

6. Balslev T. Infant botulism. The first culture-confirmed Danish case. *Neuropediatrics* 1997;28:287-8.
7. Koepke R, Sobel J, Arnon S. Global occurrence of infant botulism 1976-2006. *Pediatrics* 2008;122(1):e73-82.
8. Byard R, Moore L, Arnon SS. Clostridium botulinum and sudden infant death syndrome: a 10 year prospective study. *J Paediatr Child Health* 1992;28:156-7
9. Spika J, Shaffer N, Hargrett-Bean N et al. Risk factors for infant botulism in the United States. *Am J Dis Child* 1989;143:828-32.
10. Spiegelman J, Cescon D. Bowel loops and eyelid droops. *CMAJ* 2008;179:927-9.
11. Witoonpanich R, Vichayanrat E, Tantisiriwit K et al. Electrodiagnosis of botulism and clinico-electrophysiological correlation. *Clin Neurophysiol* 2009;120:1135-8.
12. Schmidt R, Schmidt T. Infant botulism: a case series and review of the literature. *J Emerg Med* 1992;10:713-8.
13. Arnon S, Schechter R, Maslanka S et al. Human botulism immune globulin for the treatment of infant botulism. *N Engl J Med* 2006;354:462-71.

Botulisme hos et spædbarn

Reservelæge Allan Bybeck Nielsen, 1. reservelæge Sannie Brit Nordly & afdelingslæge Marianne Engel Clausen

Spædbarnsbotulisme er den ene af de tre former for botulisme, som er beskrevet af *Hoffmann et al* i dette nummer af Ugeskrift for Læger [1]. Det er en sjælden tilstand med kun et tidligere bekræftet tilfælde i Danmark [2], siden sygdommen blev erkendt i 1976 [3]. Vi beskriver et sygdomsforløb hos en 4,5 måneder gammel pige. Viden om denne sjældne, men vigtige tilstand er væsentlig for danske læger, der behandler syge børn. Dels for at sikre en korrekt behandling, men også for at iværksætte den videre udredning og epidemiologiske overvågning.

SYGEHISTORIE

En tidligere rask og normalt udviklet pige, der var 4,5 måneder gammel, blev indlagt efter fire dage med tiltagende sløvhed. Hun havde sidst haft afføring seks dage før indlæggelsen og havde ikke meldt sig til måltider det seneste døgn. Der var ingen opkastninger eller feber. Objektivt var hun udtalt sløv og universelt hypoton med svækkede dybe senerefleksor og kun sparsom reaktion på venepunkturner. Oversigt over abdomen viste tegn til paralytisk ileus. Colonindhældning var normal, og hun kvitterede en stor mængde afføring herefter. Hun blev behandlet symptomatisk med intravenøs væske og sondeernæring og blev udredt med computertomografi og magnetisk resonans-undersøgelse af cerebrum, lumbalpunktur, elektroencefalografi, urinscreening for metabolisk sygdom og medikamenter samt almindelige blodprøver uden patologiske fund. Der blev konstateret bilateral ptose og mydriasis, og otte dage efter indlæggelse blev der rejst mistanke om botulisme. Denne diagnose blev bekræftet på Statens Serum Institut ved inokulation af mus med patientens serum, og pigen blev behandlet intravenøst med *Clostridium* (*C.*) *botulinum*-antitoksin samt ampicillin og metronidazol. Hun viste efter få dages behandling klar klinisk

fremgang, og der blev aldrig behov for respiratorisk støtte. Der var behov for supplerende sondeernæring indtil udskrivelsen efter samlet 19 dages indlæggelse, og ved ambulat kontrol to måneder senere var der fuld restitution.

DISKUSSION

Botulisme forårsages af neurotoksiner, som hovedsageligt produceres af den sporedannende bakterie *C. botulinum*. Toksinerne optages i de motoriske nervecellers aksoner og hæmmer den præsynaptiske frigørelse af acetylkolin. Herved opstår symptomer som mydriasis, ventrikelatoni, paralytisk ileus, pareser og i svære tilfælde respirationsinsufficiens og død.

Botulisme er anmeldelsespligtigt, og afklaring af smittevej er vigtig. Honning er den eneste fødevarer med kendt risiko for indhold af *C. botulinum*-sporer. Honning bør derfor ikke gives til børn under et år, hvis umodne tarmflora og immunsystem medfører risiko for kolonisering af tarmen med *C. botulinum* og deraf følgende in vivo-toksinproduktion (spædbarnsbotulisme). *C. botulinum*-sporer er enkelte gange påvist i

KASUISTIK

Hvidovre Hospital, Infektionsmedicinsk Afdeling og Børneafdelingen, og Statens Serum Institut



Typiske symptomer på botulisme hos spædbørn er sløvhed, hypotoni, ptose og mydriasis.

