي لل Clostridium botulinum type A و 0.25 ملغ من الألبومين البشري و 0.45 ملغ من كلوريد الصوديوم ، أو 100 وحدة من معقد السم العصبي ل Clostridium botulinum type A و 0.5 ملغ من الألبومين البشري و 0.9 ملغ من كلوريد الصوديوم ، أو 200 وحدة من معقد السم العصبي ل Clostridium botulinum type A و 1 ملغ من الألبومين البشري و 1.8 ملغ من كلوريد الصوديوم ، و تكون القوارير معقمة مسحوبة الهواء بدون مواد حافظة ، يحل البوتوكس بكمية كافية من المصل الفيزيولوجي .

أما Myobloc فيكون بشكل سائل يأتي في ثلاث تراكيز مختلفة من القوارير : 2,500 وحدة ( 0.5 مل ) و 5,000 وحدة ( 1 مل ) و 10,000 وحدة ( 2 مل ) ويمدد بالسيروم الفيزيولوجي و يحفظ في البراد حتى 18 شهرا" ولكن يجب عدم تعرضه للتجميد .

يتم تخزين البوتوكس قبل حله في البراد بدرجة حرارة بين 2 إلى 8 درجة مئوية كما يمكن حفظه في المجمدات بدرجة حرارة 5 درجات تحت الصفر ، و يمكن حفظه في هذه الدرجات ( في البراد أو المجمدات ) بعد حله حتى أسبوعين دون أن تتخفف فعاليته ( و إن كان البعض يفضل عدم حفظه في المجمدات لأنها قد تضعف فعاليته ) .

يعطى البوتوكس عن طريق الحقن المباشر ضمن العضلة المسببة للمشكلة ، بين الحاجبين ، أو منطقة تحت الإبط لتخفيف فرط التعرق

أما عندما يعطى لمعالجة الحول فيتم استخدام تقنيات خاصة تعتمد على استخدام إشارات ( نبضات ) كهربائية لتحديد العضلة المتقلصة و معرفة النتائج و يجب تكرار الحقن بفترات متفاوتة لاستمرار الحصول على النتيجة .

الجرعة المعطاة من البوتوكس تعتمد على مجموعة من العوامل :

الحالة التي يتم علاجها

استجابة المتلقي للبوتوكس

الحالات المرضية الأخرى لدى المتلقي

الأدوية المتناولة من قبل المتلقي

بشكل عام فان الجرعة عند عطاء البوتوكس بين الحاجبين هي أربع وحدات من البوتوكس يكرر إعطاءها في أماكن محددة بين الحاجبين ( خمس أماكن محددة ) .

في حالة تشنج عضلات الرأس و العنق فان الجرعة تختلف من شخص لآخر حسب درجة التشنج ولا يوجد جرعة محددة لهذه الحالة و لكن الجرعة العظمى الموصى بها يجب ألا تتجاوز 200 وحدة في الجلسة العلاجية الأولى و تكرر كل 12 أسبوع

في علاج تشنج الأجنان ، الجرعة الموصى بها 0.05 إلى 0.1 مل في كل موقع حقن ( 1.25 - 2.5 وحدة ) في مواقع محددة للعضلات التي تتحكم بحركة الأجنان ، حيث قد تصل الجرعة في الجلسة الأولى إلى 25 وحدة في المنطقة المصابة أما في الجلسات العلاجية التالية فيمكن الوصول حتى 100 وحدة للمنطقة المصابة ، و يبدأ التحسن بعد حوالي 3 أيام من العلاج ويصل إلى ذروته بعد 1 إلى 2 أسبوع بعد العلاج و يمكن إعادة العلاج عند بدء زوال التأثير بعد حوالي ثلاث أشهر .

في الشقيقة المزمنة فتعطى حقنا" في أماكن متعددة ( 31 إلى 39 ) ضمن سبع مجموعات عضلية في الوجه والرأس و العنق و الكتف و في كل منطقة يحقن حتى خمس وحدات ، حيث تصل الجرعة الكلية في كل جلسة إلى 155\_ 195 وحدة من البوتوكس ويمكن إعادة الجلسات بفاصل 12 أسبوع .

في حالات فرط التعرق يعطى حوالي 50 وحدة في كل إبط و يمكن إعادة الجرعة بفاصل 4 إلى 7 أشهر

. في حالات تشنج العضلات عند المصابين بالسكتة الدماغية أو الأطفال الذين يعانون من الشلل الدماغي فإن الجرعة تختلف من حالة لأخرى و يلاحظ التحسن في هذه الحالات عادة بعد حوالي أسبوعين و يمكن إعادة الحقن عند بدء زوال التحسن و هذا عادة يستمر حوالي 12 أسبوع .

