

## Statusartikel

Ugeskr Læger 2022;184:V11210856

# Diagnostik og behandling af subperiostale orbitale abscesser

Milos Fuglsang, Kristian Bruun Petersen & Jesper Bille

Øre-, Næse-, Halskirurgi, Aarhus Universitetshospital

Ugeskr Læger 2022;184:V11210856

### HOVEDBUDSKABER

- Patienter med kemose, proptose og oftalmoplegi skal altid henvises til specialistvurdering.
- Behandlingen er intravenøst givet antibiotika og tæt monitorering. Kirurgisk intervention ved tiltagende forværring eller manglende bedring efter 24-48 timer.
- Prognosen er god ved rettidig behandling.

Orbital cellulitis og subperiostal orbital absces (SPOA) forekommer sjældent, men er potentielt alvorlige komplikationer til akut bakteriel rinosinuitis. Tilstanden forekommer oftest hos børn under seks år [1, 2], hvilket kan vanskeliggøre den diagnostiske proces. Med denne artikel er det vores ønske at udbrede kendskabet til SPOA og opstille retningslinjer for optimal diagnostik og behandling. Der foreligger på nuværende tidspunkt ikke nogen dansk oversigtsartikel med anbefaling til visitation. Infektionen ved akut rinosinuitis kan potentielt brede sig intrakranielt. Diagnostik og behandling af sådanne intrakranielle empyemer, abscesser og meningitis ligger ud over denne artikels formål og vil kun blive kortvarigt berørt. For en mere uddybende gennemgang henvises til European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020 [3], hvor litteraturen om alle tænkelige komplikationer til akut rinosinuitis bliver systematisk gennemgået.

### BAGGRUND

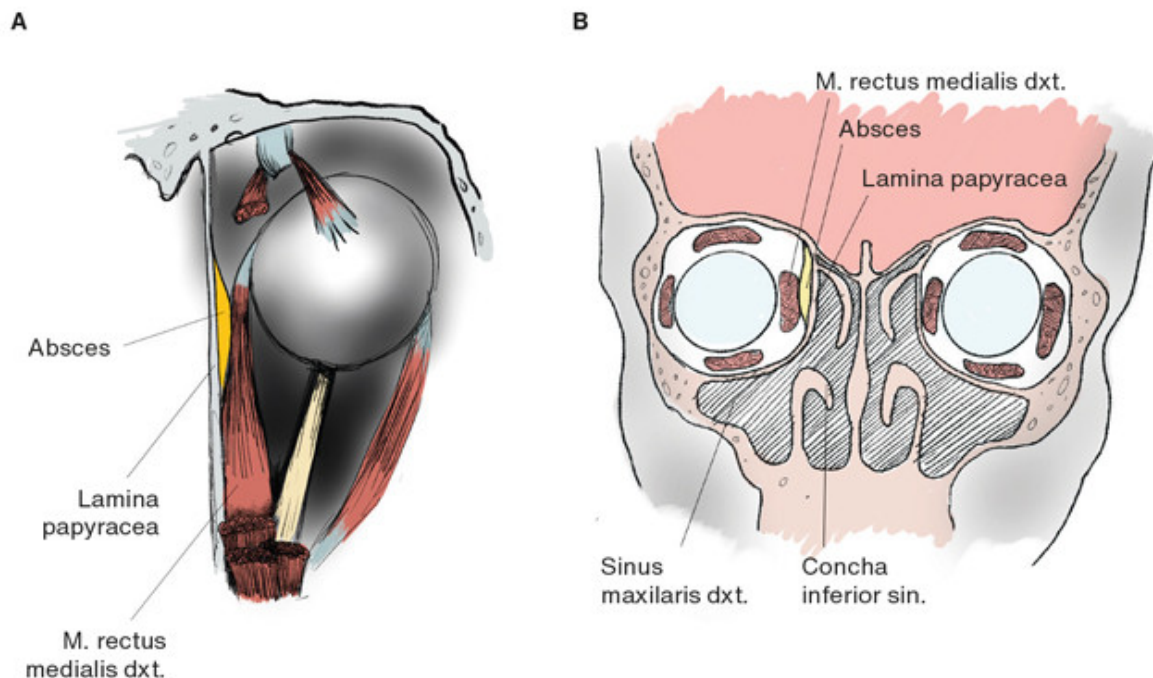
Akut ethmoiditis er en viral eller bakteriel infektion af sini ethmoidales, sibenscellerne. Tilstanden udvikles hyppigt i forbindelse med infektion af de øvrige samsidige bihuler og er oftest ukompliceret. Men videre spredning af en bakteriel infektion til orbita eller intrakranielt kan have invaliderende eller endda fatale konsekvenser. Før antibiotika blev tilgængeligt, blev mortaliteten opgjort til 17%, og 20% mistede synet på det afficerede øje [4]. Med nutidens behandlingsmuligheder er persisterende morbiditet hos børn opgjort til under 5% [5]. Ved akut ethmoiditis estimeres frekvensen af komplikationer at være 3:1.000.000 pr. år [3]. Det svarer til 1:36.000 af alle akutte rinosinuitter hos voksne og 1:12.000 af alle akutte rinosinuitter hos børn, hvor komplikationer er hyppigere. I indlæggelseskrævende tilfælde af akut rinosinuitis ses komplikationer i 3-20% af tilfældene [1, 6, 7]. Af disse tegner de orbitale sig for 60-80% [3]. Især i barnealderen er akut rinosinuitis en hyppig infektion og er årligt ansvarlig over 9% af antibiotikaforbruget hos børn [5].

