

# Næsefrakturer hos børn

Madeline Malihini Jul, Sannia Sjøstedt, Christian Grønhøj, Thomas Hjuler & Christian von Buchwald



KLINISK  
PRAKSIS

## STATUSARTIKEL

Øre-næse-halskirurgisk  
og Audiologisk Klinik,  
Rigshospitalet

Ugeskr Læger  
2019;181:V08180551

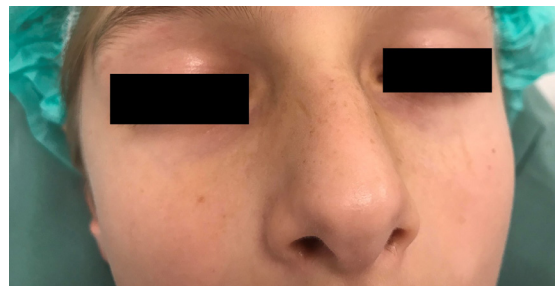
Næsefraktur er den hyppigste ansigtsfraktur og tredjehyppigst af alle frakturer [1]. Næsefrakturer ses hos alle aldersgrupper og er nogenlunde ligeligt fordelt mellem børn og voksne [2], mens ansigtsfrakturer hyppigst ses hos voksne [3]. Der ses en stigende incidens af næsefrakturer med stigende alder frem til 16-20-årsalderen, hvor frakturerne forekommer hyppigst [4, 5], mens de sjældent ses hos børn under fem år [3-6]. Dette skyldes hovedsageligt, at barnenæsen er mindre prominente, og at den relativt større bestanddel af brusk medfører en mere eftergivelig næse hos børn [1, 7]. Hovedparten af både ansigts- og næsefrakturer ses hos drenge [2, 7].

I denne artikel gennemgås diagnostik og behandling af næsefrakturer hos børn, idet dette på nogle punkter adskiller sig fra diagnostik og behandling af næsefrakturer hos voksne [2, 8].

## NÆSENS ANATOMI OG UDVIKLING

Børns næser er strukturelt forskellige fra voksnes, bl.a. består det nasale septum hos børn udelukkende af kartilaginøst væv. Næsespiden er desuden let eleveret, hvilket resulterer i en øget nasolabial vinkel, som er karakteristisk for det lille barns ansigt [1, 9, 10]. Gennem opvæksten undergår næsen markante forandringer, især ændres mængden af brusk og dermed næsens eftergivlighed. Efterhånden som barnet vokser, færdigudvikles det nasale septum, og det kartilaginøse væv i bagerste del af det nasale septum ossificerer og danner lamina perpendicularis ossis ethmoidalis, som fusionerer med vomer i 6-8-årsalderen [11] (Figur 1).

*Verwoerd & Verwoerd-Verhoef* [8] har beskrevet to vækstzoner med tykkere brusk hos nyfødte: den sfeno-



Klinisk foto af en næsefraktur hos en dreng.

dorsale zone, der er beliggende mellem os sphenoidale og næseryggen, og den sfenospinale zone, der er beliggende mellem os sphenoidale og spina nasalis anterior. Vertikal vækst i den sfenodorsale zone øger højden og længden af det nasale dorsum, mens sagittal vækst i den sfenospinale zone øger næsens fremskudte position og bidrager til maksillens vækst [2]. Ved skade på disse vækstzoner kan væksten af næsen påvirkes og medføre nasal deformitet, herunder saddelnæse og dorsal pukkeldannelse, ligesom midtansigtets vækst kan påvirkes [2, 5]. Graden af deformitet afhænger af både alder og mængden af tabt brusk. Jo yngre patienten er, når traumet finder sted, jo større effekt kan skaden have på den videre vækst af næsen. Dette er grunden til, at kosmetiske kirurgiske korrektioner først bør foretages efter puberteten, når næsen er færdigudviklet [11].

Næsefrakturer kan være vanskelige at diagnosticere hos børn. I den akutte fase ses der hyppigt hævelse over næseryggen, og patienterne vil typisk have svært ved at kooperere til sufficient undersøgelse [10].

