

Im Säuglingsalter operiertes sakkuläres Aneurysma der A. cerebri media

Von

Ilona DOBRONYI und J. VAJDA

Institut für Neurochirurgie, Budapest

(Eingegangen am 7. März 1976)

Bei einem 10 monatigen Säugling wurde ein sakkuläres Aneurysma der A. cerebri media mit Erfolg operiert. Chirurgische Behandlung, Kattamnese, die mit der Lokalisation und dem Lebensalter verbundenen Fragen werden erläutert und die Bedeutung der Frühdiagnose wird betont.

Die Tatsache, daß Gehirnaneurysmen im Säuglingsalter nur selten diagnostiziert werden, kann vielleicht damit erklärt werden, daß sie in diesem Lebensalter fast nie rupturieren, und sich folglich keine Indikation der angiographischen Untersuchung erhebt. JANE [4] und JANES und SHEARBURN [5] veröffentlichten je einen Fall von im Säuglingsalter erfolgreich operierten Gehirnaneurysma. In einem der 16 juvenilen, erfolgreich operierten Fällen von AMACHER und DRAKE [2] handelte es sich um einen 6 monatigen Säugling. In der Mitteilung von NEWCOMB und MUMUS [10] wird über ein im Säuglingsalter rupturiertes Aneurysma des Circulus arteriosus Willisii berichtet. Im 3000 Gehirnaneurysmen umfassenden Material von PATEL und RICHARDSON [11] waren 58 Patienten, jünger als 19 Jahre und auch der jüngste war 8 Jahre alt. MATSON [7] berichtete über 13 juvenile Gehirnaneurysma-Fälle.

FALLDARSTELLUNG

H. N. 10 monatiges Mädchen. Bei der Mutter spielte sich während der Schwangerschaft wahrscheinlich eine Röteln-Infektion ab, die aber mittels Antigenuntersuchung nicht bewiesen werden konnte, so daß es nicht zur Unterbrechung der Schwangerschaft kam. Ungestörte Entbindung, befriedigende mentale und somatische Entwicklung, befriedigende mentale und somatische Entwicklung. 5 Tage vor der stationären Aufnahme fiel das Kind plötzlich rücklings um, nach 3 Tagen war es matt, am nächsten Tag wurde es wegen Sensoriumstörung in die Kinderabteilung eines Landeskrankenhauses gebracht. Beim bewußtlosen Kind wurden Jackson-Epilepsie, rechtsseitige Hemiparese, blutiger Liquor und präretinale Blutung festgestellt. Hiernach wurde das Mädchen mit der Diagnose einer subarachnoidalen Blutung in unser Institut eingewiesen.

Aufnahmebefund: Nahtsprengung, erweiterte extrakranielle Venen, rechtsseitige Hemiplegie, Bewusstlosigkeit. Subdurale Punktion: beiderseits negativ; linksseitige perkutane Karotis-Angiographie: Auf der A. cerebri media in der Insula sitzendes, bohnen großes sakkuläres Aneurysma (Abb. 1), im linken Temporallappen Raumbeengung. Da sich die hypertensiven- und

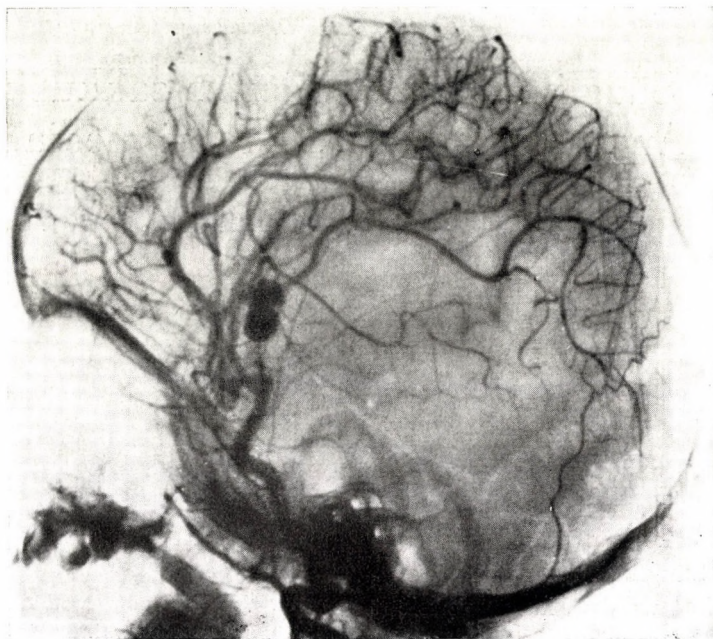


ABB. 1. Linksseitiges Karotisarteriogramm. Die Zweige der A. cerebri media sind wesentlich nach oben disloziert (temporale Raumbeengung). Auf einem Zweig der Arterie füllt sich insulär durch einen etwa 1 cm breiten Hals ein sakkuläres Aneurysma

