

# Postnatale ontwikkeling van het menselijk neusseptum en de omringende structuren

*J. van Loosen*

Bij de pasgeborene is de lamina perpendicularis nog niet gevormd. Het neustussenschot is kraakbenig en reikt van columella tot voorste schedelgroeve en sphenoid.

Voor het eerst werd aangetoond dat het neustussenschot van de pasgeborene een specifieke 3-dimensionale opbouw heeft, gekarakteriseerd door een patroon van regionale dikteverschillen en histologische beelden. Het dunste kraakbeen (400 micron) bevindt zich in het anterieure deel van het septum. De dikste gebieden (3500 micron) worden aangetroffen posterieur tussen het sphenoid en het neusdorsum en inferieur als een verdikte kraakbenige zône van sphenoid naar de spina nasalis anterior van de maxilla.

Door middel van 3-dimensionale reconstructies werden de regionale dikteverschillen bestudeerd in neustussenschotten variërend in leeftijd van 0 tot 42 jaar. Afgezien van het verlies van het posterieure gedeelte van het kraakbenige neustussenschot als gevolg van verbening (lamina perpendicularis) blijven de dikke- en dunne gebieden tot op volwassen leeftijd aanwezig. Zodoende wordt de maximale dikte van het overblijvende septale kraakbeen gereduceerd van 3500 micron bij de pasgeborene tot 2500 micron bij oudere kinderen. Het dikke kraakbeen wordt nog steeds gevonden in de twee beschreven zônes:

- (1) tussen sphenoid (later voorwand lamina perpendicularis) en neusdorsum.
- (2) tussen sphenoid en spina nasalis anterior.

Groei in het sphenodorsale- later ethmoidorsale gebied (1) van dik kraakbeen bleek verantwoordelijk voor een verhoging en verlenging van het neusdorsum. De dikke basale (sphenospinale zône) (2) stimuleert de voorwaartse uitgroei van de maxilla. Dit verklaart de verscheidenheid in gestoorde neusuitgroei na een partieel verlies van het septale kraakbeen. Omvat het verlies zowel de sphenodorsale als de sphenospinale zône, dan leidt dit tot een onderontwikkeling van neus en soms ook van de bovenkaak. Een traumatisch defect van de sphenospinale zône leidt later tot een retropositie van de spina nasalis

anterior. Het dunne anterieure gedeelte van het cartilagineuze septum heeft een bescheiden functie ten aanzien van de ontwikkeling in steun. Dit verklaart waarom kinderen met perforatie van het centrale dunne gedeelte een normale uitgroei van de neus hebben.

De 3-dimensionale opbouw heeft gevolgen ten aanzien van septumfracturen en septumdeviaties.

Zo werd aangetoond dat de fractuur bij een 4-jarig kind de dunne gedeelten in het septum volgt, waardoor een C-vormige fractuur ontstaat, welke ook bij de volwassene is aangetoond.

Het voorkomen van septumdeviaties lijkt eveneens gerelateerd aan het dünnere gedeelte van het neustussenschot en zijn daardoor vaak in het dunne anterieure gedeelte aanwezig.

Het neustussenschot neemt in lengte en hoogte zeer snel toe vanaf de geboorte tot aan het einde van het 2e levensjaar door groei van het kraakbeen en aanleg van de lamina perpendicularis. De groeisnelheid neemt in de eerste jaren snel en later geleidelijk af en resulteert uiteindelijk in een 'plateau' waarbij de maximale omvang bereikt is rond het 40e jaar. Een onverwachte bevinding is dat het cartilagineuze deel reeds op 2-jarige leeftijd zijn maximale omvang heeft. Hieruit valt te concluderen dat de groei van het septum na deze periode, toe te schrijven is aan uitbreiding van de benige lamina perpendicularis. Aanwijzingen voor een puberteitsgroeispuurt werden in deze studie voor het humane neustussenschot niet gevonden.



Antonius ziekenhuis,  
Bolswarderbaan 1,  
8601 ZK Sneek.  
dr. J. van Loosen,  
KNO-arts

*Samenvatting van het proefschrift 'Postnatal Development of the Human Nasal Septum and its Related Structures'*

*Verdedigd op: 26 januari 2000 te Rotterdam  
Promotor: prof. dr. C.D.A. Vervoerd*