### PATOLOGI OG ANATOMI

SPOA er en absces beliggende lateralt for lamina papyracea, kun afgrænset fra orbita af en tynd hinde af periost benævnt periorbita. Infektion i cavum nasi giver anledning til nedsat funktion af bihulernes cilier, hvilket i samspil med hævede slimhinder og derved afløbshindring kan give anledning til spredning gennem lamina papyracea. Lamina papyracea er, som navnet antyder, en papirtynd knoglestruktur og kan, også uden patologisk påvirkning, være dehiscent. Desuden kan infektion i de tilgrænsende etmoidalceller erodere knoglen og derved bane vej for spredning af infektion. Det venøse afløb i området er uden veneklapper, og der er derfor også risiko for central hæmatogen spredning. Ubehandlet kan tilstanden føre til synstab, meningitis, intracerebral absces, epi- og subduralt empyem og sinus cavernosus-trombose (Figur 1).

**FIGUR 1 A.** Kranielt vue af højre orbita med subperiostal absces.  
**B.** Koronalt vue af ansigtsskelettet med højresidig subperiostal absces i orbita.

Illustration: Milos Fuglsang.



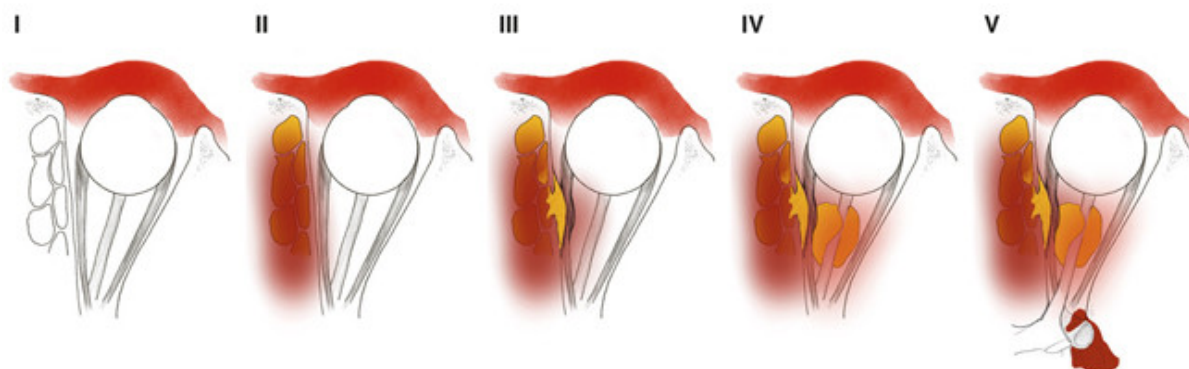
## DIAGNOSTIK

Ved manifest eller begyndende SPOA vil patienterne have akut inflammation omkring det ipsilaterale øje. Den initiale vurdering er baseret på patientens almentilstand. Hos en afebril patient med upåvirket almentilstand, men med symptomer fra ét øje som nedenfor beskrevet er tumortryk en mere sandsynlig diagnose. Påvirkning af øjet og øjenomgivelserne graderes efter Chandlers klassifikation (Figur 2), modificeret efter [8], der ud fra fund og symptomer klassificerer infektionens udstrækning [9]. Stadierne er ikke konsekutive, og infektionen kan debutere i et hvilket som helst stadie. For den almenpraktiserende læge eller vagtlæge er symptomerne og anamnesen derfor afgørende for, om patienten kan behandles i praksis eller skal viderehenvises akut til enten en øjenafdeling eller en øre-næse-hals-kirurgisk afdeling.

