

- SHELDON, W. H.: The varieties of temperament. *New York, 1942.*
- SHELDON, W. H.: Atlas of men. *New York, 1954.*
- SIGAUI, F. D.: La forme humaine. *Paris, 1914.*
- SILLS, F. D., EVERETT, P. W.: The relationship of extreme somatotype to performance in motor and strength tests. *Res. Quart. 1953, no 24, p. 223.*
- SILLS, F. D., MITCHEM, J.: Prediction of performance on physical fitness tests by means of somatotype ratings. *Res. Quart. 1957, no 28, p. 28.*
- TANNER, J. M., WHITEHOUSE, R. H.: The physique of the olympic athlete. *London, 1964.*
- TANNER, J. M.: International biological programme handbook. Growth and Physique 1966.
- VIOLA, G.: La costituzione individuale. *Bologna, 1933.*

Doc. MUDr Rudolf Linc, Prof. MUDr Jaroslav Fleischmann
Katedra anatomie fakulty tělesné výchovy Karlovy university
Praha

DIE ANWENDUNG DER KRANILOGIE BEI DER HEILUNG VON KRANIOSTENOSEN

(Vorgetragen auf dem Symposium „Die Bedeutung der Anthropologie für die Medizin“ am 18. 11. 1966 in Prag).

J. DITTRICH, V. ERBENOVÁ, V. FETTER, V. TOŠOVSKÝ

Im letzten Jahrzehnt hat die Kranilogie bei Schädeloperationen im Kindesalter gute Dienste geleistet. Über Veranlassung eines der Autoren (J. Dittrich) wurde am Anthropologischen Institut der Karlsuniversität in Prag eine Methode ausgearbeitet, die es ermöglicht, rechtzeitig eine verfrühte Obliteration der Schädelnähte zu diagnostizieren und die postoperativen Ergebnisse nach deren Diszision zu kontrollieren. Am kranilogischen Material der Sammlung Prof. Hrdličky konnte beglaubigt werden, dass die Knochen der

Schädelwölbung senkrecht zum Nahtverlauf wachsen. Bei Kraniosenosen kommen die drei Hauptnähte in Betracht, d. i. die Sutura coronaria, sagittalis und lambdoidea. Vor oder auch nach der Geburt kann sich entweder die ganze Naht oder auch ein Teil der Naht schliessen. Dies gilt besonders für die Kranznaht, die rechtsseitig oder linksseitig obliteriert sein kann, und für die Lambdanaht. Die Pfeilnaht kommt bei beiderseitigen Deformationen des Neurokraniums nicht in Betracht, ihre Obliteration äussert sich bei Skapho-, Akro-, Brachy-, Akabo- und Turrizephalie. Die kranimetrische Methode verwendet lineare Masse, Umfänge und Bogen. Durch Kraniosenose wird auch das Splanchnokranium, besonders in der Orbitalgegend, beeinflusst, weshalb manche Masse auch dort abgelesen werden.

Um pathologische Fälle mit der nach einer grossen Zahl von Individuen berechneten Norm vergleichen zu können, war es notwendig, für jeden in der kranilogischen Methode verwendeten Messwert die Norm der Wachstumsdynamik gesunder Individuen zu ermitteln. Dr. Hajniš und M. Hajnišová unternahmen umfangreiche Untersuchungen von Kindern bis zum dritten Lebensjahr und bearbeiteten die Untersuchungsergebnisse tabellarisch. Sie führen das Alter, die Mittelwerte der Merkmale, die Standardabweichung und den mittleren Fehler an. Durch Vergleich der Messwerte eines pathologisch deformierten Kopfes mit diesen Normen kann vor der Operation festgestellt werden, um wieviele Sigma-Werte sich das kranke Kind von der Norm unterscheidet. Nach der Operation kann man dann nach diesen Tabellen kontrollieren, ob sich das Kind der Norm nähert oder nicht.

