

REVUE

ÜBER DEN INHALT DES „ÉRTESITŐ“

SITZUNGSBERICHTE

DER MEDIZINISCHEN SEKTION DES ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET
(ERDÉLYER MUSEUM-VEREIN).

XXXIV. Band.

1912.

II. Heft.

MITTEILUNG AUS DEM INSTITUTE FÜR DESCRIPTIVE UND TOPO-
GRAPHISCHE ANATOMIE DER K. ÜNG. FRANZ JOSEF UNIVERSITÄT
ZU KOLOZSVÁR.

Director: Prof. Dr. LEO DAVIDA.

Untersuchungen über die Verknöcherung der Nähte und Synchondrosen des Schädels.

Vom Assistenten Dr. EUGEN DAVIDA.

Die meisten der vielen Untersuchungen über den betitelten Gegenstand beschäftigen sich mit einzelnen, hauptsächlich dem Gehirnschädel zugehörigen Nähten. Der Verfasser hat an 236 aus Ungarn stammenden Schädeln die Verhältnisse sämtlicher Nähte und Synchondrosen untersucht, soweit dieselben ohne dessen Zertrümmerung zugänglich sind. Teil I. behandelt den Verlauf der Verknöcherung nach BROCA-RIBBE in den einzelnen Nähten und bestimmt die Reihenfolge der Nähte bei dem Prozesse; das Verhalten nach Geschlecht und Alter wurden im II. Teile berücksichtigt.

I.

Eine gewisse Regelmässigkeit bei der Obliteration der meisten Nähte ist unverkennbar, dieselbe beginnt meistens an einen gewissen Teil der Naht, hier ist also die Verknöcherungs-Tendenz die grösste. Die Verknöcherung schreitet dann in einer mehr weniger festgesetzten Richtung weiter, doch treten auch selbständige entferntere Zentren auf. Auch müssen die

einzelnen Oberflächen (äussere, innere etc.) bei einer jeden Naht berücksichtigt werden, weil nicht selten wesentliche Unterschiede vorkommen.

Die Verknöcherung verläuft z. B. bei den Nähten des Gehirnschädels gewöhnlich an der Tabula externa regelmässiger, als an der interna, wo der Grad bei vorgeschrittenen Prozess geringe Unterschiede zeigt. Die Obliteration an der T. interna beginnt gewöhnlich früher, verläuft rascher und oft in einer anderen Richtung, als an der T. externa. Die Ergebnisse der Untersuchungen an den Nähten des Gehirnschädels sind die folgenden.

Die Verknöcherung beginnt an der äusseren Fläche bei der *Sutura coronalis* im lateralen Teile (pars temporalis) dann folgt der mediale (p. bregmatica) und schliesst mit dem zentralen (p. complicata). Hingegen verknöchert an der inneren Fläche zuerst der zentrale Teil und der Prozess geht beinahe gleichmässig und gleichzeitig in lateraler und medialer Richtung weiter. Die Tendenz zur Verknöcherung ist an der äusseren Fläche, bei dem von vorne gerechneten dritten Teile, der in 4 Teile zergliederten *sagittal* Naht, nämlich an dem Teile zwischen den beiderseitigen foramina parietalia, das ist am Obelion, die grösste. Bei der Obliteration folgt der vordere (p. verticalis), etwas später der hintere (p. lambdica) Teil, der letzte ist der vorderste (p. bregmatica) Teil. An der T. interna beginnt die Verknöcherung zwar auch am Obelion, doch folgen die p. bregmatica, die p. lambdica und als letzte die p. verticalis. Bei der *S. lambdoida* beginnt an der äusseren Fläche die Obliteration gewöhnlich im oberen Teile, bald folgt der mittlere, während der untere nur selten und spät verknöchert. Die Reihenfolge an der T. interna ist teilweise geändert, der Prozess beginnt gewöhnlich in dem mittleren Teile, steigt aufwärts, so dass der untere Teil auch hier zuletzt folgt. Der Verlauf der Obliteration bei der *S. squamosa* und *S. parieto-mastoidea* ist ziemlich unsicher, doch ist bei der ersteren Naht an der äusseren Fläche die Richtung von vorne nach rückwärts, an der inneren dagegen die entgegengesetzte Richtung die häufigere; bei der zweiten Naht verläuft die Verknöcherung häufiger von hinten nach vorne

