



Roma, 1 luglio 1996

*Ministero della Sanità*  
DIP. PREVENZIONE E FARMACI  
UFF. PROFILASSI MAL. INFETTIVE

Prot. n. I-400.2/8.3/3451

*Risposta al Teleg del*

*27.6*

CIRCOLARE N° 9

OGGETTO:

Misure di prevenzione e controllo delle intossicazioni da botulino.

AGLI ASSESSORATI ALLA SANITA' DELLE REGIONI A STATUTO ORDINARIO E A STATUTO SPECIALE

LORO SEDI

AGLI ASSESSORATI ALLA SANITA' DELLE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO

LORO SEDI

ALLA PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

ROMA

AL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ROMA

AL MINISTERO DELL'INTERNO

ROMA

AL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA

ROMA

AL MINISTERO DEL BILANCIO E DELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

ROMA

AL MINISTERO DELLE FINANZE

ROMA

AL MINISTERO DEL TESORO

ROMA

AL MINISTERO DELLA DIFESA

ROMA

AL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE

ROMA

AL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

ROMA

AL MINISTERO PER IL COORDINAMENTO DELLE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI, FORESTALI

ROMA

AL MINISTERO DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI

ROMA

AL MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE

ROMA

AL MINISTERO DEL COMMERCIO CON L'ESTERO

ROMA

AL MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

ROMA

AL MINISTERO PER I BENI CULTURALI ED AMBIENTALI

ROMA

AL MINISTERO DELL'AMBIENTE

ROMA

MINISTERO DELLA SANITA'  
09.10.96  
Sep 15  
Serv I  
SAE

*Carlo*

X Sep 15 Serv I  
SAE

ISTITUTO PER I CAMBIO E ZUCCHERIO S.p.A.

AL MINISTERO \* DELL'UNIVERSITA' E  
DELLA RICERCA SCIENTIFICA E  
TECNOLOGICA

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER LA FUNZIONE  
PUBBLICA

ROMA

AL DIPARTIMENTO DEL TURISMO

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER IL  
COORDINAMENTO DELLE POLITICHE  
COMUNITARIE

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER IL  
COORDINAMENTO DELLA PROTEZIONE  
CIVILE

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI  
SOCIALI

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI  
REGIONALI E I PROBLEMI  
ISTITUZIONALI

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER I PROBLEMI PER  
LE AREE URBANE

ROMA

AL DIPARTIMENTO PER I RAPPORTI CON  
IL PARLAMENTO

ROMA

ALL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'  
ROMA

ALL'I.S.P.E.S.L.

ROMA

ALLA CROCE ROSSA ITALIANA - SEDE  
NAZIONALE  
VIA TOSCANA N°12

ROMA

ALLA FEDERAZIONE NAZIONALE DEGLI  
ORDINI DEI MEDICI  
PIAZZA COLA DI RIENZO N°80/A

ROMA

ALLA FEDERAZIONE NAZIONALE DEGLI  
ORDINI DEI FARMACISTI  
VIA PALESTRO N°75

ROMA

AGLI UFFICI DI SANITA' MARITTIMA ED  
AEREA

LORO SEDI

ALL'UFFICIO DI GABINETTO  
UFFICIO STUDI E LEGISLAZIONE

SEDE

AL DIPARTIMENTO DELLA  
PROGRAMMAZIONE

SEDE

AL DIPARTIMENTO DELLE PROFESSIONI  
SANITARIE, DELLE RISORSE UMANE E  
TECNOLOGICHE IN SANITA' E DELLA  
ASSISTENZA SANITARIA DI COMPETENZA  
STATALE

SEDE

AL DIPARTIMENTO DEGLI ALIMENTI E  
DELLA NUTRIZIONE E DELLA SANITA'  
PUBBLICA VETERINARIA

SEDE

AL SERVIZIO PER L'ORGANIZZAZIONE,  
IL BILANCIO E PER IL PERSONALE

SEDE

AL SERVIZIO PER LA VIGILANZA SUGLI  
ENTI

SEDE

AL SERVIZIO ISPETTIVO CENTRALE E  
UNITA' DI CRISI

SEDE

AL SERVIZIO PER I RAPPORTI  
CONVENZIONALI CON IL SERVIZIO  
SANITARIO NAZIONALE

SEDE

AL SERVIZIO STUDI E DOCUMENTAZIONE

SEDE

AL SERVIZIO PER I RAPPORTI  
INTERNAZIONALI E PER LE POLITICHE  
COMUNITARIE

SEDE

ALLA SEGRETERIA GENERALE DEL  
CONSIGLIO SUPERIORE DI SANITA'