Aus der ethnischen Anthropologie wissen wir, dass man die Form der Hirnschale sozusagen beliebig ändern kann, natürlich nur in sehr frühem Alter. Die Azteken, Mayas, Inkas des vorkolumbianischen Zeitalters waren Meister in der Deformierung der Hirnschale. Künstlich deformierte Schädel findet man auch in Mitteleuropa, aus der Völkerwanderungszeit im 6. Jahrhundert. Es handelt sich um Schädel von Awaren, Hunnen, Gepiden und andern Völkern. Berichten zufolge wurden diese Schädel bereits im Säuglingsalter und nicht auf allzulange Zeit bandagiert. Die etwa 6 Wochen lang angelegten Bandagen genügten, um die Form des Schädels dauernd zu ändern — er wurde turmförmig, am Hinterhaupt, in der Stirn- und Hinterhauptgegend zugleich oder in der Scheitelgegend mit markant hervortretenden Scheitelhöckern abgeflacht.

Bei der etiologischen Erforschung der Kraniosenosen hat man auch die genetische Seite zu beachten. In letzter Zeit beobachteten wir, und operierten später ein skafozepales Kind, das von der Mutter und ihrem Vater, also dem Gross-

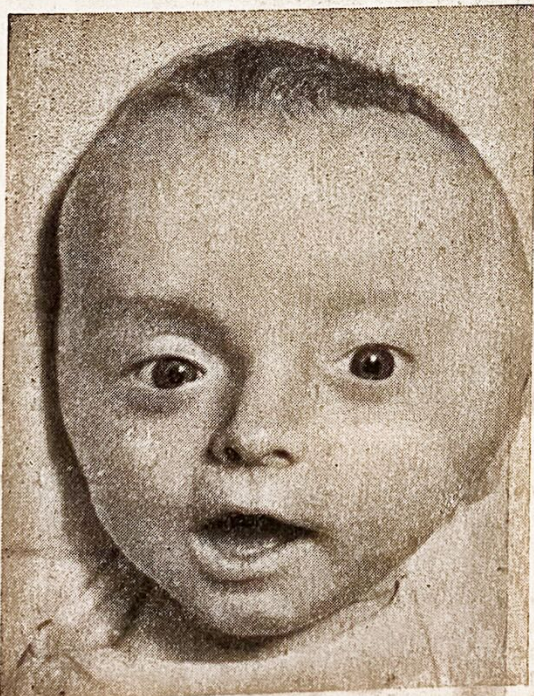


ABB. 1 — a, b,
Fünfmonatiger Knabe mit asymmetrischer Kraniosenose

vater des Kindes begleitet wurde. Der Grossvater war markant akrobachyzephal und wies damit auf bestimmte genetische Zusammenhänge hin, obwohl die Schädeldeformation bei Enkel und Grossvater an sich verschiedener Art war: trotzdem wurde hier offenbar eine bestimmte Eigenschaft vererbt, und zwar die Neigung zum vorzeitigen Verwachsen der Schädelnähte.

Von 51 Kindern, die wir in den letzten 10 Jahren wegen Kraniostenose operierten, demonstrieren wir 3 Fälle:

1. Am ersten Erkrankungsfall zeigen wir die Eliminierung der Kraniostenose durch wiederholte Zephalometrie. Das Mädchen R. K., geboren am 29. 11. 1956, wurde wegen seiner anomalen Schädelform und dem Verdacht der Kraniostenose, den bereits der Geburtshelfer fasste, zur neurologischen Untersuchung empfohlen. Zum ersten Mal wurde das Kind im Alter von 4 Monaten untersucht. Anamnese: normale Kopfgeburt, Geburtsgewicht 3 050 g, nach der Geburt schrie das Kind sofort und saugte. Entwicklung bis zu diesem Alter normal, auch der neurologische Befund ist dem Alter angemessen. Am Schädel kann man einen Kamm über der Pfeilnaht tasten. Grosse Fontanelle länglich, nach vorne bis knapp über die Stirn reichend. Augenhintergrund normal. Am Röntgenbild verschmälerte Kranz- und Lambdanaht, doch gut sichtbar. Sagittalnaht fast geschlossen, mit leichter Sklerose in der Umgebung. Die Zephalometrie ergab nur eine scheinbare Deformation — der Schädel wuchs nämlich ganz regelmässig (Tabelle Nr. 1). Zuerst konnte man ihn zu den brachyzephalen Typen zählen, im Lauf der Entwicklung änderte sich sein Index und er ist mesozephal. Während der ganzen Beobachtungszeit entwickelte sich das Kind neurologisch und psychisch durchaus normal.

