

SYMPOSIUM 'ONTWIKKELING TAND-KAAKSTELSEL'

INLEIDING

Trefwoorden: Embryologie – Anatomie – Symposium

Enige jaren geleden is in ons land de Nederlandse Vereniging voor Biologie van de Mond (NVBM) opgericht die zich ten doel gesteld heeft actieve onderzoekers, waaronder biochemici, biologen, fysici en tandartsen bij elkaar te brengen. Dit heeft er toe geleid dat op dit moment de leden goed op de hoogte zijn van het onderzoek in de mond in Nederland, iets dat op zijn beurt weer een stimulerende invloed gehad heeft op de ontwikkeling en integratie van het tandheelkundig onderzoek. Echter, alhoewel er veel tandarts-onderzoekers lid zijn van de Vere-

niging, is het op dit moment nog zo dat de tandarts-practicus wél van het bestaan van de Nederlandse Vereniging voor Biologie van de Mond op de hoogte is, maar nog weinig inzicht heeft in recente ontwikkelingen binnen het tandheelkundig onderzoek en derhalve de mogelijke toepassingen ervan in zijn praktijk. Daarom is vorig jaar besloten symposia te organiseren over onderwerpen in het tandheelkundig onderzoek van algemeen belang en waarbij het didactische karakter wordt benadrukt. Hierdoor is het mogelijk dat ook niet direct bij het onderzoek

betrokken tandartsen kennis kunnen nemen van de laatste stand van zaken op een bepaald onderzoeksgebied in de tandheelkunde. Vorig jaar was de titel van het symposium: 'Microbiologische aspecten van de tandplaque', deze keer werd tijdens het symposium een heel ander onderwerp behandeld te weten: 'De ontwikkeling van het tand-kaakstelsel'.

Ik ben er van overtuigd dat, gezien de voordrachten, dit symposium ruimschoots beantwoord heeft aan de doelstellingen van de Nederlandse Vereniging voor Biologie van de Mond.

J. H. M. Wöltgens,
Laboratorium voor Preventieve Tandheelkunde,
Vrije Universiteit te Amsterdam.

DE ONTWIKKELING VAN DE MANDIBULA

J. P. W. VERMEIDEN

*Uit de vakgroep Orthodontie
van de Vrije Universiteit te Amsterdam.*

Inleiding

De mandibula, de onderkaak, is het grootste botstuk van het hoofdskelet. De mandibula wordt aangelegd in de embryonale periode. Deze aanleg vindt waarschijnlijk onder invloed van het kraakbeen van Meckel, het kraakbeen van de mandibulaire boog, plaats. Aanvankelijk wordt de mandibula gevormd door desmale beenvorming; beenvorming zonder kraakbenige tussenfasen. Maar later in de ontwikkeling speelt kraakbeen wel een rol bij de groei en de beenvorming van de mandibula. In het kingebied en aan de dorsale zijde is bij de rat vanaf 16 dagen post-inseminatie (p.i.) en bij de mens 17 weken p.i. enchondrale beenvorming waargenomen (Bhaskar e.a., 1953; Richany e.a., 1956). In het kingebied is dit kraakbeen mogelijk voor een deel afkomstig uit het kraakbeen van Meckel. Aan de dorsale zijde is dit zgn. secundair kraakbeen. In het fibreuze weefsel dat de mandibula omgeeft ont-

staan condensaties van kraakbeencellen. Deze condensaties dragen bij alle zoogdieren bij aan de groei van de processus condylaris, bij b.v. knaagdieren aan de groei van de processus angulare, en bij de mensen dragen ze in geringe mate bij aan de groei van de processus coronoideus.

Kraakbeen heeft bijvoorbeeld in de synchondrose van de schedelbasis en in de lange pijpbeenderen een functie als autonoom groeicentrum. Dit houdt in dat dit kraakbeen de drijvende kracht is achter de groei van resp. de schedelbasis en de lange pijpbeenderen. Verondersteld wordt dat het kraakbeen van de processus condylaris een autonoom groeicentrum van de onderkaak is (Van Limborgh, 1971). Echter, het zou dan wel het enige secundaire kraakbeen zijn dat functioneert als autonoom groeicentrum.

De processus condylaris van de mandibula articuleert met de schedelbasis in de fosse temporalis en vormt zo met een tussenliggende schijf het temporo-

mandibulaire gewricht. De mandibula heeft een processus alveolaris. In deze processus alveolaris bevinden zich de wortels van de dentitie van de onderkaak. Het verlies van de dentitie en het dragen van een prothese wordt verondersteld te leiden tot verlies van de processus alveolaris. Soms verdwijnt zoveel bot dat een nieuwe processus opgebouwd moet worden met behulp van bottransplantatie.

Al deze feiten hebben er toe bijgedragen dat vooral binnen de tandheelkunde veel onderzoek gedaan is naar de groei en ontwikkeling van de mandibula. Hierover blijken erg veel controverses te bestaan (zie b.v. Koski, 1974; Petrovic, 1974; Thilander, 1965). In dit artikel wordt op deze controverses niet ingegaan. Slechts een globaal beeld kan, gezien de ruimte, geschetst worden.

De eerste aanleg van de mandibula

In de eerste viscerale boog (ook kieuwboog genoemd) ontstaat een kraakbeenboog, het kraakbeen van Meckel. Dit kraakbeen loopt van het gehoorcapsel tot het kingebied. Bij de rat begint de vorming van het kraakbeen van Meckel 13 dagen p.i. (post-insemina-