SEDE

AL COMANDO ANTISOFISTICAZIONI E  
SANITA'

SEDE

## Botulismo: prevenzione, controllo, terapia

Il botulismo è una sindrome neuromuscolare dovuta all'azione della tossina elaborata da *Clostridium botulinum*, germe Gram positivo, sporigeno, anaerobio obbligato, scarsamente mobile.

Il *Cl. botulinum* produce spore in grado di resistere fino a 3 - 5 ore alla temperatura di 100°C mentre a temperature di 121°C le spore vengono distrutte dopo 180 secondi; la resistenza al calore è diminuita in ambiente acido ed in presenza di elevate concentrazioni saline e zuccherine. La tossina botulinica è invece termolabile e viene distrutta dall'esposizione a temperature superiori a 80°C per almeno 10 minuti.

Attualmente sono noti sette tipi antigenici di tossina botulinica. Le varianti associate più frequentemente a botulismo alimentare sono la A, la B e la E e, più raramente, la F. La tossina tipo E è usualmente associata ad episodi di intossicazione dovuti a consumo di conserve di pesce, di altri prodotti ittici o di carne di mammiferi marini. Sono conosciute quattro forme di botulismo: classica o alimentare, da ferita, infantile e il botulismo infettivo dell'adulto.

La forma alimentare o classica, è dovuta all'ingestione di tossina preformata contenuta in alimenti contaminati da forme sporali di *Cl. botulinum*.

Gli alimenti più frequentemente implicati nella genesi di intossicazione botulinica sono quelli conservati sottolio, gli alimenti inscatolati, gli insaccati, le carni o il pesce essiccati o affumicati.

Il periodo di incubazione dell'intossicazione alimentare varia da 12 a 48 ore, ma può arrivare, in casi eccezionali, fino ad otto giorni; le manifestazioni cliniche sono principalmente a carico del sistema nervoso, mentre scarse o assenti sono le manifestazioni a carico dell'apparato gastrointestinale.

I primi sintomi consistono generalmente in disturbi dell'accomodazione, diplopia, ptosi palpebrale, disfagia, secchezza delle fauci; a questi può seguire, nelle forme gravi, la comparsa di paralisi flaccida discendente, simmetrica. Il sensorio rimane integro. Difficoltà respiratorie e morte, per paralisi bulbare, possono intervenire entro 10-12 ore dall'esordio della sintomatologia o, al più tardi, entro una settimana.

La diagnosi differenziale va posta con poliomielite, sindrome di Guillain-Barré, intossicazioni da atropinici, da molluschi, da metanolo, encefalite e paralisi da zecche, ipocalcemia.

Nel caso del botulismo da ferita l'intossicazione è dovuta alla contaminazione di ferite, soprattutto di tipo lacero-contuso, da parte di spore ed alla loro successiva germinazione e moltiplicazione in ambiente anaerobio,

analogamente a quanto avviene in caso di infezione tetanica, rispetto alla quale, però, è molto più infrequente. Il periodo di incubazione può variare da 4 a 14 giorni e la sintomatologia è la stessa della forma alimentare. Casi di botulismo da ferita sono stati descritti in soggetti facenti uso di droghe per via endovenosa.

Il botulismo infantile colpisce solitamente bambini di età inferiore a 12 mesi, massimamente intorno ai 3 mesi di vita.

L'ingestione di spore o di forme vegetative del clostridio per mezzo di alimenti comporta la colonizzazione intestinale e la produzione in vivo della tossina.

Clinicamente, il botulismo infantile si presenta con stipsi, seguita da torpore, difficoltà di suzione e deglutizione, ritardo di accrescimento, ciondolamento del capo, ipotonia generalizzata (bambino floscio - floppy baby); in qualche caso si può arrivare all'insufficienza respiratoria.

