

koncentrationer ved denne form for rygning [4]. COHb-niveauet stiger mere ved vandpiberygning end ved cigaretrygning og øger derved risikoen for CO-forgiftning [5]. Forklaringen findes i brugen af kul som varmemiddel, de dybere inhalationer og varigheden af eksponeringen.

Synkopering er tegn på svær forgiftning, og sammenholdt med et COHb-niveau på 17% efter 45 min NBO-behandling hos patienten i sygehistorien, var HBO-behandling indiceret iht. gældende retningslinjer. HBO reducerer mere end NBO alene risikoen for udvikling af senneurologiske skader. Risikofaktorer er alder > 36 år, eksponering > 24 timer, COHb-niveau > 25% og synkopering [2].

### KONKLUSION

Tegn på kulilteforgiftning kan være uspecifikke neurologiske symptomer, og hurtig behandling er vigtig. Ved neurologiske symptomer efter vandpiberygning bør det afklares, om der er tale om CO-forgiftning, og

hvis dette er tilfældet, bør relevant behandling indledes. Antallet af vandpiberygere synes at være stigende blandt unge, og man kan frygte, at der opstår lignende tilfælde i fremtiden.

**KORRESPONDANCE:** Jakob Felbo Paulsen. E-mail: jfelbo@hotmail.com

**ANTAGET:** 6. september 2016

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 5. december 2016

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

**TAKSIGELSE:** Ole Hyldegaard, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet, takkes for gennemlæsning og kommentar.

### LITTERATUR

1. Hampson NB, Piantadosi CA, Thom SR et al. Practice recommendations in the diagnosis, management, and prevention of carbon monoxide poisoning. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;186:1095-101.
2. Weaver LK, Valentine KJ, Hopkins RO. Carbon monoxide poisoning: risk factors for cognitive sequelae and the role of hyperbaric oxygen. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176:491-7.
3. Brink A-L. MULD-rapport 2008, nr. 7. [www.sst.dk/~media/744932240A924F729A959CB1D31E79D8.ashx](http://www.sst.dk/~media/744932240A924F729A959CB1D31E79D8.ashx) (19. sep 2016).
4. Jacob P 3rd, Abu Raddaha AH, Dempsey D et al. Comparison of nicotine and carcinogen exposure with water pipe and cigarette smoking. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2013;22:765-72.
5. Eissenberg T, Shihadeh A. Waterpipe tobacco and cigarette smoking: direct comparison of toxicant exposure. *Am J Prev Med* 2009;37:518-23.

# Epidural absces sekundært til sinusitis

Pernille Henriksen<sup>1</sup>, Noushin Yazdanyar<sup>2</sup>, Lisbeth Samsø Schmidt<sup>1</sup> & Marianne Sjølin Frederiksen<sup>1</sup>

## KASUISTIK

1) Børne- og Ungeafdelingen, Herlev Hospital  
2) Radiologisk Afdeling, Herlev Hospital

Ugeskr Læger  
2016;178:V10160754

Sinusitis hos børn er almindeligt forekommende og er i de fleste tilfælde af typen ukompliceret viral sinusitis af maks. ti dages varighed [1]. 0,5-2% af patienter, der har symptomer på øvre luftvejs-infektion får sekundært hertil bakteriel sinusitis [1]. I sjældne tilfælde kan bakteriel sinusitis kompliceres af alvorlige invasive infektioner som meningitis, osteomyelitis, epidural absces, subdural absces, septisk kavernøs sinustrombose, orbital subperiosteal absces samt præseptal og orbital cellulitis. Symptomer på komplikationer i forbindelse med bakteriel sinusitis er varierende, og diagnostikken er derfor vanskelig (Tabel 1).

I denne kasuistik beskriver vi en 12-årig dreng med bakteriel sinusitis, der trods relevant behandling progredierer til en intrakranial manifestation.

### SYGEHISTORIE

En tidligere sund og rask 12-årig dreng blev indlagt efter to dage med høj feber, frontal hovedpine og opkastninger. Tyve dage inden indlæggelsen var han af egen læge blevet diagnosticeret med akut bakteriel sinusitis

og behandlet med penicillin, 1 mio. enheder × 3 i ti dage. I perioden frem til indlæggelsen havde han haft nedsat appetit og tabt ca. 3 kg. Ved indlæggelsen var han bleg og stille. Han var ikke nakke-ryg-stiv, og der blev ikke fundet petekkier. Koncentrationen af C-reaktivt protein var 252 mg/l og af leukocytose 26,4 mia./l. Undersøgelse af cerebrospinalvæsken viste let forhøjet celletal, og der blev igangsat i.v.-behandling med antibiotika på mistanke om meningitis. Aftenen efter indlæggelsen fik han tiltagende smerter over højre øje, og en akut CT af cerebrum viste en epiduralabsces, der var beliggende frontalt på højre side og målte 4,5 × 1,5 cm (Figur 1A). CT af bihulerne viste sinusitisforandringer i de højresidige paranasale sinus, mest udtalt i sinus frontalis (Figur 1B). Drengen blev overflyttet til en neurokirurgisk afdeling, hvor abscessen blev evakueret ved en bifrontal kraniotomi, og samtidig blev der lavet kæbehulepunktur. I abscesmaterialet fandtes nonhæmolytiske *Streptococcus anginosus*, der var ikke bakterievækst i blod og cerebrospinalvæske. Tolv dage efter indlæggelsen viste en kontrol MR-skanning af cere-

brum (Figur 1C) ikke længere tegn på en intrakranial absces, men tydelig meningeal opladning bifrontalt.