2. Am zweiten Krankheitsfall kann man eine Kraniostenose demonstrieren, die im postoperativen Verlauf mit Hilfe der Zephalometrie diagnostifiziert und verfolgt wurde. Das Mädchen H. J., geboren am 25. 2. 1958, wurde wegen seiner anomalen Schädelform im zweiten Lebensmonat zu uns empfohlen. Geburt normal, in der Familie pes equinovarus. Das Kind entwickelte sich normal, neurologischer dem Alter angemessener Befund, bloss Exorbitismus und auffallend kurzer Hochschädel, Augenhintergrund normal. Rtg: Atypische Konfiguration — abgeflachtes Occiput und fliehende Frontalgegend, Schädelnähte schlecht differenzierbar, bloss die Kranznaht und occipitale Synchondrose sind zu unterscheiden. Die Zephalometrie weist auf Hyperbrachyzephalie



ABB. 2 — a, b,
Derselbe Patient 4 Jahre nach der Operation.

TABELLE I.

Wiederholte zephalometrische Messungen schlossen eine Kraniostenose aus.

R. K., 29. X. 56	1957						1958	1959
	22. 1.	22. 2.	22. 3.	20. 5.	17. 6.	14. 10.	4. 6.	9. 3.
	3M	4M	5M	7M	8M	1J	1J6M	2J4M
Gl.-in.	125	126	128	129	132	142	144	146
Gl.-op.	136	138	144	143	146	154	161	168
Eu.-eu.	111	114	117	121	122	125	129	130
Ft.-ft.	85	93	95	96	97	101	102	102
Tub.								
front.	65	71	71	72	73	75	76	78
Co.-co.	87	93	98	104	104	106	106	108
Tr.-tr.	97	104	105	106	108	110	114	114
Zy.-zy.	102	107	111	112	114	116	118	120
Ek.-ek.	85	86	88	90	92	93	93	93
En.-en.	18	21	21	23	23	23	23	23
Umfang	420	425	430	435	440	465	470	480
S. Umge-								
bung	280	285	295	300	310	325	350	365
T. Umge-								
	235	240	250	275	280	285	290	295
I. Z.	81,5							77,4

mit anomal verkürzter Schädelänge und vergrösserter Schädelbreite hin (Tabelle Nr. 2). Bei der Kontrolle blieb die Verkürzung bestehen, die Breite wuchs an. Es gab also keinen Zweifel, dass es sich um Akabozephalie handelt. Nach Operation der Kronennaht wandelte sich das Verhältnis von Länge und Breite, und der Exorbitismus verringerte sich. Das Kind entwickelte sich nun normal weiter, der Schädel ist zwar bisher hyperbrachyzephal, nähert sich jedoch allmählich der brachyzephalen Kategorie.

3. Im dritten Krankheitsfall handelte es sich um den Knaben P. P., geboren am 18. 4. 1932, der das Beispiel einer asymmetrischen Kraniostenose bot. Er kam im Alter von 5 Monaten auf unsere Klinik. Die Mutter beobachtete eine Deformation

TABELLE II.