Traumatisk dislokation af det nasale septum forekommer relativt hyppigt hos børn og kan resultere i akut obstruktion af næsens luftveje eller medføre ændringer i næsens vækst på længere sigt. Sports- og færdselsulykker samt vold er velkendte årsager til dislokation af septum, mens fødselstraumer er mere sjældne [2].

Direkte traumer mod næseregionen resulterer hos voksne patienter som oftest i fraktur af os nasale, men giver ikke lige så hyppigt frakturer af os nasale hos børn [1]. Hos børn vil lettere stød mod den mere eftergivelige næse sprede kraften ud over os maxillaris og resultere i hævelse eller *greenstick*-brud, som er den hyppigste næsefrakturtype hos børn [1, 3]. Et frakturmønster

## HOVEDBUDSKABER

- ▶ Næsefraktur er en klinisk diagnose, hvor man ved første kontakt klinisk skal udelukke septumhæmatom og kun ved mistanke om ledsagende ansigtsfrakturer foretage billeddiagnostik (CT af ansigtsskelettet).
- ▶ Skade på næsens vækstzoner hos børn kan medføre nasal deformitet, og risikoen for deformitet afhænger af både alder og mængden af tabt brusk.
- ▶ Der udføres oftest lukket reponering af dislocerede frakturer 3-5 dage efter traumet, når hævelsen er aftaget.

hos børn er den såkaldte *open book*-fraktur med afladning af dorsum nasi pga. adskillelse af os nasale i midtlinjen, hvor de endnu ikke er fusioneret hos yngre børn [2]. Ved ansigtstraumer hos børn bør man være særligt opmærksom på risikoen for andre ansigtsfrakturer, bl.a. frakturer i orbita, herunder *trapdoor*-frakturer i orbitabunden med afklemning af periorbital fedtvæv og muskler [6, 12].

## UNDERSØGELSE

Ved den primære kontakt vurderes initialt de vitale parametre (*airway, breathing, circulation, disability, exposure* (ABCDE)) afhængigt af traumemekanismen og almentilstanden [13] (Tabel 1). Man bør være opmærksom på, at et traume mod næsen kan medføre nasal obstruktion og/eller posterior blødning ned i svælget, hvilket kan nødvendiggøre akut behandling [6]. Blødning fra næsen er hyppig ved nasalt traume, oftest fra locus Kiesselbachii fortil på det nasale septum [1].

Anamnese optages med fokus på selve skademekanismen, hvornår skaden er sket, ændringer i næsens udseende, nytillkommet nasal obstruktion, og om der var blødning i forbindelse med traumet [2]. Der spørges ligeledes til tidligere traumer mod næsen, og man kan med fordel sammenligne med et fotografi af barnets næse, fra før traumet indtraf [2].

Hos stabile patienter foretages en undersøgelse af ansigtet med vurdering af eventuelle lacerationer. Næsen og resten af ansigtet palperes for at afsløre tegn på eventuelle ansigtsfrakturer (strepitus, skævhed, ømhed, hævelse af det nasale dorsum, konturspring og løshed) [2, 7, 14].

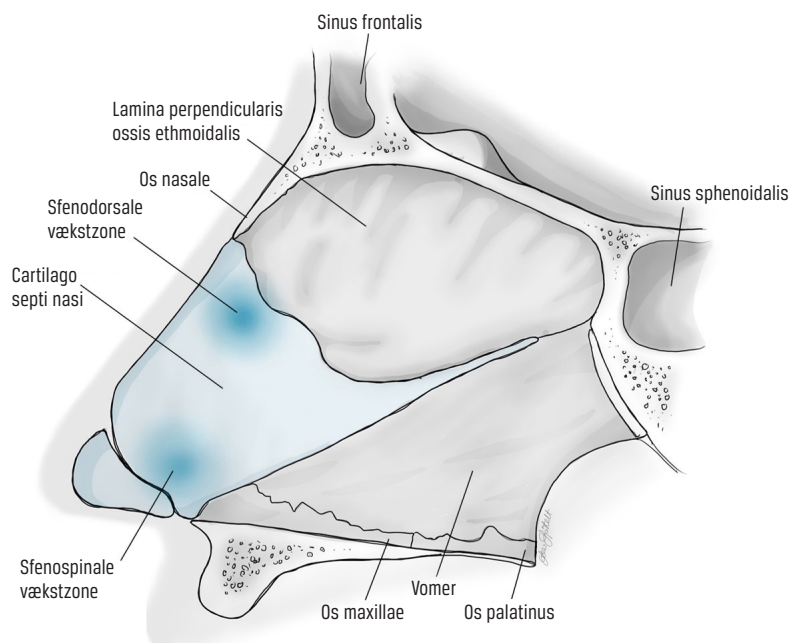
Hævelse som følge af ødem og/eller hæmatom forekommer hyppigt efter nasale traumer og kan vanskeliggøre evalueringen.

