

Rapportering voor het jaar 2016

Referentiecentrum voor *Clostridium botulinum* en *Clostridium perfringens*.

Coördinator Referentiecentrum

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------|
| L. Delbrassinne | WIV-ISP | 14, J. Wytsmanstraat | 1050 Brussel |
| Tel : 02 642 56 90 | Fax: 02 642 56 92 | ldelbrassinne@wiv-isp.be | |

1. Korte samenvatting van de voornaamste bevindingen 2016

In 2016 werden 19 klinische humane stalen (serum, lever, maaginhoud en/of stoelgang) en 4 voedingsstalen geanalyseerd voor een verdenking van humaan botulisme. Twee onafhankelijke gevallen van humaan botulisme konden worden bevestigd in het laboratorium (één infantiel botulisme casus type B en één voedingsintoxicatie type E, deze laatste vond plaats in het Groothertogdom Luxemburg).

Er werden eveneens 36 humane stalen en 3 voedingsisolaten doorgestuurd voor analyse van *C. perfringens* in 2016. Het betrof voornamelijk stoelgangstalen en/of isolaten waarop volgende analyses werden uitgevoerd: cultuur voor telling of detectie, qPCR analyse (toxintypering) en/of directe detectie van het enterotoxine.

2. Overzicht van de activiteiten

Het NRC *C. botulinum* & *C. perfringens* beschikt over verschillende gevalideerde en geaccrediteerde methoden voor de labodiagnostiek van botulisme (*in vivo* referentiemethode en moleculaire (q)PCR methode) evenals voor de bevestiging van de oorzaak van voedseltoxi-infecties door *C. perfringens* (telmethode en speciesbevestiging, detectie van het enterotoxine, moleculaire typering van *C. perfringens*).

2.1. Analyses voor *C. botulinum*

In totaal werden 19 faecesstalen en 4 voedingsstalen doorgestuurd naar het NRC voor analyse van botulisme. Deze stalen werden genomen in kader van 14 verdenkingen van humaan botulisme (stalen van 1 patiënt in Vlaanderen, van 2 patiënten in Brussel, van 8 in Wallonië en 3 patiënten van het Groothertogdom Luxemburg). In totaal werden 8 serums, 7 stoelgangstalen, 2 levers en 2 maaginhouden geanalyseerd.

Twee onafhankelijke gevallen van humaan botulisme werden bevestigd in het laboratorium waarvan één afkomstig uit Groothertogdom Luxemburg. Het NRC heeft het Groothertogdom Luxemburg ondersteund met de analyses van een casus in april 2016 (analyses buiten het NRC). Het gaat om een patiënt die worst had geconsumeerd. Het serum resulteerde positief voor het type E neurotoxine en de voeding resulteerde positief voor het neurotoxine type E en *C. botulinum* type E. Gezien de herkomst van die patiënt wordt deze casus niet opgenomen in de samenvattende tabel (Tabel 1).

Voor de tweede casus (mei 2016, TIAC/2016/BRU/003), gaat het om een baby uit regio Brussel die gehospitaliseerd werd met symptomen van infantiel botulisme. Het lavement werd positief bevonden voor botulisme type B (toxine en kiem). De mogelijks betrokken voedingsmiddelen werden door het FAVV doorgestuurd voor analyse (koekjesmeel, kamillethee, melkpoeder) maar de kiem werd niet gedetecteerd in deze stalen. De bron van infectie is ongekend.

Alle resultaten (detectie toxinen, de kiem en qPCR) waren negatief voor de meeste stalen die werden ontvangen door het NRC. Toch werd één geval bevestigd (klinische- en overeenkomstige labocriteria in overeenstemming) voor België en voor Groothertogdom Luxemburg, hoewel deze eerder zeldzaam is.

2.2 Analysen voor *C. perfringens*

In totaal werden 36 stalen geanalyseerd voor *C. perfringens* (humane stalen), evenals drie voedingsisolaten. Deze stalen werden genomen in kader van voedseltoxi-infecties (5 gemeld door Zorg en Gezondheid Vlaanderen, 3 gemeld door de CFWB). Twee stalen werden ook toegestuurd door klinische laboratoria (één vanuit Wallonië – van een gestorven patiënt – en één vanuit Vlaanderen). Het betrof stoelgang en/of bacteriële stammen die werden doorgestuurd voor analyse.

Voor voedseltoxi-infecties werden stoelgangstalen doorgestuurd waarop een telling of detectie van *C. perfringens* werd uitgevoerd. Voor overige infecties werd een (biochemische of MALDI-TOF) bevestiging van geïsoleerde stammen uitgevoerd. De aanwezigheid van de genen die coderen voor de alpha, beta, beta-2, epsilon, iota toxinen en voor het enterotoxine werd nagegaan via een real-time PCR methode voor de 3 voedingsisolaten (waarvan 3 enterotoxigeen) en op faecesisolaten (21/28 enterotoxinogene stam).

Voor de stam geïsoleerd bij de overleden patient werd een eerste MALDI-TOF test uitgevoerd door het Waalse klinische laboratorium. Het NRC heeft een qPCR en een PET-RPLA uitgevoerd die beide de aanwezigheid van een niet enterotoxigene *C. perfringens* type A bevestigen. Kwa de stoelgangstaal van het vlaamse laboratorium werd een screening qPCR uitgevoerd maar werd *C. perfringens* niet gedetecteerd.

Voor vier uitbraken werd *C. perfringens* aangetoond. Voor de vier andere uitbraken werd *C. perfringens* niet gedetecteerd in de faeces (de oorzakelijk agens was verschillend of ongekend).