an beiden Oberflächen. Die Richtung der Obliteration ist bei der *S. occipito-mastoidea* und *S. spheno-temporalis* an beiden Oberflächen und zwar bei der zweiten Naht an der *T. externa* fast ausnahmslos eine von unten nach aufwärts steigende; bei der *S. spheno-parietalis* ebenfalls an beiden Oberflächen von vorne nach hinten ziehende; bei der *S. spheno-orbitalis* eine von medial nach lateral stets gerichtete, ebenso in der Schädelhöhle wie in der Orbita; bei der *S. spheno-frontalis* eine von hinten nach vorne gehende, in der Augenhöhle und an der Schläfe ebenfalls, doch beginnt dieselbe gewöhnlich in der Augenhöhle.

Von den Nähten die den Gehirnschädel mit dem Gesichtschädel verbinden: ist bei der *S. pterygo-palatina* die Verknöcherungs Tendenz an den lateralen Teil eine viel grössere, als an den medialen; in der *S. ethmoideo-frontalis* verläuft die Obliteration beinahe immer von hinten nach vorne. Die Verknöcherung verläuft: bei der *S. lacrymo-frontalis* von vorne nach hinten; bei der *S. naso-frontalis* von medial nach lateral stets; bei der *S. maxillo-frontalis* ist die Richtung von lateral nach medial stets die häufigere, doch ist bei diesen Nähten, ebenso wie bei der *S. zygomatico-temporalis*, *S. spheno-zygomatica* und bei der *S. zygomatico-frontalis* von einer Regelmässigkeit in der Obliteration kaum zu sprechen, höchstens, dass bei den zwei letztgenannten Nähten der Prozess gewöhnlich eher an der orbitalen als an der temporalen Fläche beginnt.

Die Obliteration ist eine sehr regelmässige in der Reihe der Nähte des Gesichtschädels: bei der *S. lacrymo-maxillaris*, wo der verticale Teil beinahe immer früher als der horizontale verknöchert und bei der *S. palatina-mediana*, wo der hintere Teil zwischen den Gaumenbeinen viel eher als der vordere verschlossen wird. Die Verknöcherung beginnt bei der *S. prae-maxillaris* gewöhnlich hinten an den Gaumenbeinen, bei der *S. palatina transversa* an den kürzeren sagittalen Teil; sie verläuft bei der *S. internasalis* und *S. naso-maxillaris* von unten nach oben, bei der *S. ethmoideo-maxillaris* von hinten nach vorne. Die Tendenz zur Verknöcherung ist in den drei Teilen der *S. zygomatico-maxillaris* beinahe die gleiche, die Richtung bei der *S. lacrymo-ethmoidalis* und *S. pyramido-maxillaris* eine gänzlich unbestimmte.

Die *Synchondrosis petro occipitalis* obliteriert unvergleichsmässig häufiger als die übrigen, selbstverständlich sind die *Synch. spheno-basilaris* und die übrigen schon vor der Pubertät obliterierten nicht mitgerechnet. Der Prozess beginnt gewöhnlich an der cerebralen Oberfläche und verläuft an der äusseren von vorne nach hinten. Bei der Obliteration der beiden anderen Synchondrosen, nämlich bei der *Synch. petro-basilaris* und *Synch. petro-sphenosa* ist eine Regelmässigkeit nicht wahr zu nehmen.

Werden die Schädel nach Nationalität und Geschlecht gesondert und bei den einzelnen Gruppen der Grad der Obliteration bei den verschiedenen Nähten bestimmt, so ergibt sich eine mehr weniger gleiche Reihenfolge in den einzelnen Gruppen. Doch sind die Reihenfolgen viel ähnlicher in den Gruppen der Männer, als der Frauen. So obliteriert bei den Männern von sämtlichen Nähten an der äusseren Oberfläche die *sagittal-Naht*, am ehesten, bei den Frauen die *S. spheno-orbitalis*; dann folgen bei beiden Geschlecht: die *S. coronalis*, die *S. pterygo-palatina*, die *S. spheno-frontalis* und so weiter. Die Obliteration ist am seltensten in der *Synch. petro-basilaris*, *Synch. petro-sphenosa*, in der *S. zygomatico-frontalis*, *S. naso-frontalis*, *S. maxillo-frontalis* etc. Am ehesten obliteriert an der tabula interna von den Nähten des Gehirnschädels bei den Männern die *S. sagittalis* und die *S. coronalis*, bei den Frauen die *S. sphenothmoidalis*; während am spätesten auch hier die *Synchondrosen petro-basilaris* und *petro-sphenosa* an die Reihe kommen.