Il botulismo infantile è probabilmente una realtà misconosciuta. Secondo alcuni studi epidemiologici, il 5% delle morti improvvise del lattante (SIDS) potrebbe essere attribuita a botulismo infantile.

Botulismo infettivo dell'adulto: intossicazioni con lo stesso meccanismo eziopatogenetico del botulismo infantile sono state osservate anche in soggetti adulti con alterazioni della microflora intestinale, o con alterazioni dell'anatomia gastro-intestinale.

E' esclusa, in questa come nelle altre forme di botulismo, la trasmissione interumana diretta; l'origine dell'infezione rimane ignota nella maggior parte dei casi, anche se spore di *Cl. botulinum* sono state a volte riscontrate nel miele e in sciroppi vegetali.

### Epidemiologia

Il botulismo è una intossicazione conosciuta in tutto il mondo; *Cl. botulinum* è diffuso ubiquitariamente e le sue spore, ampiamente diffuse nel terreno, possono contaminare diverse materie prime alimentari.

In Italia, il botulismo è stato incluso tra le malattie infettive a segnalazione immediata (Classe I del D.M. 15 dicembre 1990), per i possibili gravi risvolti sulla salute pubblica in caso di intossicazioni collettive da cibi conservati di produzione artigianale e industriale.

Sulla base delle notifiche pervenute al Ministero della Sanità ed all'Istituto Superiore di Sanità nel corso degli ultimi anni, è possibile tracciare il seguente quadro epidemiologico delle intossicazioni botuliniche in Italia.

Nell'anno 1992 i casi di botulismo notificati alle Autorità Sanitarie Centrali sono stati 26; i focolai epidemici (2 o più casi collegati dal punto di vista epidemiologico) sono stati 7, per un totale di 23 casi.

Particolarmente rilevanti i focolai registrati in Sardegna (5 casi) ed in Calabria (7 casi).

Il 1993 ha visto un notevole incremento dei casi di botulismo, rispetto all'anno precedente, anche a causa di alcuni cospicui focolai epidemici.

In totale, i casi registrati sono stati 39, di cui 30 legati a 10 focolai epidemici. Un focolaio epidemico particolarmente rilevante è stato osservato in Puglia, con 7 malati; maggiormente colpita nel 1993 è stata la Campania, in cui sono stati osservati 4 focolai epidemici, legati al consumo di conserve sottolio di produzione artigianale, con 11 casi sui 14 notificati nel complesso dalla Regione.

Nel 1994 sono stati notificati 28 casi di botulismo da 11 Regioni. I focolai epidemici sono stati 4 (in Friuli Venezia Giulia, Lazio, Puglia, Veneto) con 2 casi ciascuno.

Nel 1995 è stato osservato nuovamente un aumento delle notifiche dei casi di botulismo, con 41 casi confermati al marzo 1996, di cui 22 associati a 9 focolai epidemici; i casi sono stati segnalati dalle regioni Puglia (13 casi), Sicilia (9 casi), Campania, Lazio, Emilia Romagna, Veneto (3 casi), Basilicata (2 casi), Abruzzo, Marche, Lombardia, Sardegna, Piemonte (1 caso rispettivamente). Tra i casi segnalati dal Lazio figura anche un caso di botulismo infantile, confermato in laboratorio, la cui probabile fonte di infezione è da ricercare nel miele.

L'analisi dei dati scaturiti dalle indagini epidemiologiche condotte dai Servizi territoriali attribuisce, nel 57% dei casi, la responsabilità dell'episodio al consumo di conserve vegetali sottolio o in acqua (funghi, melanzane, peperoni, asparagi, zucchine, peperoncini piccanti) di produzione prevalentemente domestica; nell'15% dei casi a insaccati di produzione domestica; nell'6% dei casi a tonno sottolio. Nel 13% dei casi non è stato possibile risalire ad alimenti sospetti. Marginale il ruolo sostenuto da altre preparazioni alimentari quali salse, frutta scioppata, conserve varie, miele (9% circa complessivamente).