Behandlingen inkluderede i alt seks ugers antibiotika, initialt fik han i.v. beta-laktam, cefalosporin og metronidazol, og i de sidste to uger blev han peroralt behandlet med rifampicin og metronidazol. Valget af postoperativ behandling var betinget af lokale forhold. En efterfølgende immunologisk udredning viste normale forhold, og drengen fik ingen neurologiske sequelae.

## DISKUSSION

I den postantibiotiske æra er komplikationer i forbindelse med bakteriel sinusitis sjældne. Hos 3-3,7% af de pædiatriske patienter, der har brug for indlæggelse for bakteriel sinusitis, ses der komplikationer [2, 3]. Komplikationerne opstår ved direkte eller hæmatogen spredning. Unge og børn over seks år har større risiko for at få komplikationer i tilknytning til en øvre luftvejsinfektion end andre, da vaskulariteten i det diploide system hos dem er på sit højeste. Den hyppigste lokalisation er sinus frontalis [2].

Komplikationer i forbindelse med bakteriel sinusitis er en diagnostisk udfordring. Symptomerne er ofte subtile og nonspecifikke som f.eks. feber, frontalhovedpine, kvalme og ændret bevidsthed, hvilket kan være forsinkende for en korrekt diagnose. Neurologiske udfald og kramper ses kun sjældent. Ved ekstrakraniale komplikationer er symptomerne ofte mere synlige, f.eks. hævelse af øjenomgivelseserne, hvilket fører til hurtigere diagnostik og behandling [4]. Da en stor del af patienterne med ekstrakraniale komplikationer også har en intrakranial komponent, skal dette altid overvejes, også selvom der ikke er neurologiske symptomer, da det har

betydning for behandling og prognose [3]. Varighed af behandling og indlæggelse er længere hos børn med intrakraniale komplikationer end hos børn med ekstrakraniale komplikationer [4]. Persisterende sequelae ses hos 3-8% af børnene med komplikationer [3, 4].

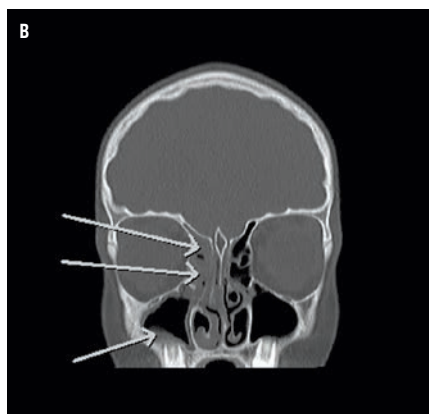
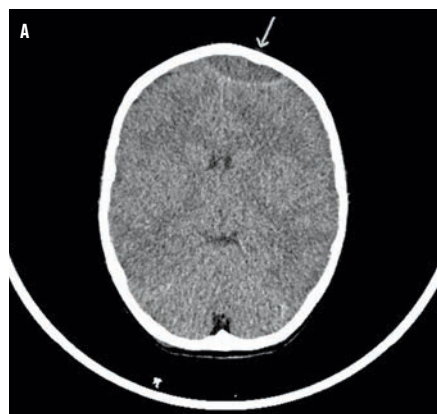
**TABEL 1**

Typiske symptomer på komplikationer i forbindelse med bakteriel sinusitis.

Komplikation	Symptomer
<i>Intrakranial</i>	
Meningitis	Feber, hovedpine, nakke-rygstivhed, ændring i bevidsthed
Osteomyelitis	Feber, hævelse og ømhed af panden eller skalpen, hovedpine, fotofobi, opkastning, træthed
Epidural absces	Fokale neurologiske tegn, hovedpine, træthed, kvalme og opkastning, papilødem
Subdural absces	Feber, svær hovedpine, meningeal irritation, progressive neurologiske tegn, kramper, opkastning, papilødem
Septisk kavernøs sinustrombose	Ptose, proptose, nedsatte øjenbevægelser, periorbitalt ødem, hovedpine, ændring i bevidsthed
<i>Ekstrakranial</i>	
Orbital subperiosteal absces og orbital cellulitis	Periorbital hævelse, erytem af øjenlåg, smerter ved øjenbevægelse, konjunktival hævelse, proptose, nedsatte øjenbevægelser, dobbeltsyn, synstab
Præseptal cellulitis	Hævelse og erytem af øjenlåg og øjenomgivelses

**FIGUR 1**

A. Aksialt CT-billede taget dagen efter indlæggelsen af patienten i sygehistorien. Der ses en frontal, højresidig, epidural absces, der måler 4,5 × 1,5 cm. B. CT-billede af bihulerne taget dagen efter indlæggelsen. Der ses sløring af højresidige paranasale sinus. C. Aksialt MR-skanningsbillede taget 12 dage efter indlæggelsen. Der ses meningeal opladning bifrontalt, abscessen er evakueret.