andre levnedsmidler [4], og der eksisterer kasuistiske meddelelser om spædbarnsbotulisme, hvor *C. botulinum*-sporer blev fundet i f.eks. modermælksersstatning [5]. De fleste tilfælde af spædbarnsbotulisme forekommer i dag uden honningindtagelse i anamnesen, og tal fra Californien viser, at andelen af registrerede tilfælde med anamnestic indtagelse af honning er reduceret fra knap 40% i 1970'erne til under 5% efter år 2000 [3]. Vores patient blev fortsat ammet, men havde enkelte gange fået hjemmelavet grød lavet på forskellige tørprodukter, vand og olie. Fem dage før indlæggelse havde hun spist fra en gratis udleveret prøve babymos. Mistanken faldt især på denne, da moderen havde hæftet sig ved en besynderlig lugt ved åbning af glasset, som dog gav det sædvanlige klik. Glasset blev kasseret før indlæggelsen og kunne efterfølgende ikke opspores. Der blev udsendt en pressemeddelelse med advarsel mod denne produktion af babymos, og den resterende del af produktionen blev kaldt tilbage. I alt 11 glas fra denne produktion samt prøver fra tørprodukter og olie blev undersøgt ved inokulation af mus uden positive fund. Der blev ikke konstateret yderligere sygdomstilfælde.

Kasuistikken viser, hvordan diagnosen botulisme kan være vanskelig at stille. Tilstanden er veldefineret, men sjælden. Sygehistorien var forenelig med spædbarnsbotulisme, men det forblev uafklaret, om

der reelt var tale om klassisk fødevarerbåren botulisme. Det lykkedes ikke at påvise kontaminering af fødevarer med *C. botulinum*-toksin, men det lykkedes heller ikke at konstatere vækst af *C. botulinum* i fæces, som man kunne forvente ved spædbarnsbotulisme. Klinikere bør huske denne mulige diagnose ved akutte sygdomsbilleder, der er præget af slaphed, tilsyneladende apati, ptose, mydriasis og tegn på paralytisk ileus/obstipation. Der eksisterer formentlig subkliniske tilfælde, som ikke diagnosticeres og remitterer spontant under symptomatisk behandling. Det bør også erindres, at de fleste tilfælde i dag optræder hos spædbørn uden anamnestic indtagelse af honning.

KORRESPONDANCE: Allan Bybeck Nielsen, Vesterbrogade 187, 1. tv., 1800 Frederiksberg C. E-mail: allan@bybeck.dk

ANTAGET: 22. november 2009

FØRST PÅ NETTET: 22. februar 2010

INTERESSEKONFLIKTER: Ingen

LITTERATUR

- Hoffmann T, Mølbak K, Pærregaard A. Botulisme hos spædbørn. Ugeskr Læger 2010;172:1910-3.
- Balslev T, Ostergaard E, Madsen IK et al. Infant botulism. The first culture-confirmed Danish case. Neuropediatrics 1997;28:287-8.
- Koepke R, Sobel J, Arnon SS. Global occurrence of infant botulism 1976-2006. Pediatrics 2008;122:73-82.
- Bianco MI, Luquez C, de Jong LI. Presence of *Clostridium botulinum* spores in *Matricaria chamomilla* (chamomile) and its relationship with infant botulism. Int J Food Microbiol 2008;121:357-60.
- Brett MM, McLauchlin J, Harris A et al. A case of infant botulism with a possible link to infant formula milk powder: evidence for the presence of more than one strain of *Clostridium botulinum* in clinical specimens and food. J Med Microbiol 2005;54:769-76.

Mislykket intubation og efterfølgende luftvejshåndtering ved sectio i generel anæstesi

Læge Louise Pagh Winther, overlæge Anja Ulrike Mitchell & klinisk forskningslektor Ann Merete Møller

KASUISTIK

Herlev Hospital,
Anæstesiologisk
Afdeling I

Der er øget risiko for aspiration ved kejsersnit (sectio) i generel anæstesi (GA). I graviditeten øges det intragastriske tryk, den øsofageale sfinkter relaxeres, og ventriklen producerer mere syre. Ventrikeltømmningen forsinkes. Faste og indgift af H₂-receptorantagonist, protonpumpehæmmer og/eller natriumcitrat præoperativt reducerer konsekvenserne ved aspiration. *Rapid sequence*-induktion med præoxygenering anvendes for at nedsætte aspirations- og hypoksisiriskoen ved GA [1].

Incidenten af fejlintubation er ca. ti gange højere end hos ikkegravide [1, 2]. Der findes algoritmer for håndteringen af den vanskelige luftvej [3, 4].

Vi beskriver et tilfælde af mislykket intuba-

tion og efterfølgende luftvejshåndtering ved sectio i GA.

SYGEHISTORIE

En tredjegangsfødende kvinde i gestationsuge 36+6 henvendte sig på fødegangen på Herlev Hospital med tiltagende veer. Der var normal hjertelyd. Patienten havde tidligere haft en dødfødsel i uge 30 og et akut sectio pga. føtal asfyksi i epidural anæstesi. Begge forløb ukompliceret.

Tredive minutter efter ankomst viste kardiotokeografi (CTG)-kurven føtal takykardi på 165 bpm.

Temperatur var 38,8 grader, og derfor fik patienten antibiotika. Efter toiletbesøg en time senere faldt