Non è stata rilevata una classe di età maggiormente colpita, nè una maggiore predilezione per un sesso piuttosto che l'altro.

#### Definizioni di caso e criteri diagnostici

- *Botulismo alimentare*: malattia clinicamente compatibile, confermata in laboratorio, o che si sia manifestata in persone che hanno consumato lo stesso cibo dei soggetti con botulismo confermato laboratoristicamente.

La diagnosi può essere anche esclusivamente clinica, sulla base di solide evidenze di tipo epidemiologico e clinico: l'assenza di febbre, il sensorio integro, l'andamento simmetrico e discendente della paralisi flaccida, l'assenza di anomalie liquorali ed elettroencefalografiche, insieme con un reperto elettromiografico di potenziali muscolari aumentati in seguito a

stimolazione ad alta frequenza (>20 C/sec) del nervo, sono altamente suggestivi di botulismo.

- Botulismo da ferita: malattia clinicamente compatibile, confermata in laboratorio, in persone con anamnesi negativa per ingestione di alimenti a rischio, e con anamnesi positiva per ferite lacero-contuse contaminate da materiale terroso, o storia di tossicodipendenza e.v., nelle due settimane precedenti l'insorgenza dei sintomi.

- Botulismo infantile: malattia clinicamente compatibile e confermata in laboratorio, in bambini di età inferiore ad 1 anno.

- Botulismo infettivo: malattia clinicamente compatibile e confermata in laboratorio in soggetti di età superiore ad 1 anno, in assenza di anamnesi riferibile ad ingestione di alimenti contaminati o di ferite infette.

### Diagnosi di laboratorio

- ricerca della tossina botulinica in campioni di siero e feci del paziente, e in sospensioni degli alimenti sospetti mediante prova biologica (*Mouse Neutralization Test*).

- isolamento di Cl. botulinum dalle feci o, nel caso di botulismo da ferita, da tessuti nella sede della lesione, mediante uso di terreni colturali di arricchimento e selettivi.

Per aumentare la possibilità di raggiungere la conferma di laboratorio, gli esami per la ricerca della tossina dovrebbero essere eseguiti tanto su siero che su feci, prelevati entro 3 giorni dall'inizio della sintomatologia.

Nei casi di sospetto botulismo alimentare è di rilevante valore la diagnosi epidemiologica per l'individuazione degli alimenti responsabili: tossina e germe possono essere dimostrati negli alimenti sospetti con l'esame microbiologico e biotossicologico.

Per facilitare la diagnosi di laboratorio, tutti i campioni biologici e/o alimentari prelevati entro una settimana dal riscontro clinico possono essere inviati, accompagnati dalla scheda riportata in allegato, al Laboratorio Alimenti-Reparto di Microbiologia degli Alimenti dell'Istituto Superiore di Sanità, che funge da Centro di riferimento nazionale, previo contatto telefonico ai numeri 06 49902254, 06 499902319, fax 06 4451767.

### Misure di prevenzione e controllo

#### Misure preventive

Nonostante i pazienti affetti da botulismo possano eliminare, oltretutto la tossina, anche clostridi in forma vegetativa, non sono mai stati documentati casi di trasmissione interumana. L'isolamento non è necessario.

I metodi di controllo della intossicazione alimentare, che può presentare, in assenza di trattamento, letalità molto elevata (dal 70-80%), risiedono essenzialmente nella corretta preparazione delle conserve vegetali e degli insaccati in ambito domestico, e nella sorveglianza della applicazione delle

corrette pratiche di lavorazione in ambito industriale e/o artigianale.

La sorveglianza delle attività di produzione deve prevedere la valutazione dei corretti parametri di tempo/temperatura adottati per la distruzione delle spore o dei fattori [Activity water (Aw), pH, cloruro di sodio, nitrati/nitriti, conservanti, etc...] che in maniera combinata vengono utilizzati per prevenire la germinazione delle spore, sull'uso di tecniche di conservazione combinate in modo da favorire l'azione sinergica di più metodi a dosi tali da non alterare le qualità organolettiche dei cibi. Anche se la refrigerazione può ritardare, ma non prevenire lo sviluppo della tossina, è comunque importante assicurare l'adeguata refrigerazione dei cibi parzialmente preparati.