Diagnostik af intrakraniale komplikationer i forbindelse med bakteriel sinusitis er udfordrende, de er sjældne og forekommer oftest hos tidligere raske børn. Diagnosen stilles ved CT eller MR-skanning, hvoraf sidstnævnte er mest sensitiv [3, 4]. Ved mistanke om intrakraniale komplikationer bør lumbalpunktur først udføres efter, at absces er udelukket af hensyn til risikoen for inkarcation.

Streptokokker er de hyppigst isolerede bakterier ved intrakraniale komplikationer, men også anaerobe bakterier forekommer [2-4]. Nonhæmolytiske streptokokker er en del af normalfloraen i de øvre luftveje, men de kan medføre et aggressivt forløb ved invasiv infektion.

Med denne kasuistik ønsker vi at øge opmærksom-

heden på komplikationer i forbindelse med bakteriel sinusitis hos børn. En sjældnen, men potentielt livstruende komplikation, hvor rettidig diagnostik og behandling er essentiel.

**KORRESPONDANCE:** Pernille Henriksen. E-mail: pehen82@gmail.com

**ANTAGET:** 29. november 2016

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

#### LITTERATUR

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhino Suppl* 2012;23:1-298.
2. Nicoli TK, Oinas M, Niemelä M et al. Intracranial suppurative complications of sinusitis. *Scand J Surg* 29. feb 2016 (e-pub ahead of print).
3. Germiller JA, Monin DL, Sparano AM et al. Intracranial complications of sinusitis in children and adolescents and their outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;132:969-76.
4. Goytia VK, Giannoni CM, Edwards MS. Intraorbital and intracranial extension of sinusitis: comparative morbidity. *J Pediatr* 2011;158:486-91.

# Dreng med diarré og svær dehydrering havde food protein-induced enterocolitis syndrome

Pernille Henriksen<sup>1</sup>, Malene Landbo Børresen<sup>2</sup> & Kathrin Dahl<sup>1</sup>

## KASUISTIK

1) Børne- og Ungeafdelingen, Nordsjællands Hospital, Hillerød  
2) BørneUngeKlinikken, Rigshospitalet

Ugeskr Læger  
2016;178:V04160270

*Food protein-induced enterocolitis syndrome* (FPIES) er en non-immunglobulin (Ig) E-medieret gastrointestinal fødevarerallergi, der er forårsaget af fødevarerproteiner, hyppigst fra komælk og soja [1]. Den viser sig ved opkastninger og diarréer, der fører til dehydrering i den akutte form og vægttab og mistrivsel i den kroniske form. Fødevarerallergi kan være både IgE- og non-IgE-medieret. Komælksallergi er en hyppig tilstand, som ses hos 2,2% af børnene under tre år [2]. Den har et bredt klinisk spektrum fra typiske IgE-medierede allergiske reaktioner fra huden, luftvejene og mave-tarm-systemet til non-IgE-medierede reaktioner med blod i afføringen (eosinofil proktitis) hos det upåvirkede spædbarn, der er i trivsel, til en livstruende akut tilstand med svær diarré og dehydrering ved FPIES.

## SYGEHISTORIE

En knap en måned gammel dreng blev indlagt pga. feber. Han var født ved et ukompliceret elektivt sectio i gestationsalder 38 + 0 uger. Fødselsvægten var 3.450 g. Ved indlæggelsen var han i trivsel og blev ammet fuldt. Urinen blev testet positiv for nitrit og leukocytter, niveauet af C-reaktivt protein var 72 mg/l, og han blev sat i i.v. antibiotikabehandling på mistanke

om urinvejsinfektion. En urindyrkning viste *Klebsiella*. Under indlæggelsen blev der suppleret med moder-mælkserstatning (MME) på flaske, og få timer efter fik han voldsomme og hyppige diarréer. Han tabte op mod en femtedel af sin vægt på få dage og havde et output af diarré på op til 2,3 l/døgn, hvilket svarede til mere end 50% af hans kropsvægt.

Drengen blev indlagt i alt fire gange med samme symptomer med opkastninger, diarré og svær dehydrering (**Figur 1**). Under indlæggelserne blev der ud over almindelige blodprøver undersøgt immunglobuliner, virustitre, IgE for mælkeprotein, perifert blodudstryk, dyrkning fra urin, afføring og blod, foretaget UL-skanning af abdomen, nyrer og urinveje samt røntgenoversigt over abdomen og tarmpassage og taget urinprøve til metabolisk screening. Ud over positivt urindyrkningsresultat under første indlæggelse var det eneste positive fund antibiotikainduceret *Candida* i afføringen. Efter den første indlæggelse blev han udskrevet med fortsat supplement af komælksbaseret MME. Under den anden indlæggelse fik han i en uge parental ernæring, fik det bedre og blev udskrevet. Han blev genindlagt dagen efter, hvor han havde tabt 400 g på under et døgn pga. diarréer.