**FIGUR 2** Grafisk fremstilling af de fem stadier i Chandlers klassifikation.

I: Præseptal cellulitis. II: Postseptal infektion. III: Subperiostal orbital absces. IV: Intrakonal orbital absces. V: Sinus cavernosus-trombose.

Illustration: Milos Fuglsang, modificeret efter [8].



Ved stadie I i Chandlers klassifikation er kun øjenomgivelserne afficeret. Definitivt taler man om præseptal cellulitis, idet kun væv foran septum orbitale/tarsus er involveret. Typisk udgår infektionen fra huden dækkende det ene øjenlåg eller tårevejene, og det er karakteristisk, at der ikke beskrives sinonasale gener i anamnesen. Der er med andre ord tale om en hudinfektion, afgrænset typisk til det ene øjenlåg, hvorfor øjets motorik, det intraorbitale tryk og venøse afløb er upåvirket. Ved stadie II (Figur 3) er der tale om en postseptal infektion, og her kan, som tidligste indikator på orbital påvirkning, findes ændret farvesyn sammenlignet med det raske øje. Om der er ændret farvesyn, er en ren subjektiv vurdering fra patienten. Det kan selvsagt være svært at regne med denne vurdering fra et alment påvirket barn. Øjets motorik og/eller visus kan ligeledes være nedsat. Øjets bevægelighed kan vurderes objektivt ved at fikser barnets hoved og lade det følge en genstand med øjnene. Denne undersøgelse kan udføres selv på spædbørn, men kan være besværliggjort eller umulig, hvis øjenomgivelserne er meget hævede. Regelret synsprøve kræver en vis alder. Ved børneundersøgelsen i almen praksis introduceres synsprøve på Østerbergs synstavle fra treårsalderen, men børns evne til at medvirke er præget af interindividuel variation, og samarbejdsevnen kan være nedsat pga. almen påvirkning.

**FIGUR 3** Etårig pige med postseptal cellulitis. Diagnosen blev stillet klinisk, idet hendes almentilstand rettede sig markant på antibiotisk behandling inden for det første døgn. Der blev således aldrig udført CT. Bemærk rødme af øjenomgivelserne, kemose, konjunktival injektion og nasal sekretion. Billedet er gengivet med forældrenes samtykke.



Den tidlige diagnostik af små børn er samlet set vanskelig, hvorfor man ved denne patientgruppe er mere afhængig af de objektive fund. Af samme grund bør selv en lille mistanke om begyndende eller manifest subperiostal absces medføre akut CT hos små børn. Stadie 3 er manifest SPOA. Klinisk vil patienten have smertefuld oftalmoplegi (nedsat bevægelighed af øjet) med dobbeltsyn til følge. Typisk vil øjet findes med proptose og kemose (ødem af konjunktiva sekundært til venøs stase), displaceret nedad og lateralt. Stadie 4 og 5 defineres som hhv. orbital absces med gennembrud af periorbita og sinus cavernosus-trombose.

Ved mistanke om SPOA udføres akut CT i regi af en øre-næse-hals-kirurgisk afdeling. Skanningen udføres med kontrast og skal bestilles efter computer assisted surgery (CAS)-protokol, der tillader kirurgen at navigere efter

skanningen under en efterfølgende operation. Ved sløret sensorium, patologisk neurologisk undersøgelse eller personlighedsændring skal der foretages lumbalpunktur på mistanke om meningitis eller encephalitis. Der suppleres med MR-skanning af cerebrum ved mistanke om intrakraniell patologi, herunder absces, samt epi- og subduralt empyem.