Importante anche l'educazione sanitaria della popolazione, soprattutto per quanto riguarda la preparazione domestica e le modalità di conservazione di conserve o insaccati. A tale proposito, è in corso di preparazione un pieghevole contenente indicazioni, dirette alla popolazione generale, circa le corrette tecniche di preparazione casalinga delle conserve alimentari.

#### Misure di controllo sui malati e contatti

Il botulismo è soggetto a notifica obbligatoria secondo le modalità previste dal D.M. 15 dicembre 1990, che ha superato la lettera circolare 702/91.64/2/619 dell'8 luglio 1988, con cui era stato istituito un sistema di sorveglianza dedicato specificamente alle intossicazioni da Cl. botulinum.

Il Decreto legislativo 3 marzo 1993, n°123 "Attuazione della direttiva 89/397/CEE relativa al controllo ufficiale dei prodotti alimentari", enfatizza il ruolo della sorveglianza epidemiologica degli episodi di infezione ed intossicazione alimentare, affidando alla Azienda USL competente per territorio il compito di svolgere le necessarie indagini epidemiologiche, e di trasmetterne i risultati alla Regione (articolo 6).

Ciò nonostante, la notifica dei casi di botulismo e la trasmissione delle relative inchieste epidemiologiche al Ministero della Sanità non sempre vengono effettuate secondo modalità appropriate.

I surriferiti dati epidemiologici, infatti, rappresentano il risultato di un lavoro di confronto tra le notifiche pervenute alla Direzione Generale Servizi Igiene Pubblica, alla Direzione Generale per l'Igiene degli Alimenti e della Nutrizione ed all'Istituto Superiore di Sanità, e delle richieste di siero antibotulinico per il trattamento degli intossicati.

Alcune notifiche, peraltro, sono giunte anche con mesi di ritardo, perché inviate dagli Assessorati Regionali alla Sanità a mezzo posta ordinaria con i modelli 15 delle malattie di Classe II, mentre il botulismo è inserito tra le malattie di Classe I.

Le misure da attuare al verificarsi di un caso di botulismo sono pertanto le seguenti:

- segnalazione da parte del medico alla Azienda Sanitaria Locale competente per territorio, via telefono, fax o telegramma, entro 12 ore dal semplice sospetto;
- notifica immediata da parte della Azienda USL, che avrà immediatamente avviato la relativa indagine epidemiologica, alla Regione e da questa al Ministero della Sanità - Dipartimento Prevenzione e Farmaci - Ufficio Profilassi Malattie Infettive, (tel 06-599442111 - 59944280, fax 59944242) e all'Istituto Superiore di Sanità per fonogramma, telegramma o telefax, in cui dovranno essere riportati almeno i seguenti dati: cognome e nome del paziente, età, sesso, domicilio, luogo del ricovero, fondamenti del sospetto diagnostico, alimento sospetto con eventuali elementi identificativi dello stesso (nome commerciale, lotto, ditta produttrice, data di scadenza), generalità del medico segnalatore e suo recapito telefonico;
- invio, ai fini della conferma diagnostica, all'Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di Alimenti-Reparto di Microbiologia degli Alimenti, di campioni di materiali biologici e degli alimenti sospetti accompagnati dalla acclusa scheda epidemiologica (all.1) e secondo le indicazioni fornite telefonicamente dallo stesso (Cfr. *Diagnosi di laboratorio*). Il Laboratorio Alimenti dell'I.S.S., ricevuti i campioni secondo le indicazioni di volta in volta fornite, sarà in grado di comunicare direttamente in tempi brevi i risultati dell'accertamento del caso (sia positivi che negativi) tanto all'Ente richiedente quanto al Ministero della Sanità;
- notifica dei casi confermati, eziologicamente collegati a prodotti alimentari artigianali o industriali, da parte della Azienda U.S.L. al Dipartimento degli Alimenti e Nutrizione e della Sanità Pubblica Veterinaria - Ufficio Centrale Vigilanza (tel 06-59943556 59943207, fax 06-59943598) nell'ambito della rete d'allerta di cui all'art. 11 del D. Legis. 123/93. Compilazione ed invio allo stesso delle notizie epidemiologiche sui casi di botulismo, così come previsto dall'art.6 del D. Legis. 123/1993.
- invio del modello 15 alla Regione e da questa al Ministero della Sanità, secondo le modalità previste dal D.M. 15 dicembre 1990, accompagnato dai risultati dell'indagine epidemiologica (può essere utilizzato il modello per la raccolta delle notizie epidemiologiche sui casi di botulismo di cui al paragrafo precedente).