## تحذيرات

يجب تنبيه المرضى أن تأثير البوتوكس يحتاج إلى عدة أيام للظهور ( وسطيًا" 4 أيام و يحتاج إلى 14 – 21 يوم للحصول على التأثير الأعظمي ) .

قبل إجراء حقن البوتوكس يجب الانتباه لوجود بؤرة انتانية قرب مكان الحقن ويجب الاستفسار عن وجود قصة سابقة لصعوبة في البلع أو وجود أمراض قلبية أو صعوبات في التنفس أو وجود أمراض عصبية عضلية مثل ( التصلبُ الجانبيُّ الضُموريّ ) أو الوهن العضلي الوبيل أو متلازمة Lambert – Eaton

يجب الاستفسار عن الحمل أو إمكانية الحمل حيث أن الجمعية الأمريكية للأدوية و الأغذية وضعت مع التصنيف C للأدوية لأنه من غير المعروف تأثيره على الجنين و إن كان يعتقد أنه قد يسبب الأذى للأجنة من التجارب على الفئران ، و لكن بالرغم من الحالات الظرفية التي حدث فيها الحمل عند سيدات أخذن البوتوكس لوحظ أنه لم يعبر الحاجز المشيمي فإنه من غير المنصوح باستخدام البوتوكس أثناء الحمل .

أما بالنسبة للإرضاع فلم تجرى دراسات لمعرفة نسبة اطراحه مع الحليب ، و إن كان يعتقد بعدم افرازه مع الحليب لكون الكمية التي تأخذها الأم قليلة ، و لكن رغم ذلك يجب مناقشة كل حالة على حده مع المريضة لتقرير الأنسب لكل حالة بمفردها .

يجب الانتباه إلى الأدوية المتناولة و التي تتداخل مع البوتوكس و هي :

• المضادات الحيوية من فئة الأمينوغليكوزيدات مثل : Amikacin Gentamicin  
Kanamycin Neomycin Streptomycin Tobramycin

حيث تزيد هذه الأدوية فعالية الحصار العصبي العضلي و بالتالي تزيد احتمال حدوث التأثيرات الجانبية

• RimabotulinumtoxinB المعروف سابقًا" باسم B botulinum toxin type B والإسم التجاري (Myobloc®) حيث أنه ليس معروفًا" بعد إذا ما كانت المشاركة بين النمطين A و B من الذايفان نفسه آمنة لذلك يجب أن تكون هناك فترة عدة أشهر بين استعمال النوعين .

• المستحضرات الحاصرة للوصل العصبي العضلي مثل :

Cisatracurium Atracurium Doxacurium Mivacurium  
Cisatracurium Pancuronium Rocuronium  
Succinylcholine Tubocurarine Vecuronium

و هذه الأدوية تستعمل غالباً في العمليات الجراحية و في وحدات العناية الفائقة و استعمالها مع البوتوكس يمكن أن يزيد فعالية كلا المستحضرين .

## التأثيرات الجانبية

البوتوكس ، مثل أي مركب دوائي ، يمكن أن يؤدي إلي بعض الآثار الجانبية والتي بشكل عام فإن هذه التأثيرات عادة ما تكون محدودة و محمولة عموماً ، و تزول بشكل عفوي ( عادة خلال أسابيع ) ولا تحتاج إلى مداخلات علاجية إلا في حالات نادرة فإن هذه التأثيرات الجانبية قد تستمر عدة أشهر ( 3 إلى 8 أشهر ) .

التأثيرات الجانبية للبوتوكس بشكل عام وضعها ضمن إطارين كبيرين : الأول و هو ينتج عن الشلل العضلي لمجموعة عضلات غير المقصودة ، و الإطار الثاني هو كون البوتوكس عبارة عن بروتين و يمكن أن يؤدي إلى تفاعلات تحسسية . ( وهي إرتكاسات تحسسية أنية و قد تكون خطيرة و إن كانت نادرة و هي تتضمن : شري ، تورم الوجه أو الحجرة ، وزيز ، إحساس بالإغماء ، و قصور في التنفس . )

يمكن أن تحدث تأثيرات ذات علاقة بالحقن بحد ذاته و هي الألم أو التكدم الحاصل في منطقة الحقن فهو ينتج عن طريقة الحقن و ليس عن البوتوكس ، ويمكن تخفيفه بواسطة مكان الحقن ولكن رغم ذلك قد يحدث ، و قد يستمر حوالي 7 إلى 10 أيام ، و قد يحدث انخفاض في ضغط الدم أو إغماء نتيجة الألم الناجم عن الحقن أو نتيجة القلق عند المريض .

