155. *Über die drei Hauptnähte des Hirnschädels.*

Von Yasuo YOKOH.

Anatomisches Institut der Kaiserl. Universität, Tokyo.

(Comm. by Y. KOGANEI, M.I.A., Oct. 2, 1928.)

Der Zusammenhang der Nähte mit dem Wachstum der Hirnschädelknochen wurde viel, hauptsächlich durch *R. Virchow* und *von Gudden* erörtert. Aber die anthropologische Bedeutung der Nähte wurde abgesehen von *Gratiolet*, *Ribbe*, *Frédéric*, *Marelli* und *St. Oppenheim* weniger berührt. Die vier ersteren Forscher haben sich nur mit der Bedeutung der Ossifikation für die Nahtform beschäftigt. *St. Oppenheim* hat die einzelnen Abschnitte der drei Hauptnähte bei 460 Schädeln, welche aus zehn Gruppen bestanden, nach Form und Index durch ihre eigene Methode beschrieben und eine Vergleichung dieser Gruppen angestellt. Jedoch wurden für die Vergleichung nur die Kurven, nicht die Zahlen selbst benutzt. Da der *Oppenheimsche* Nahtindex zur Vergleichung der Nahtkomplikation wertvoll zu sein scheint, habe ich die relativ zahlreichen Schädel unserer Sammlung auf diesen hin untersucht; die Einteilung *Oppenheims* nach der Form habe ich nicht gemacht, da es zu schwierig ist subjektive Einflüsse ganz auszuschalten.

Ich habe die drei Hauptnähte von 297 Schädeln, die von 115 Japanern (82 männlich, 28 weiblich, 5 fraglich), 110 Aino (52 männlich, 52 weiblich, 6 fraglich), 57 Nord-Chinesen (hauptsächlich Kavalleristen, 54 männlich, 1 weiblich, 2 fraglich), 15 in Formosa ausgegrabenen Süd-Chinesen (9 männl., 5 weibl., 1 fragl.) stammen, untersucht und die Nahtindices sowohl der ganzen Länge der Nähte wie der einzelnen Abschnitte berechnet. Bei der Messung der ganzen Bogenlänge einer Naht habe ich diese in drei oder vier Abschnitte geteilt und aus deren Summe die ganze Länge berechnet. Dazu war ich genötigt, weil die für die Messung der Exkursion gebrauchten Seidenfäden zu fein sind, um die feinen Exkursionen der ganzen Nahtlänge auf einmal zu messen. Bei dem untersuchten Material ist nur bei den Japanern das Alter bekannt. Die so gewonnenen Resultate zeigt die Tabelle auf folgender S.

Es ist ersichtlich, dass die Aino im allgemeinen die einfachsten Nähte haben. Die Japaner und Nord-Chinesen übertreffen die Aino an der Coronal- und der Lambdanaht in ziemlich gleichem Masse, bei der Sagittalnaht besteht ein gleichmässiges Ansteigen von den Aino als Minimum zu den Nord-Chinesen als Maximum. Wenn man anderseits

Tabelle.

Nahtindex der vier Gruppen.

	Japaner (115)	Aino (110)	Nord-Chinesen (57)	Formosa-Chinesen (15)
S. coronalis	173 (198) ♂ 173 (142) ♀ 175 (46)	152 (174) ♂ 148 (82) ♀ 156 (83)	174 (104) ♂ 177 (98) ♀ 156 (2)	163 (24) ♂ 149 (16) ♀ 186 (6)
S. sagittalis	250 (109) ♂ 250 (77) ♀ 246 (27)	198 (78) ♂ 200 (33) ♀ 194 (41)	328 (46) ♂ 334 (44) ♀ 263 (1)	261 (13) ♂ 268 (8) ♀ 246 (4)
S. lambdoidea	308 (194) ♂ 297 (137) ♀ 345 (49)	247 (172) ♂ 228 (73) ♀ 259 (89)	317 (98) ♂ 318 (94) ♀ —	269 (28) ♂ 269 (16) ♀ 252 (10)

Die in Klammern gesetzten Zahlen sind die untersuchten Fälle.

das Verhältnis der Nähte in den einzelnen Gruppen nachsieht, steigt bei den Aino der Indexwert der Coronal-, Sagittal- und Lambdanaht in gleichen Intervallen an, bei den Nord-Chinesen aber überwiegen die Sagittal- und Lambdanaht in gleichem Masse die Coronalnaht. Die Japaner verhalten sich viel mehr wie die Aino, jedoch nicht so ausgeprägt, und in weit schwächerem Grade wie die Nord-Chinesen. Nach der Beschaffenheit der Nähte stehen die Japaner den Aino näher als die Nord-Chinesen.