#### Provvedimenti nei confronti del malato

La terapia specifica, mediante somministrazione per via endovenosa o intramuscolare di antitossina botulinica trivalente (tipi A, B ed E) deve essere intrapresa quanto più precocemente possibile e comunque non oltre una settimana dall'insorgenza dei sintomi caratteristici; essa è infatti inefficace una volta che la tossina si sia completamente fissata sui recettori. La

somministrazione del siero antitossinico va comunque preceduta dal prelievo di un campione di sangue per l'identificazione della tossina specifica; il campione raccolto deve essere conservato in provetta priva di anticoagulanti, ponendo massima cura per non emolizzarlo.

Con l'occasione si rammenta che una U.I. di antitossina ABE è in grado di neutralizzare rispettivamente 10.000 DL50 di tossina A e B e 1.000 DL50 di tossina E; la quantità massima di tossina riscontrabile in 1 ml di sangue umano è pari a circa 50 DL50.

Pertanto, a seconda del siero impiegato, si farà preciso riferimento a quanto indicato nel relativo foglietto illustrativo. Ad una prima somministrazione per infusione venosa lenta di antitossina diluita in soluzione fisiologica, può fare seguito, se necessario, una seconda somministrazione dopo 2-4 ore ed ulteriori dosi a 12 e 24 ore di distanza.

Il siero antitossinico polivalente ABE può essere richiesto, in caso di necessità e previa notifica del caso corredata di tutti gli elementi identificativi sopra indicati, al Dipartimento degli Alimenti e della Nutrizione e della Sanità Pubblica Veterinaria, tel. 06-59943556 - fax 59943598 e, per conoscenza, al Magazzino Centrale del Materiale Profilattico, tel 06-4076169 - fax 06-4076177.

Il siero potrà essere fornito secondo la disponibilità, pertanto la corretta e tempestiva notifica di tutti i casi di botulismo è essenziale affinché questo Ministero possa programmare l'acquisto di quantitativi di antitossina atti a coprire l'eventuale fabbisogno.

Il principale trattamento di sostegno è rappresentato dalla ventilazione meccanica.

Nel caso di botulismo da ferita, in aggiunta alla somministrazione di antitossina, occorre procedere ad accurata toilette chirurgica ed irrigazione della ferita. La copertura antibiotica è opportuna e l'antibiotico di scelta è rappresentato da penicillina, a dosaggi di 10-20 milioni UI/die.

Nel caso di botulismo infantile è indispensabile fornire assistenza di supporto e respirazione assistita, mentre la casistica clinica suggerisce l'inutilità dell'impiego di antitossina per il rischio di sensibilizzazione e shock anafilattico.

Il Ministro  
BINDI

Per copia conforme  
all'originale  
Il Dirigente  
Dr. Salvatore Squarcione

*Handwritten signature*



ALTRE PERSONE CHE HANNO CONSUMATO L'ALIMENTO SOSPETTO

TOTALE N°

PERSONE CON SINTOMI N°

DATI CLINICI

SINTOMATOLOGIA CLINICA (barrare i sintomi presenti)

<input type="checkbox"/> DIPLOPIA	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> CONVULSIONI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	gg mm aa		gg mm aa
<input type="checkbox"/> DISFAGIA	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> NAUSEA	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	gg mm aa		gg mm aa
<input type="checkbox"/> SECCHIZZA DELLE FAUCI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> VOMITO	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	gg mm aa		gg mm aa
<input type="checkbox"/> INSUFFICIENZA RESPIRATORIA	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> CEFALEA	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	gg mm aa		gg mm aa
<input type="checkbox"/> STIPSI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> COMA	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	gg mm aa		gg mm aa
<input type="checkbox"/> PARALISI FACCIALE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> ALTRI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	gg mm aa		gg mm aa