Cavum nasi undersøges i passende belysning, evt. ved hjælp af nasal endoskopi. Der foretages en grundig undersøgelse af det nasale septum for brud, lateral forskydning, hævelse og septumhæmatom [1]. Sidstnævnte ses som en rødlig hævelse af slimhinden over det normalt faste kartilaginøse nasale septum, ofte ledsaget af nasal obstruktion og smerter [1, 15] (Figur 2). Septumhæmatom ses oftere hos børn end hos voksne [8].

Synsevne og -felter, øjnenes motilitet samt pupilstørrelse og -respons bør vurderes. Ved dobbeltsyn eller indskrænket bevægelighed bør man have mistanke om ledsagende orbitalfraktur. Ved mistanke om dette eller andre ledsagende ansigtsfrakturer, som kan være vanskelige at vurdere ved hævelse, foretages der CT af ansigtsskelettet [4, 14]. Billeddiagnostik, herunder almindelig røntgenoptagelse af ansigtet, anvendes pga. lav sensitivitet og specifitet ikke ved mistanke om isoleret næsefraktur [2, 16].

**FIGUR 1**

Det nasale septum med angivelse af den sfenospinale og sfenodorsale vækstzone. Frit efter [8].



Den objektive undersøgelse bør gentages af en øre-næse-hals-læge 3-5 dage efter traumet, når hævelsen er aftaget, og man kan tage endelig stilling til behovet for reponering [14].

## BEHANDLING

### Akut behandling af næsefraktur, inden for tre dage efter traumet

Eventuel næseblødning standses. Ved laceration af huden behandles efter gældende retningslinjer [2]. Bruskskader eller mistanke om andre ansigtsfrakturer konfereres med en øre-næse-hals-læge mhp. vurdering og behandling [6]. Ved mistanke om *greenstick*-brud i

**TABEL 1**

Initial vurdering af næsefraktur.

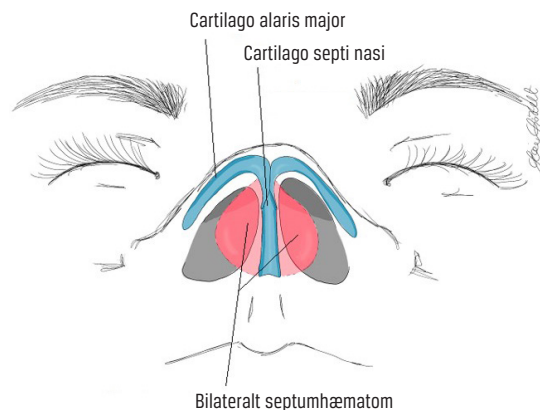
Systemisk gennemgang af vitale parametre: ABCDE
Gennemgang af skademekanisme
Undersøgelse af isoleret næsefraktur vs. ansigtsfrakturer
Objektiv undersøgelse af synsevne, synsfelter, motilitet, pupilrespons og -størrelse
Undersøgelse af septum for hævelse og hæmatom
Vurdering af luftskifte gennem næsen

ABCDE = *airway, breathing, circulation, disability, exposure*.



FIGUR 2

Bilateralt septumhæmatom, der ses som en rødlig frembulning på det nasale septum.



ansigtet tilses børn akut, og tilstanden konfereres med en øre-næse-hals-læge og/eller øjenlæge afhængigt af frakturtypen [17].