■ في الدراسات التي أجريت على البوتوكس في الاستعمالات التجميلية ، فإن التأثيرات الجانبية الشائعة تتضمن: الصداع ، دعث ، عدوى ،إبنتان تنفسي ، أعراض شبيهة بالأنفلونزا ، جفاف في الفم .

. انسداد الأنف ( الإطراق ) عند حوالي 3 % . الغثيان عند حوالي 3 % . الضعف العضلي حتى 2 % . ألم وجهي حتى 2 % . عسر هضم أو حرقة في المعدة ( تبدأ بالإحساس بعدم الراحة في منتصف الصدر و يصعد هذا الإحساس باتجاه الأعلى عبر الحجرة ) حتى 1 % . اضطرابات في الأسنان حتى 1 % . ارتفاع في ضغط الدم ( خاصة عند الأشخاص الذين معدل ضغط الدم لديهم أعلى من 140/90 ) حتى 1 % .

عند استعمال البوتوكس في المنطقة حول العين أو الوجه فإن التأثيرات الجانبية تتضمن التكدم المؤقت مكان الحقن ، جفاف العينين ، و الرؤية المزدوجة، الابتسامة غير المتناظرة ، عدم القدرة على إطباق العين . هبوط الوجه قد يحدث عند إجراء الحقن في منطقة الذقن ، و عند إجراء الحقن في منطقة الفكين قد تحدث صعوبة في مضغ الأطعمة الصلبة ، و ولكن من المتفق عليه أن هذه التأثيرات الجانبية تكون نادرة جداً " بالأيدي الخبيرة .

في دراسة أجريت عام 2010 على مجموعة من الذين تلقوا البوتوكس في منطقة المقطب للحكم على تعبيرهم العاطفية ( الغضب ، السعادة و الحزن ) قبل حقن البوتوكس و بعد الحقن بأسبوعين ، لوحظ أن الحزن و الغضب كانا أكثر بعد حقن البوتوكس . بينما السعادة لم تتغير ، و بالنتيجة فإن شلل العضلات الوجهية يمكن أن يكون له تأثير انتقائي على الحالة العاطفية . و هذا ما يمكن الإشارة إليه كتأثير جانبي قد يكون شائعاً (البوتوكس كان يمنعها من التعبير بقسمات وجهها عما يجيش بداخلها من مشاعر لدرجة أنها لم تكن تستطيع تحريك جبهتها و خديها بالشكل الذي كانت تتمناه" .) و

هذا ما عبرت عنه الممثلة نيكول كيدمان عندما صرحت عن مقاطعتها للботوكس (( "تُشعر بعد زوال البوتوكس كما لو كان وجهها استعاد حرّيته بعد أن كان محتجزاً في زنزانة" )) .

0 تجدر الإشارة إلى مقاومة البوتوكس قد تحصل عند بعض المرضى بعد تكرار الحقن للمرة الثانية أو الثالثة ، و تقدر نسبة هذه المقاومة 1 إلى 3 % من الذين يتلقون البوتوكس حيث يطور هؤلاء أضعاف تحصر تأثير الذيفان ، وهنا يمكن استعمال علاجات تجميلية بديلة ( يمكن استعمال botulinum B ، الذي تدوم فعاليته نصف مدة فعالية البوتوكس و لكن تأثيره يظهر بسرعة أكبر خلال 1 إلى 2 يوم و جرعته تكون عادة أكبر و يمكن أن تتطور مقاومة تجاهه ) .

■ عند استعمال البوتوكس في الأغراض غير التجميلية أظهرت التأثيرات الجانبية التالية : هبوط الأجناف

حتى 20.8 % . صعوبة البلع حتى 19 % . انحراف عمودي للعين حتى 12 % . ألم رقبتي حتى 11 % . صداع حتى 11 % .

0 التأثيرات الجانبية المشاهدة عند حقن الأجناف تتضمن :

تأثيرات شائعة : انسداد الأجناف ، تورم الوجه ، صعوبة إغلاق العين ، زيادة إفراز الدمع ، جفاف العين و الحساسية للضوء .