Zephalometrische Werte bei Kraniostenosen vor und nach der Operation

H. J., 25. 2. 58	1958							1959	1962
	15. 4. 2M	27. 5. 3M	1. 7. 5M	22. 8. 6M	11. 11. 9M	18. 11. 9M	12. 12. 10M	9. 1. 11M	27. 9. 4J7M
Gl.-op.	115	115	Dis.	126	134	Dis.	138	140	161
Eu.-eu.	107	114	des	120	126	des	127	127	144
Ft.-ft.	79	84	Kranz-	84	90	Lambda	93	93	102
T.-t.	101	104	nahtes	111	112	nahtes	112	118	132
Zy. zy.	103	106		114	118		118	120	134
Ek.-ek.	80	85		90	93		93	93	108
En.-en.	18	18		20	23		23	23	27
Umfang	355	370		390	420		425	425	480
S. Bogen	260	275		295	315		320	320	370
T. Bogen	270	290		305	320		330	330	360
I. Z.	93	99,2		95,2	94		92		89,4

seines Schädels und vermutete, dass das Kind nicht hört. Man merkt markante Asymmetrie des Schädels, Exophthalmus, am Rtg lassen sich die Nähte nicht differenzieren. Anthropometrische Untersuchung: asymmetrische kombinierte Kraniostenose mehr links, Typ der Akaboskafo- und Akrobrachycephalie. Das Kind wurde im Dezember 1962 operiert:



ABB. 3

Fortgeschrittener Erkrankungsfall mit Kraniostenose

die Kronennaht und zum Teil die Sagittalnaht. Im Jänner 1963 wurden der rückwärtige Teil der Sagittalnaht und die Lambdanaht operativ gelockert. Das Kind steht ständig unter unserer Kontrolle — nach der Operation verschwand der Exophthalmus zur Gänze und die Asymmetrie legte sich beträchtlich. Das Kind ist lebhaft, der neurologische Befund entspricht dem Alter.

ZUSAMMENFASSUNG

Von den 51 im letzten Jahrzehnt an unserer Klinik operierten Kindern sind 27 völlig normal und 24 blieben defekt; allerdings handelte es sich bei 8 dieser Kinder eher um Mikrozecephalie, so dass die Indikation zur Nahtdiszision nicht absolut war, obwohl die Operation auch diesen Kindern Erleichterung brachte. Die Kraniometrie half uns Kraniostenosen rechtzeitig zu diagnostizieren (man sieht heute z. B. schon nicht mehr Atrophien des Optikums oder so fortgeschrittene Krankheitsfälle, wie auf Abb. 3), rechtzeitige Operationen zu incisieren, Fälle zu eliminieren, die für chirurgische Eingriffe ungeeignet waren, und schliesslich die postoperative Entwicklung verlässlich zu verfolgen.

Dr. J. Dittrich, Neurologická klinika Karlovy university Praha .

Dr. V. Erbenová, Klinika pro dětskou chirurgii Karlovy university Praha

Doc. Dr. V. Fetter, CSc., Anthropologický ústav Karlovy university Praha

Dr. V. Tošovský, Klinika pro dětskou chirurgii Karlovy university Praha

**DER EINFLUSS ANGEBORENER
UND ERWORBENER EIGENSCHAFTEN
AUF GESUNDHEIT UND LEBENSDAUER
DES MENSCHEN**

FRANTIŠEK BLÁHA

Vorgetragen auf der anthropologischen Konferenz in Luhačovice

Die Anthropologie als Wissenschaft, welche die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des menschlichen Individuums und der Menschheit studiert, hat ihre Aufmerksamkeit allen Bevölkerungsgruppen zu schenken. Es ist bekannt, dass sich die Lebensbedingungen des Menschen ununterbrochen geändert haben, dass sie sich ändern und wohl auch in Zukunft ändern werden. Immer liegt es an den Wechselbeziehungen zwischen Organismus und Milieu, das sich ebenfalls ständig ändert.

Heute leben wohl nur wenige Menschen, die nicht gesund