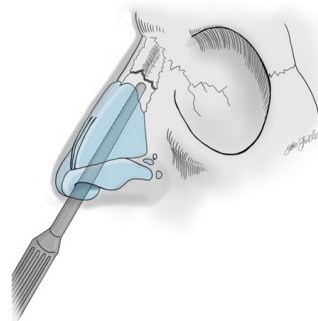
Septumhæmatom behandles akut af en øre-næse-hals-læge med incision og drænage, efterfulgt af kompression og antibiotikabehandling [15, 18]. Forsømmes dette, kan ansamling af blod mellem brusk og perikondrium på septum resultere i nekrose af brusk og heraf følgende septumperforation pga. manglende karforsyning i brusk. Et ubehandlet septumhæmatom kan desuden resultere i udvikling af septumabsces med efterfølgende bruskdestruktion og sammenfald af den ydre kartagalinøse næse [1, 2]. Septumabsces behandles ligesom septumhæmatom med incision og drænage, desuden tages der pus fra til dyrkning og resistensbestemmelse, og barnet indlægges til intravenøs antibiotisk behandling [2].

Ved svær ødelæggelse af skelettet i næsen og åbne frakturer konfereres med en øre-næse-hals-læge, og der indstilles oftest til akut operation ved første henven-



FIGUR 3

Reponering af et disloceret næse-septum vha. elevatorium indført i cavum nasi.



delse [19]. Endvidere kan akut grovreponering af næsen afhængigt af omstændighederne foretages ved vejrtrækningsproblemer som følge af dislokation af septum [15].

### Senere behandling af næsefraktur, senere end tre dage efter traumet

Når hævelsen af næsen er aftaget tilstrækkeligt, reponeres dislocerede frakturer af en øre-næse-hals-læge. I de fleste tilfælde kan næsefrakturer hos børn behandles ved simpel lukket reponering i generel anæstesi med bilateral digital kompression på dorsum nasi [11, 20] eller ved brug af intranasal instrumentering. Her kan kirurgen, via et elevatorium indført under os nasale i næsehulen og med fingrene støttende bilateralt på hver side af næseryggen, reponere knoglefragmenter tilbage til deres oprindelige position [2] (Figur 3). Ved disloceret septumfraktur reponeres denne også. For at sikre fastholdelse af knogler og næsesseptum samt forebygge synekidannelser ved slimhindelacerationer og udvikling af septumhæmatom, pakkes næsehulen med steroidantibiotikavædede mecher, og der anlægges en ydre skinne som mekanisk støtte [14].

Åben reponering af næsefrakturer udføres ved svær dislokation, ved åben septumfraktur, og hvis skaden er mere end to uger gammel, eller lukket reponering ikke kan udføres [21]. I nogle tilfælde vil det under den åbne reponering være nødvendigt at anvende osteotomi [9, 21]. Risikoen for skade på vækstzonerne bør altid tages i betragtning, og indgrebet skal foretages med forsigtighed. Efter reponering af næsen foretager man ved kontrol en funktionel og æstetisk vurdering ved at undersøge luftskiftet gennem næsen og sammenligne næsekonturerne med et fotografi af patienten, fra før traumet fandt sted [11]. Patienten og forældrene bør informeres om, at der senere kan blive behov for kirurgisk korrektion [4, 15].

Frakturen er op til seks uger om at hele, hvorfor det anbefales, at barnet holder sig fra sportsaktivitet i to uger og kontaktsport i seks uger [1].

### KONKLUSION

Næsefrakturer hos børn er sjældne, og pga. anatomiske forskelle ses der forskellige frakturtyper og -mønstre hos børn og voksne. Ved den initiale vurdering skal der undersøges for septumhæmatom og andre ansigtsfrakturer. Septumhæmatom ses hyppigere hos børn end hos voksne og skal behandles akut pga. risiko for septumnekrose og abscesudvikling med risiko for nasal deformitet.

Simple isolerede næsefrakturer hos børn kan almindeligvis behandles ved lukket reponering i generel anæstesi. Komplicerede næsefrakturer kan nødvendigvis gøre åben reponering. Hvis næsefrakturer hos børn forsømmes, kan det resultere i nasal deformitet senere i li-

vet. Rinoseptumplastik bør kun udføres hos børn for at genoprette næsens funktion og for at sikre en normal udvikling og vækst, mens kosmetiske korrektioner på næsen pga. risiko for iatrogen skade på næsens vækstzoner bør vente til efter puberteten, når næsen er fuldt udviklet.

