

SCHITSCH wil echter ook aan dit getal geen waarde toekennen om de genoemde reden dat bij velen slechts ééne zijde reageert. Meerdere gevallen waar URBANTSCHITSCH de tenotomie van den tensor tymp. verrichtte, acht hij zeer bewijskrachtig. Hij constateerde dan vóór de doorsnijding bij de neiging van het hoofd en spanning van de musc. palato-pharyngei wel wijzigingen in perceptie, na de operatie echter niet meer.

Arnhem.

Dr. A. C. H. MOLL.

### **DE ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN HET KNIE- GEWRICHT VAN DEN MENSCH. —**

Tot nog toe werd door de meeste ontleedkundigen, zoo als bijv. HENLE, HYRTL, FREY, aangenomen, dat bij de ontwikkeling der gewrichten een verweking en latere resorptie van het weefsel, dat oorspronkelijk de kraakbeenige uiteinden van twee skeletdeelen vast met elkander verbond, zou plaats hebben. BERNAYS (*Morphologisches Jahrbuch*, Bd. IV, S. 403) kwam bij het onderzoek van met picrokarmijn gekleurde doorsneden van het kniegewricht van eenige menschelijke embryonen (de jongste ongeveer uit de 5de week der zwangerschap) tot het besluit dat deze voorstelling onjuist is. In het kort komen de resultaten van zijn onderzoek op het volgende neêr.

In den beginne nemen zoowel tibia als fibula aan de samenstelling van het kniegewricht deel, terwijl later de tibia zich tusschen femur en caput fibulae inschuift en dit laatste verdringt.

De gewrichtsuitendeen zijn eerst vast met elkaar verbonden door een weefsel (chondrogene laag) dat elk der uiteinden omgeeft en op welks kosten deze groeien. Is de ruimte tusschen de gewrichtsuitendeen smal, dan vindt men daarin alleen de beide in elkaar overgaande chondrogene lagen; is zij grooter dan bevindt zich tusschen deze lagen nog een indifferent weefsel, dat uit kleine ronde elementen bestaat.

De specifieke kromming der gewrichtsuitendeen ontstaat vóór de vorming van een gewrichtsholte, op een tijd, waarop nog geen spieren, in staat om te functioneeren, zijn gevormd, dus onafhankelijk van spierwerking, welke door HENKE en BEYHER als oorzaak daarvoor wordt aangenomen.

Bij de eerste ontwikkeling van de patella loopt de onduidelijk aangelegde pees van den m. quadriceps over haar heen zonder, zoo als later het geval is, met haar in verbinding te treden.

De gewrichtsholte en alle hulpapparaten ontstaan bijna gelijktijdig en wel tamelijk laat (begin van de 3de zwangerschapsmaand), nadat reeds veel vroeger de kraakbeenige gewrichtsuitendeen bepaalde vormen hebben aangenomen, die op de latere toestanden gelijken; de gewrichtsholte ontstaat tusschen de kraakbeenige oppervlakten van twee skeletdeelen, waarbij zoowel het indifferente weefsel, dat de beide deelen verbindt, als ook beider chondrogene lagen, achtereenvolgens in kraakbeen veranderen. Een verwijdering van de twee elkaar rakende kraakbeensvlakten van elkander ontstaat waarschijnlijk door spiercontractie.

De menisci, beursband, kruisbanden en alle accessoire banden ontstaan uit het indifferente weefsel, dat zich tusschen en om de gewrichtsuitendeen bevindt.

Bij oudere embryonen ziet men de eerste sporen van een spleetvormige

gewrichtsholte tusschen tibia en fibula, die met de gewrichtsholte tusschen tibia en meniscus communiceert, welke communicatie volgens GRUBER somtijds bij volwassenen blijft bestaan.

De ligamenta alaria, het ligamentum mucosum en de villi synoviales ontstaan onmiddellijk in samenhang met de primaire gewrichtsholte uit het jonge bindweefsel, dat van den beginne af zich tusschen de skeletdeelen bevond.

Het synoviaalvlies bestaat van het standpunt der ontwikkelingsgeschiedenis, uit zuiver bindweefsel, dat niet door epithelium wordt bekleed.

BERNAYS onderscheidt voor de gewrichtsontwikkeling twee stadia: 1<sup>o</sup>. dat van aanleg en eerste vorming, 2<sup>o</sup>. dat van voltooiing. Het eerste stadium loopt tot het tijdstip waarop met het ontstaan van spieractie een functie van het gewricht mogelijk wordt. Met dat tijdstip valt samen het ontstaan van een gewrichtsholte en eerst dan is beweging in het gewricht mogelijk. Vóór dat oogenblik heeft echter de vorm der gewrichtsvlakten en der accessoire deelen zich zoo volkomen ontwikkeld, dat er slechts een scheiding van samenhang der deelen behoeft plaats te hebben om den blijvenden toestand te doen ontstaan. In het tweede stadium heeft spieractie invloed op de verdere vorming der skeletdeelen.

Aan deze onderzoeken voegt BERNAYS eenige waarnemingen toe over de gewrichten bij lagere vormen. In de verbinding tusschen de geledingen der radiën en voornamelijk in het gewricht tusschen meso- en metapterygium bij jonge haaien (*Acanthias vulgaris* en *Scyllium canicula*) vond hij een representant van den laagsten ontwikkelingstoestand van een gewricht. Het intercellulaire weefsel van het eene kraakbeenstuk gaat over in dat van het andere, is echter op de plaats van overgang eenigszins gedifferentieerd, doordat het in geringe mate is gestreept en op enkele plaatsen kleine spleetvormige openingen vertoont.

Bij amphibiën is het kniegewricht hooger ontwikkeld. Er heeft zich hier een gewrichtsholte gevormd. Bij den kikvorsch komen ligamenta cruciata voor.

Bij reptiliën is een nog hoogere ontwikkeling bereikt. Er zijn menisci, een fibreuse beursband en accessoire banden voorhanden. Bij hagedissen komt een soort van patella voor. Bij de door BERNAYS onderzochte vogels (gans en kip) is het kniegewricht even als bij de reptiliën van alle hulpapparaten voorzien.

Door het toenemen van de vorming der gewrichtsholte, vergeleken met de primaire continuïteit, is in het kniegewricht bij de zoogdieren een hooger vorm dan bij de amphibiën en reptiliën uitgedrukt. De ligamenta cruciata zijn de eenige overblijfselen van de continuïteit, die ontogenetisch en phylogenetisch tusschen de het gewricht samenstellende skeletdeelen heeft bestaan.

Leiden, November 1878.

Dr. P. DE KONING.

**DE KEERING OP DE VOETEN VOLGENS DE METHODE VAN BRAXTON HICKS**, wordt door KALTENBACH (*Zeitschr. f. Geb. u. Gynaec.*, Bd. III, Heft 1), vooral bij placenta praevia krachtig aanbevolen. Tot dusverre heeft die methode weinig navolging gevonden, en in zijn *Lehrbuch der Geburtshülfe*, 1877, pag. 400, keurt SPIEGELBERG haar bij placenta