DIAGNOSI STRUMENTALE

ELETTROMIOGRAFIA    Referto: \_\_\_\_\_  
 gg mm aa

ALTRI .....    Referto: \_\_\_\_\_  
 gg mm aa

DECORSO

DATA DI RICOVERO     
 gg mm aa

E' STATO IMPIEGATO SIERO ANTIBOTULINICO? Si  No  SE SI, QUANTO TEMPO DOPO L'ESORDIO? ore

POLIVALENTE  MONOSPECIFICO

QUANTE UNITA'

ALTRE TERAPIE? Si  No

SE SI, QUALI? \_\_\_\_\_

RICERCA DELLA TOSSINA

ESEGUITA SU:

SIERO	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....
FECI	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....
REPERTI AUTOPTICI	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....
ALIMENTI	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....

RICERCA DI CLOSTRIDI PRODUTTORI DI TOSSINA

ESEGUITA SU:

FECI	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....
REPERTI AUTOPTICI	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....
ALIMENTI	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....
ALTRO .....		risultato	Pos. <input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/>	Tipo: .....

SPECIFICARE

LABORATORIO CHE HA EFFETTUATO L'ANALISI: .....

INDIRIZZO ..... N. TELEFONICO .....

DATA DI COMPILAZIONE ..... FIRMA DEL COMPILATORE.....

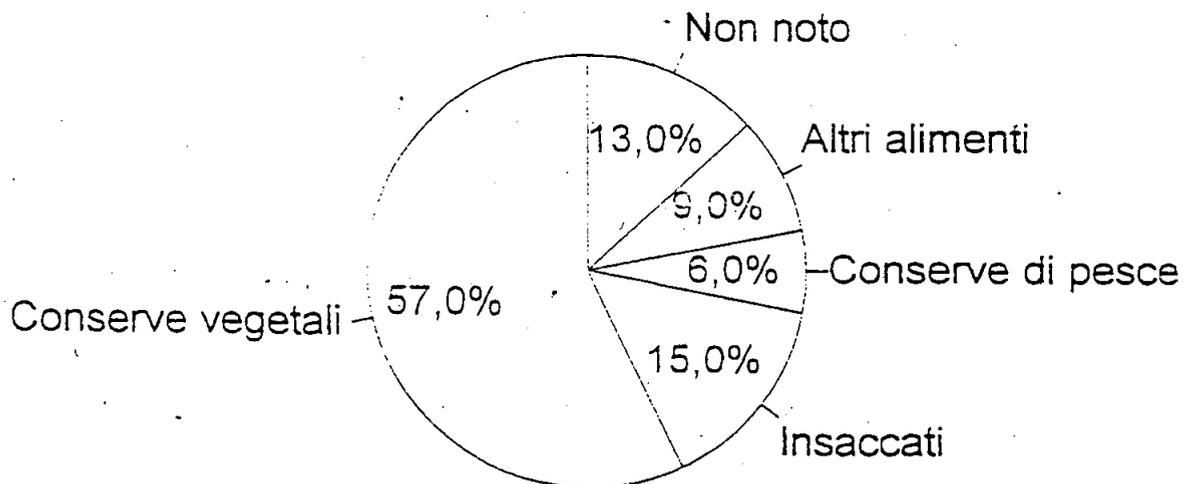
Handwritten mark

Italia: casi di botulismo notificati al Ministero della Sanità nel periodo 1992-95

Regione	1992	1993	1994	1995
Valle d'Aosta				
Piemonte		2	3	1
Lombardia	3	3	2	1
Trentino A.A.				
Veneto	1	2	2	3
Friuli V.G.			2	
Liguria				
Emilia Romagna		1	1	3
Toscana		3		
Marche				1
Umbria			2	
Lazio			5	3
Abruzzo				1
Campania	4	14	2	3
Molise				
Puglia	4	8	6	13
Basilicata	2	3		2
Calabria	7		1	
Sicilia		2	2	9
Sardegna	5	1		1

Fonte: Ministero della Sanità

Principali veicoli di trasmissione nei casi notificati al Ministero della Sanità



Handwritten signature and initials.