3. Epidemiologische karakteristieken

Het NRC *C. botulinum* en *C. perfringens* is belast met de diagnostiek, bevestiging en surveillance van botulisme en voedseltoxi-infecties die veroorzaakt worden door *C. perfringens*.

C. botulinum

Volgens de gegevens van het NRC tijdens de voorbije 28 jaren, is humaan botulisme zeldzaam in België (zie Tabel 1). Er werden slechts 19 gevallen van humaan botulisme gekoppeld aan voeding bevestigd sinds 1988 in België. Hierbij werden 16 gevallen bevestigd als botulisme van het type B, één geval van het type A botulisme (geassocieerd aan de consumptie van een aardappelgerecht met uien en hesp) en voor 2 gevallen kon het type botulisme en het origine niet geïdentificeerd worden. Het type B botulisme is dominant in België, net als in Frankrijk en Italië, en dit type wordt voornamelijk geassocieerd aan de consumptie van ham (10 gevallen), maar ook aan de consumptie van olijven (1 geval) of honing (1 geval).

Tabel 1 – Gevallen van humaan botulisme in België (1988-2016)

| Gegevens van het NRC <i>C. botulinum</i> en <i>C. perfringens</i> van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP) | | | |
|--|-----------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Jaar | Aantal gevallen | Type toxine betrokken | Bron van de intoxicatie |
| 1988 | 0 | | |
| 1989 | 2 | B / B | Ham |
| 1990 | 1 | B | Ham |
| 1991 | 0 | | |
| 1992 | 1 | B | Ham |
| 1993 | 1 | ? | Ongekend |
| 1994 ^a | 1 | ? | Ongekend |
| 1995 | 0 | | |
| 1996 | 1 | A | Aardappelgerecht met uien en hesp |
| 1997 | 3 | B / B / B | Ham |
| 1998 | 1 | B | Olijven |
| 1999 | 0 | | |
| 2000 | 0 | | |
| 2001 | 0 | | |
| 2002 | 0 | | |
| 2003 | 0 | | |
| 2004 | 1 | B | Ham |
| 2005 | 0 | | |
| 2006 | 0 | | |
| 2007 | 0 | | |
| 2008 | 1 | B | Ongekend |
| 2009 | 0 | | |
| 2010 | 0 | | |
| 2011 | 2 ^b | B / B | Ongekend en honing |
| 2012 | 0 | | |
| 2013 | 0 | | |
| 2014 | 1 | B | Niet bevestigd (carpaccio en lasagne) |
| 2015 | 2 | B / B | Ham |
| 2016 | 1 | B ^c | ongekend |

^a geval gemeld door de Franse gemeenschap;

^b waarvan 1 geval van infantiel botulisme (Godart et al., 2014);

^c infantiel botulisme

C. perfringens

De surveillance van voedseltoxi-infecties (VTI) door *C. perfringens* in het kader van het NRC is gestart in 2013 (Tabel 2). In het algemeen, zijn er veel ziekten per uitbraak. In 2013 konden slechts 2 voedseltoxi-infecties bevestigd worden (aanwezigheid van enterotoxinogene *C. perfringens* in stoelgang van de zieken) voor één VTI in Luxemburg en één VTI in Limburg. In 2014 werd 1 voedseltoxi-infectie bevestigd (aanwezigheid van enterotoxinogene *C. perfringens* in voeding). *C. perfringens* werd ook gedetecteerd in 2 post-operatieve wonden (Jonckheere et al., 2014). Het betrof de provincie Luik. In 2015 werd geen voedseltoxi-infectie bevestigd. In 2016 werden 4 *C. perfringens* uitbraken bevestigd (drie in Vlaanderen en één in Wallonië)

Tabel 2 – Gevallen van voedseltoxi-infecties door *C. perfringens* in België (2013-2016)

| Gegevens van het NRC <i>C. botulinum</i> en <i>C. perfringens</i> van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP) | | | | | |
|--|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| Jaar (totaal VTI) | Aantal VTI uitbraak | Aantal gevallen | Provincie | Bevestiging | Bron van de intoxicatie |
| 2013 (2) | 1 | 70 | Luxemburg | Humaan + voeding | TIAC/2013/LUX/001 : goulasch |
| | 1 | 18 | Limburg | Humaan | CVTI/2013/LIM/012 : ongekend |
| 2014 (1) | 1 | 17 | Luik | Voeding | TIAC/2014/LIE/010 : arancini |
| 2015 (0) | 0 | | | | |
| 2016 (4) | 1 | 200 | West-Vlaanderen | Humaan + voeding | CVTI/2016/WVL/001 : stoofvlees |
| | 1 | 26 | Oost-Vlaanderen | Humaan + voeding | CVTI/2016/OVL/006 : lasagne |
| | 1 | 30 | Namen | Humaan + voeding | TIAC/2016/NAM/004 : vol-au-vent |
| | 1 | 46 | Limburg | Humaan | CVTI/2016/LIM/004 : stoofvlees |

4. Referenties

V. Godart, B. Dan, G. Mascarot, Y. Fikri, K. Dierick, P. Lepage. Botulisme infantile après exposition à du miel, Archives de Pédiatrie, 2014;21:628-631

S. Jonckheere, A.M.A.I. Boel, T. De Beer, L. Delbrassinne, K.M.C. Van Vaerenbergh, H.R.I.W. De Beenhouwer, 2014. Postoperatieve wondinfecties met Clostridium perfringens na orthopedische chirurgie: twee casussen met aandacht voor epidemiologisch onderzoek / Surgical site infections caused by Clostridium perfringens after orthopedic surgery: two case reports with attention to epidemiologic investigation. Tijdschrift voor InfectieZiekten, 9(6):177-81.