## BEHANDLING

Hvis man har mistanke om, at en patient har begyndende eller fulminant SPOA, indlægges vedkommende til intravenøst givet antibiotisk behandling og observation, som indbefatter daglig vurdering ved en øre-næse-halslæge og en øjenlæge. Hvis patienten kan medvirke til nasal lavage med isotont saltvand, bør dette udføres flere gange dagligt. Øjenlægetilsyn skal udføres fra dag ét for at monitorere udviklingen i tilstanden. Foruden vurdering af syn, farvesyn og øjets bevægelighed vil øjenlægen kunne lave objektive mål for proptose og orbitalt tryk.

### Antibiotika

De hyppigste patogene bakterier ved SPOA er streptokokker, stafylokokker, *Haemophilus influenza* og anaerobe bakterier [10]. I flere udenlandske opgørelser er der bemærkelsesværdigt hyppigt fund af *Eikenella corrodens*, som er en gramnegativ, anaerob kokkobacille [11]. Den er af særlig interesse, da den ofte er resistent over for førstegenerationscefalosporiner, makrolider og clindamycin. På baggrund af udenlandsk litteratur anbefales derfor tredjegenerationscefalosporiner og metronidazol. Tredjegenerationscefalosporiner har ydermere den fordel, at de krydser blod-hjerne-barrieren uafhængigt af inflammation. Finder man ikke, at patienten er indlæggelseskrævende, ordineres peroralt givet amoxicillin med clavulansyre for at have dækning mod både streptokokker og *Staphylococcus aureus*. Der er imidlertid ikke evidens for, at peroralt givet antibiotika forhindrer komplikationer i forbindelse med akut rinosinuitis [12, 13].

### Næsespray

Sædvanligvis anbefales detumescerende næsespray ikke til børn under to år. Der findes ikke evidens for, at detumescering under akut rinosinuitis mindsker risikoen for komplikationer [3]. Det er dog ønskværdigt at opnå så godt afløb fra bihulerne som muligt, og detumescerende næsespray ordineres derfor på empirisk grundlag. Kasuistisk er der beskrevet alvorlige bivirkninger ved overdosering af det aktive indholdsstof, xylometazolin. Ved anvendelse af nasalspray er det systemiske optag dog ringe, og ved applikation i hvert næsebor tre gange dagligt er man, selv ved en teoretisk biotilgængelighed på 100%, langt fra den toksiske dosis, som anslås at være 0,1 mg/kg [14]. Ved børn under 10 kg bør man anvende nedsat koncentration på 0,5 mg/ml.

### Kirurgi

Drænage af abscessen kan opnås ved at udføre functional endoscopic sinus surgery (FESS), hvorunder etmoidektomi muliggør fenestrering af lamina papyracea. Rent praktisk udføres indgrebet endoskopisk gennem det samsidige næsebor og efterlader ingen synlige ar. Vha. CAS kan kirurgen med millimeters præcision incidere lamina papyracea, akkurat hvor abscessen er beliggende. Residualpus kan udtømmes ved let tryk på bulbus oculi. Det er ikke indikeret at anlægge dræn. Eventuelt kan man ilægge materiale (f.eks. spongostan) i meatus medius for at undgå synekidannelse. Man må dog være varsom med ikke at udtamponere kaviteten, da det er vigtigt, at der også efter indgrebets afslutning er afløb fra området. Er FESS-udstyr ikke tilgængeligt, kan abscessen tilgås eksternt fra. Her anlægges incision ved mediale orbitarand, hvorefter kirurgen har adgang til abscessen fra orbitasiden. Man kan da frakturere lamina papyracea i medial retning og derved drænere abscessen til etmoidet. Ved brug af denne teknik kan man ikke samtidig sanere etmoidalkaviteten, og den må opfattes som obsolet, men er nyttig at kende, hvis udstyr eller rinokirurgisk kompetence ikke er tilgængeligt,

f.eks. i tredje verdenslande. I et internationalt systematisk review fra 2018 konkluderer *Wong & Levi* [15], at man ved små abscesser på 0,5-1 ml kan afvente antibiotikarespons i op til 48 timer, førend man opererer. Der er dog international enighed om, at man ved manglende bedring efter 48 timers antibiotikaterapi eller ved forværring i tilstanden inden da bør intervenere kirurgisk [3, 16]. *Nation et al* argumenterer for, at patienterne kommer sig hurtigere efter kirurgi end efter antibiotisk behandling alene [17]. Overvejelserne om kirurgisk vs. konservativ behandling er mindre relevante for danske forhold, idet der er god adgang til øre-næse-hals-kirurgisk kompetence i hele landet med mulighed for operation inden for et døgn uanset lokalitet.