II.

Die Obliteration beginnt bei den Frauen, an den meisten Nähten durchschnittlich später und verläuft unregelmässiger als bei den Männern.

Werden die Schädel, mit dem Unterschiede von 10—10 Jahren nach dem Alter in Gruppen geordnet, so sind einzelne Nähte in einem gewissen Alter bei beiden Geschlecht schon häufig, später (selbstverständlich bei den verschiedenen Nähten in verschiedenen Alter) meistens obliteriert, und nach einem gewissen Alter fehlt dieselbe nur ausnahmsweise. Andere Nähte

sind auch im vorgeschrittenen Alter noch frei, manchmal auch bei der überwiegenden Mehrzahl. Im Alter von 20—30 Jahren kann eine mehr weniger Obliteration bei beiden Geschlecht, in vielen Nähten eben so am Gehirn-wie Gesichts-Schädel vorkommen, doch sind an der äusseren Fläche sämtliche Nähte häufiger frei als verknöchert, während einzelne Nähte an der inneren Fläche schon in diesem Alter häufiger als in 50% obliteriert sind (so bei Männern die *S. sagittalis*, bei Frauen die *S. speno-ethmoidalis* etc.). Im Alter von 30—40 Jahren kommt bei beiden Geschlecht an der inneren Fläche gar keine, an der äusseren nur sehr wenige Nähte vor, wo die Verknöcherung noch fehlt (z. B. bei der *S. zygomatico-frontalis* etc.); bei einzelnen Nähten ist das Fehlen eine Ausnahme, da die Obliteration in mehr als 75% der Fälle vorhanden ist, so besonders an der T. interna (z. B. an der *S. speno-ethmoidalis*, *S. coronalis*, *S. sagittalis* etc.), bei Männern teilweise auch an der externa (z. B. an der pars temporalis der *S. coronalis*). Im Alter von 40—50 Jahren ist bei den Männern keine, bei Frauen sind nur wenige Nähte, wo die Obliteration fehlt (z. B. die *Synch. petro-basilaris*) die Häufigkeit der Obliteration wächst aber bei sämtlichen Nähten nicht so entschieden, dass das Alter innerhalb der Jahren 30—50 näher zu bestimmen möglich wäre, während die Schwierigkeiten ob das Alter unter 30 oder über 50 Jahren betrügt zu überwinden sind.

Nach dem 50.-ten Lebensjahr wächst die Häufigkeit der Obliteration, es sind Nähte in grösserer Zahl vorhanden, wo dieselbe nur selten fehlt. Ein mehr weniger stufenweiser Fortschritt in der Obliteration ist auch in den folgenden Decennien zu beobachten, so dass im Alter von 70—80 Jahren an der inneren Fläche kaum eine Naht zu finden ist, bei der das Fehlen der Obliteration häufiger wäre, als das Vorhandensein (z. B. die *synch. petro-basilaris* etc.); während an der äusseren Fläche solche noch mehrere vorkommen (z. B. die *S. speno-zygomatica*, *S. zygomatico-frontalis* etc.). Die genannten Nähte obliterieren also am spätesten, finden wir in mehreren derselben eine Obliteration, so beweist dies ein Alter von wenigstens über 50 Jahren.

Eine Altersbestimmung aus dem Obliterationsbefund an

den Nähten und Synchronosen des Schädels ist sehr schwierig, erfordert eine grosse Gewandheit und ist mit Wahrscheinlichkeit auch bei weiter gestellten Altersgrenzen nur dann möglich, wenn sämtliche das Alter bestimmende Merkmale (Zustand der Zähne etc.) mitberücksichtigt werden. Die Wahrscheinlichkeit der Altersbestimmung wächst, je mehr diese Merkmale, mit den Folgerungen aus der Verknöcherung übereinstimmen.
