

De functionele anatomie van de neusklep en lobulus

Tj.D. Bruintjes



Het begrip 'neusklep' werd aan het begin van deze eeuw geïntroduceerd door de Nederlandse KNO-arts Mink. Hij stelde dat de nauwe opening, gevormd door de onderrand van het triangulaire kraakbeen en het neusseptum, een belangrijke rol speelt bij de regulatie van de luchtstroom door de neus. Later is gebleken dat er functioneel sprake is van een

neusklepgebied, een nauw segment in de neus dat zich van Mink's klep uitbreidt in de richting van de apertura piriformis. Inzicht in de bouw en functie van dit neusklepgebied is belangrijk voor de neuschirurg, omdat kleine afwijkingen in dit gebied snel kunnen leiden tot neusobstructie. In dit proefschrift is daarom de functionele anatomie van de neusklep en lobulus onderzocht. De aandacht richtte zich vooral op de aanhechtingspunten van de neuskraakbeentjes, de locatie en functie van de neusspiertjes en hun verhouding tot het neusklepgebied. Het onderzoek bestond uit dissectie van menselijke kadaverneuzen, van de neuzen van verschillende diersoorten (o.a. paard en zeehond) en electromyografie van menselijke neusspiertjes.

Het anatomisch onderzoek laat zien dat de laterale neuswand bestaat uit een relatief stabiel deel met beperkte bewegingsmogelijkheden: de keten bot-triangulaire kraakbeen-laterale crus, en twee mobiele delen: de ala, enkel bestaand uit weke delen, en de 'hinge area', het gebied begrensd door apertura piriformis, triangulaire kraakbeen en laterale crus. Drie spieren beïnvloeden de laterale neuswand: de m. nasalis (pars transversa) stabiliseert de laterale neuswand en voorkomt collaps van het klepgebied; de m. nasalis (pars alaris) opent de hinge area en het klep-

gebied; de m. dilatator naris opent het vestibulum nasi en het neusgat. Uit het vergelijkend-anatomisch onderzoek blijkt dat er grote verschillen zijn in de bouw van de laterale neuswand bij de verschillende diersoorten, maar dat een met de m. nasalis (pars alaris) vergelijkbare spier in iedere onderzochte zoogdierneus aanwezig is. Kennelijk is bij alle zoogdieren hetzelfde spiertje verantwoordelijk voor de precieze regulatie van de klepopening. Geen enkele spier heeft een duidelijke constrictorfunctie. Het electromyografisch onderzoek laat tenslotte zien dat de drie genoemde spieren, en ook de kleine m. apicis nasi (neuspuntspier), alleen tijdens inspiratie actief zijn en dat hun activiteit toeneemt bij inspanning. Op grond van de onderzoeksresultaten veronderstellen we dat de gezamenlijke activiteit van de neusspiers de geometrie van het neuslumen zodanig aanpast, dat de verwerking van de ingeademde lucht optimaal is. Dit houdt in dat het klepgebied nauw moet blijven (hierdoor ontstaan immers turbulenties in de luchtstroom met als gevolg betere modificatie van de ingeademde lucht), maar niet mag collaberen. Hiervoor zorgt de m. nasalis (pars transversa), terwijl de m. nasalis, pars alaris, zorg draagt voor de fijne dynamiek.

Deze kennis kan ons helpen om tijdens neusoperaties ongewenste schade aan neusstructuren te voorkomen. Zo kunnen neuspassageklachten na een operatie worden vermeden.

Samenvatting van het proefschrift "On the functional anatomy of the nasal valve and lobule"

Tj.D. Bruintjes

Verdedigd op 19 november 1996 te Utrecht

Promotores: prof.dr. E.H. Huizing, prof.dr. B. Hillen

Co-promotor: dr. A.F. van Olphen

Academisch Ziekenhuis Utrecht, afd. KNO,
Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht
Dr. Tj.D. Bruintjes, assistent-geneeskundige
(vanaf 1 januari 1997: Ziekenhuiscentrum Apeldoorn, Locatie
Lucas, afd. KNO, Albert Schweitzerlaan 31, 7334 DZ Apeldoorn,
dr. Tj.D. Bruintjes, KNO-arts)