تأثيرات أقل شيوعاً : دوخة ، صعوبة الرؤية بوضوح ، تشوش الرؤية ، الرؤية المزدوجة ، إعياء ، إلتان في القرنية ، ضعف في عضلات الوجه ، هبوط عضلات الوجه في جانب واحد ، طفح ، اضطراب في إطباق الأجناف من الناحية الوحشية أو الأنسية ، تورم الأجناف . و يمكن أن يحدث بشكل نادر جداً " تفرح في القرنية

0 التأثيرات الجانبية المشاهدة عند استعمال البوتوكس في تشنج عضلات القوس الرقبية فهي تتضمن : صعوبة

في البلع إلتان تنفسي علوي ، ألم رقبتي ، و صداع ، ضعف عضلي . التأثيرات الجانبية المشاهدة عند استعمال البوتوكس في الرأس و العنق تحدث عادة عند حقن كميات كبيرة أو عند حقن كميات نظامية و لكن في أماكن خاطئة

0 التأثيرات الجانبية الشائعة عند استعمال البوتوكس لتخفيف فرط التعرق تحت الإبط تتضمن : الاحمرار ،

فرط التعرق في أماكن أخرى خارج مناطق الحقن ، ألم مكان الحقن ، و صداع . أما التأثيرات غير الشائعة : ضعف عضلات ، إحساس بالضعف ، ألم عضلي ، ألم في نهاية الأطراف ( اليدين و الأصابع ) ، اضطرابات مفصليّة ، و إحساس بالإعياء .

0 التأثيرات الجانبية لاستعمال البوتوكس لعلاج الشقيقة تتضمن : صداع و نوبة شقيقة ، طفح و حكة ، ألم

مكان الحقن ، هبوط أجناف ، ضعف عضلي ، ألم رقبتي ، ألم عضلي ، تيبس عضلي و ضنك . و التأثيرات النادرة تتضمن : صعوبة البلع ، ألم جلدي ، ألم مفصلي ، ورم الأجناف .

حالياً هناك قلق و توجه نحو دراسة إمكانية هجرة البوتوكس من مكان الحقن إلى أماكن أخرى من الجسم ، و التأثيرات الجانبية المرتبطة بهجرة البوتوكس إلى أماكن بعيدة عن مكان الحقن تعتبر نادرة وتتضمن : الضعف العضلي ، صعوبة البلع أو حدوث ذات رئة استنشاقية بسبب دخول السوائل أو الأطعمة في مجرى التنفس ، و في حالت نادرة قد تؤدي صعوبة البلع إلى الوفاة ، و قد سجلت تأثيرات جانبية نادرة تؤثر على عمل القلب ( عدم انتظام ضربات القلب ، و نوبة قلبية ) و هي قد تؤدي أحياناً إلى الوفاة ، و لكن بشكل عام فإن المرضى الذين عانوا من التأثيرات القلبية هم في الأصل لديهم مشاكل قلبية ، سجل أيضاً حدوث سلس بولي .

سجل تأثير جانبي نادر جداً و هو الزرق . و قد سجل أيضاً حدوث نوب اختلاجية خاصة عند المرضى الذين يعانون أصلاً من هذه الأعراض ( عند الأطفال المعالجين بالبوتوكس و المصابين بالشلل الدماغي )

هناك تأثيرات جانبية نادرة سجلت بغض النظر عن المرض المعالج وهي تتضمن : تفاعلات تحسسية ، أمراض مزمنة تصيب العضلات ( الوهن العضلي الوبيل ) ، تشوش رؤية ، إغماء ، شلل عضلات الوجه ، صعوبة تحريك الكتف و الذراع ، نقص الإحساس في الجلد ، ألم عضلي ، ألم بطني ، إسهال ، إقياء ، فقدان شهية ، حمى ، أنماط مختلفة لطفح بقعي حمامي ، إحساس بالتوعك ، مشاكل في الكلام ، حكة ، فرط تعرق ، نقص في السمع ، و ضجيج في الأذن .

### البوتوكس و الوفاة

في أيلول 2005 نشر تقرير لمنظمة الأدوية و الأغذية الأمريكية يربط 28 حالة وفاة حدثت بين عامي 1989 و 2003 باستعمال البوتوكس ، علماً أن جميع هذه الحالات لم يستخدم فيها البوتوكس لأغراض تجميلية ، و في شباط 2008 تم الإعلان أن البوتوكس تم ربطه مع بعض التأثيرات الجانبية التي تتضمن : القصور التنفسي و الوفاة بعد استخدام البوتوكس في حالات متنوعة مع معدل واسع للجرعة المعطاة من البوتوكس ، و في نيسان 2009 عدلت المنظمة تحذيراتها المفروضة منبهة لإمكانية انتشار تأثيرات ال botulinum toxin من أماكن الحقن إلى أماكن أخرى من الجسم مؤدية إلى أعراض شبيهة بأعراض التسمم باللحم .