## KONKLUSION

Ved mistanke om orbital involvering af akut rinosinuitis skal patienterne henvises akut til specialistvurdering. Behandlingen er intravenøst givet antibiotisk behandling og tæt monitorering. Ved manifest eller begyndende subperiostal absces i orbita trods korrekt antibiotisk behandling intervenseres kirurgisk. Det er helt centralt, at patienterne tidligt i forløbet henvises til specialistvurdering. Ved korrekt behandling er prognosen god.

**Korrespondance** *Milos Fuglsang*. E-mail: milosfuglsang@hotmail.com

**Antaget** 15. marts 2022

**Publiceret på ugeskriftet.dk** 25. april 2022

**Interessekonflikter** ingen. Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

**Referencer** findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

**Artikelreference** Ugeskr Læger 2022;184:V11210856

## SUMMARY

### Diagnosis and treatment of subperiosteal orbital abscess

Milos Fuglsang, Kristian Bruun Petersen & Jesper Bille

Ugeskr Læger 2022;184:V11210856

Subperiosteal orbital abscess is a complication of acute bacterial sinusitis. In this review, we summarise the theoretical background and highlight the importance of a fast diagnostic workup. The treatment of acute sinusitis with involvement of an eye is antibiotic therapy and daily evaluation by both an ophthalmologist and a rhinologist. In case of clinical stagnation and/or formation of an abscess, surgery is the treatment of choice.

## REFERENCER

1. Babar-Craig H, Gupta Y, Lund VJ. British Rhinological Society audit of the role of antibiotics in complications of acute rhinosinusitis: a national prospective audit. *Rhinology*. 2010;48(3):344-7.
2. Sultész M, Csákányi Z, Majoros T et al. Acute bacterial rhinosinusitis and its complications in our pediatric otolaryngological department between 1997 and 2006. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73(11):1507-12.
3. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;58(Suppl S29):1-464.
4. Gamble RC. Acute inflammations of the orbit in children. *Arch Ophthalmol*. 1933;10(4):483-97.
5. Oxford LE, McClay J. Complications of acute sinusitis in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;133(1):32-7.
6. Wang DY, Wardani RS, Singh K et al. A survey on the management of acute rhinosinusitis among Asian physicians. *Rhinology*. 2011;49(3):264-71.

7. Torretta S, Guastella C, Marchisio Pet al. Sinonasal-related orbital infections in children: a clinical and therapeutic overview. *J Clin Med.* 2019;8(1):101.
8. Weiner GM. Re: An evidence-based review of periorbital cellulitis. *Clin Otolaryngol.* 2011;36(3):283.
9. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER et al. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope.* 1970;80(9):1414-28.
10. Coudert A, Ayari-Khalfallah S, Suy P et al. Microbiology and antibiotic therapy of subperiosteal orbital abscess in children with acute ethmoiditis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;106:91-5.
11. Brook I. Microbiology and choice of antimicrobial therapy for acute sinusitis complicated by subperiosteal abscess in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016;84:21-6.
12. Tachibana T, Kariya S, Orita Y et al. Factors that prolong the duration of recovery in acute rhinosinusitis with orbital complications. *Acta Otolaryngol.* 2019;139(1):52-6.
13. Hansen FS, Hoffmans R, Georgalas C et al. Complications of acute rhinosinusitis in The Netherlands. *Fam Pract.* 2012;29(2):147-53.
14. Van Velzen AG, van Riel AJHP, Hunault C et al. A case series of xylometazoline overdose in children. *Clin Toxicol (Phila).* 2007;45(3):290-4.
15. Wong SJ, Levi J. Management of pediatric orbital cellulitis: a systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;110:123-9.
16. Bedwell JR, Choi SS. Medical versus surgical management of pediatric orbital subperiosteal abscesses. *Laryngoscope.* 2013;123(10):2337-8.
17. Nation J, Lopez A, Grover N et al. Management of large-volume subperiosteal abscesses of the orbit: medical vs surgical outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;157(5):891-7.