Als Geschlechtsunterschied der Nahtindices kann man angeben, dass das männliche Geschlecht die kompliziertere Sagittalnaht und die einfachere Coronal- und Lambdanaht als das weibliche besitzt. Bei den Schädeln der Süd-Chinesen scheint die Lambdanaht nicht dieser Regel zu folgen, aber an der Pars media derselben, die eine konstant kompliziertere Strecke dieser Naht darstellt, ist sie beim weiblichen Geschlecht weit komplizierter als beim männlichen. Diese Resultate stimmen nicht mit denen *Picozzos* und *Marellis* überein, welche nur durch die einfache Einteilung der Komplikationsgrade nach dem *Broca*-schen Schema gewonnen sind. Nach *Picozzo* haben die männlichen Schädel im allgemeinen kompliziertere Nähte als die weiblichen, nach *Marelli* umgekehrt die weiblichen die komplizierteren als die männlichen, mein Resultat weicht wie oben gezeigt von beiden Angaben ab. Aber mein bei Untersuchung auf Geschlechtsunterschiede gewonnenes Resultat hängt sehr ausgeprägt mit der Kopfform zusammen. Ich habe zwei nach dem Längen-Breiten-Index möglichst voneinander entfernte, ausser wenigen Nahtknochen keine Anomalie der Nähte zeigende, aus neun oder zehn männlichen Schädeln bestehende Gruppen von Japanern und Aino gesammelt und die Nahtindices verglichen. Dabei findet man,

dass die kurzen Schädel gegenüber den langen sich ebenso verhalten wie die weiblichen gegenüber den männlichen. Der Längen-Breiten-Index ist in allen Gruppen meines Materials im weiblichen Geschlecht grösser als beim männlichen. Daraus lässt sich folgern, dass die Kurzköpfigen eine kompliziertere Coronalis und Lambdoidea, aber einfachere Sagittalis als die Langköpfigen haben. Ich habe diese Annahme noch näher bestätigt, indem ich bei langen weiblichen und breiten männlichen Schädeln die Nahtindices verglichen habe; das so gewonnene Resultat zeigt einen stärkeren Zusammenhang der Nahtindices mit dem Längen-Breiten-Index, als mit dem Geschlecht.

Dass die Langköpfigen längere Sagittalis, aber kürzere Coronalis und Lambdoidea als die Kurzköpfigen haben, ist schon von früher her bekannt, auch mein Material zeigt dasselbe Verhältnis. Daraus lässt sich wohl folgern, dass die längere Coronalis und Lambdoidea der Kurzköpfigen, die längere Sagittalis der Langköpfigen im allgemeinen komplizierter sind, d.h. dass es irgend einen Zusammenhang zwischen der Komplikation der Nähte und dem Flächenwachstum der Schädelsknochen geben muss. Aber es ist unmöglich, die diesen Zusammenhang bedingende Ursächlichkeit klar anzugeben. Ich vermute auch, dass zwischen der Dicke des Schädelsknochens und der Nahtkomplikation wichtige Zusammenhänge vorhanden sein müssen, jedoch habe ich aus Materialmangel diese Frage nicht weiter verfolgt. Die Altersunterschiede der Nähte hängen weitgehend mit der Dicke der daran beteiligten Knochenränder zusammen; zunächst werden die Nähte mit dem Alter komplizierter, bis zum zwanzigsten Jahr besonders die Coronalis und Lambdoidea, bis zum dreissigsten Jahr die Sagittalis — was beweist, dass diese Dachknochen nicht nach allen Richtungen gleichmässig wachsen. Mit Beginn des Greisenalters werden die Nähte im allgemeinen wieder einfacher.