في كانون الثاني عام 2009 حذرت الحكومة الكندية من أن البوتوكس يمكن أن يسبب تأثيرات جانبية ناتجة عن انتشاره إلى أماكن أخرى من الجسم وهذا قد يؤدي إلى ضعف عضلي ، صعوبات في البلع ، التهاب رئوي ، اضطرابات في النطق ، و صعوبات في التنفس ( حتى الآن تم ربط حالة وفاة واحدة بالبوتوكس عند امرأة تبلغ من العمر 47 عام حدثت لديها الوفاة بعد سبع أسابيع من إجراء حقن البوتوكس لأغراض تجميلية بسبب اختلاط التهاب رئوي بالعنقوديات ) .

### معالجة التسمم بال ( botulinum )

إذا تم تشخيص أعراض التسمم ( التسمم باللحوم المحفوظة ) فإن إعطاء المصل الحصاني المضاد ، و استعمال الحقنة الشرجية ، و إخراج محتويات الأمعاء ، كلها تساعد في معالجة التسمم المنقول بالغذاء . تجرثم الجروح يمكن أن يعالج جراحياً . و إن تثقيف الناس حول هذا التسمم يعتبر مهم جداً في منع حدوث هذا التسمم .

هناك عدد من الاستقصاءات التي تساعد في تشخيص التسمم وتفرقة عن الحالات المشابهة ، و منها إجراء تصوير مقطعي للدماغ ، اختبار التوصيل العصبي ، و اختبار tensilon لاستبعاد الوهن العضلي الوبيل الذي يتظاهر بأعراض

مشابهة لهذا التسمم، ( التخطيط العضلي الكهربائي يمكن أب يستعمل لتمييز الوهن العضلي الوبيل و Guillain-Barré syndrome اللذان يحاكي التسمم ) . اختبارات السمية لعينات المصل المأخوذة من المصابين ، إجراء زرع جرثومية من الجروح المصابة ، و إجراء زرع جرثومية لعينات البراز ، تعتبر أفضل الطرق لتشخيص الإصابة .

معدل الوفيات نتيجة هذا التسمم كان 15.5 % بين عامي 1950 و 1996 بينما كان حالي 60 % في الخمسين سنة السابقة ، و أغلب حالات الوفيات تحدث نتيجة القصور التنفسي الناجم عن شلل عضلات التنفس ، و لذلك العلاج يتضمن إعطاء الذايفان و وضع المصاب على جهاز التنفس الصناعي .

يوجد نوعان تجاريان للذايفان هما

Trivalent . وهو يمل كذايفان للأنواع ( A – B- E )

Heptavalent . وهو ذو تأثير على الأنواع ( A-B-C- D- E -F -G ) وهو مشتق من أضداد IgG (despeciated )

المأخوذة من الأحصنة وهو أقل إثارة للإرتكاسات المناعية و فعال ضد جميع السلالات المعروفة لجرثومة

botulism

0المراجع

<http://www.healthyskinportal.com/procedures/BOTOX-Cosmetic/2001060817464730877200>

<http://plasticsurgery.about.com/od/minimallyinvasive/a/immunetobotox.htm>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Xeomin>

<http://www.rxlist.com/botox-drug.htm>

<http://archfaci.ama-assn.org/content/10/4/273.full>

<http://xpil.medicines.org.uk/ViewPil.aspx?DocID=11665>

<http://syria-news.com/var/articlem.php?id=13829>

<http://women.emedtv.com/botox/botox.html>

<http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/1413927/Warning-on-long-term-side-effects-of-Botox.html>

<http://www.botoxforum.com/botoxsideeffects.htm>

<http://www.canada.com/topics/lifestyle/style/story.html?id=21f8d502-fe91-4df0-8636-748941a3e9fe>

<http://www.lawyersandsettlements.com/features/botox-death-paralysis/botox-effects.html>

<http://www.botoxfacts.ca/sideEffects.html>

<http://www.webworldarticles.com/e/a/title/How-to-store-botox-and-dysport-in-proper-conditions>

<http://usdoctor.com/botox.htm>