## SUMMARY

Madeline Jul, Sannia Sjøstedt, Christian Grønhøj,  
Thomas Hjuler & Christian von Buchwald:

Evaluation and management of paediatric nasal fractures  
Ugeskr Læger 2019;181:Vo8180551

This is a review discussing evaluation and management of paediatric nasal fractures, which have been reported as one of the three most common facial bone fractures. Nasal fractures in children are usually treated with closed reduction after 3-5 days, while other injuries like septal haematoma must be treated at the initial presentation. It is important to pay careful attention to the nasal anatomy during the surgical management of paediatric nasal injuries, as disturbing the nasal growth zones can have an impact on future nasal development.

**KORRESPONDANCE:** Madeline Malihini Jul.

E-mail: Madeline-jul@hotmail.com

**ANTAGET:** 12. februar 2019

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 22. april 2019

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

## LITTERATUR

1. Kopacheva-Barsova G, Arsova S. The impact of the nasal trauma in childhood on the development of the nose in future. *Maced J Med Sci* 2016;4:413-9.
2. Wright RJ, Murakami CS, Ambro BT. Pediatric nasal injuries and management. *Facial Plast Surg* 2011;27:483-90.
3. Yilmaz MS, Guven M, Kayabasoglu G et al. Efficacy of closed reduction for nasal fractures in children. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013;51:e256-e258.
4. Desrosiers AE, Thaller SR. Pediatric nasal fractures: evaluation and management. *J Craniofac Surg* 2011;22:1327-9.
5. Hoppe IC, Kordahi AM, Paik AM et al. Age and sex-related differences in 431 pediatric facial fractures at a level 1 trauma center. *J Craniomaxillofac Surg* 2014;42:1408-11.
6. Sjøstedt S, Larsen CG, Bilde A et al. Diagnostik og behandling af næsefraktur hos voksne. *Ugeskr Læger* 2016;178:V08150649.
7. Cakabay T, Bezgin SU. Pediatric nasal traumas: contribution of epidemiological features to detect the distinction between nasal fractures and nasal soft tissue injuries. 2018;29:1334-7.
8. Verwoerd CDA, Verwoerd-Verhoef HL. Rhinosurgery in children: basic concepts. *Facial Plast Surg* 2007;23:219-30.
9. Kopacheva-Barsova G, Nikolovski N. Justification for rhinoseptoplasty in children – our 10 years overview. *Maced J Med Sci* 2016;4:397-403.
10. Dufresne C, Manson P. Pediatric craniofacial trauma: challenging pediatric cases. *Craniofacial Trauma Reconstr* 2011;4:73-84.
11. Verwoerd CDA, Verwoerd-Verhoef HL. Rhinosurgery in children: developmental and surgical aspects of the growing nose. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2010;89(suppl 1):S46-71.
12. Wei LA, Durairaj VD. Pediatric orbital floor fractures. *J AAPOS* 2011;15:173-80.
13. Morris C, Kushner GM, Tiwana PS. Facial skeletal trauma in the growing patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2012;24:351-64.
14. Chandra SR, Zemlenyi KS. Issues in pediatric craniofacial trauma. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2017;25:581-91.
15. Hoffmann JF. An algorithm for the initial management of nasal trauma. *Facial Plast Surg* 2015;31:183-93.
16. Koh JH, Bhatti O, Mahmood A et al. Traumatic nasal injuries in general practice. *Aust Fam Physician* 2016;45:650-3.
17. Koch BL. Pediatric considerations in craniofacial trauma. *Neuroimaging Clin N Am* 2014. s. 513-29.
18. Sanyaolu LN, Farmer SEJ, Cuddihy PJ. Nasal septal haematoma. *BMJ* 2014;349:g6075.
19. Funamura JL, Sykes JM. Pediatric septorhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2014;24:503-8.
20. Grymer LF, Gutierrez C, Stoksted P. Nasal fractures in children: influence on the development of the nose. *J Laryngol Otol* 1985;99:735-9.
21. Atighechi S, Karimi G. Serial nasal bone reduction: a new approach to the management of nasal bone fracture. *J Craniofac Surg* 2009;20:49-52.