Herdsymptome zusehends verschlechterten, erwies sich am 2. Tag nach der Aufnahme die operative Freilegung als erforderlich.

Linksseitige frontotemporale Kraniotomie, Entfernung des sich im temporalen Lappen befindlichen und in die zentrale Region eindringenden umfangreichen Hämatoms. Da die Ausgangsstelle des Aneurysmenhalses auf der A. cerebri media etwa 1 cm breit war, konnte sie mit einem Klipp nicht verschlossen werden, so daß dieser Arterienzweig aus dem Kreislauf ausgeschaltet werden mußte. Hiernach wurde das Aneurysma entfernt.

In den ersten postoperativen Tagen besserte sich die Parese und das Koma ging langsam in Sopor über. Am 6. postoperativen Tag setzte sich am hinteren Abschnitt der Wundlinie eine Sekretion in Gang, die nicht einmal durch Liquor-Dauerdrainage zu beheben war. 4 Tage später wurde linksseitige fronto-temporale Rekranio-

tomie durchgeführt: Nach Eröffnung der prallen Dura trat anstelle des unteren temporalen Gyrus nekrotische, angeschwollene Gehirnschubstanz in Erscheinung, die entfernt wurde. Der Liquor entleerte sich frei von der Gehirnbasis, die Raumbeengung hörte auf. Duraverschluß, Dauerdrainage.

Nach einigen Tagen entwickelte sich in Begleitung psychomotorischer Unruhe und epileptischen Krämpfen stufenweise ein hypertensiver Hydrozephalus (Abb. 2). Ein Monat nach dem ersten Eingriff kam es zur Anwendung einer Hirnventrikel-Dauerdrainage und zur Einpflanzung eines rechtsseitigen ventrikuloatrialen Shunts. Nach der Operation hörte die Hypertension auf, der Zustand des Kindes normalisierte sich rasch; Krämpfe meldete sich nicht, das Kind wurde kontaktfähig, es konnte gefüttert werden, die rechtsseitige Parese besserte sich. Nach 55tägiger Hospitalisation konnte das Mädchen in befriedigendem Allgemeinzustand entlassen werden.



ABB. 2. Linksseitiges perkutanes Karotisarteriogramm, in der postoperativen Phase. Das Aneurysma füllt sich nicht, der Verlauf der A. cerebri anterior und media weist auf hochgradigen Hydrozephalus

Die Kontrolluntersuchungen fanden 1 Monat (Abb. 3) sowie 3 Monate später statt. Motilität und Parese zeigten eine

Besserung. 4 Monate nach der Operation: milde Parese der rechten unteren und oberen Extremität, das Kind benützt aber



ABB. 3. 1 Monat nach Entlassung gefertigte Aufnahme

auch diese Extremitäten zweckdienlich, es greift zwar mit der Linken nach den Gegenständen, umfaßt sie aber danach auch mit der Rechten. Ohne daß pathologische Reflexe in Erscheinung treten würden, können die Eigenreflexe beiderseits ausgelöst werden. Das Kind sitzt sicher und fest, es versucht sich hochzuziehen, wegen der Schwäche der rechten Hand gelingt es aber nicht. Wenn man das Mädchen bei den Händen führt, legt es langsam Schritt für Schritt zurück, wegen des Adduktor-Übergewichts der unteren Extremitäten kreuzt es aber beim Gehen die Füße. Kopfumfang 44,5 cm; die Leitungsfähigkeit des eingepflanzten Shunts ist einwandfrei. Psychologische Untersuchung im Alter von 14 Monaten: Entwicklungsalter: 10 Monate, Entwicklungsquotient 0,68 anhand des POPPER-SZONDY-Test.

BESPRECHUNG

An der Kinderabteilung unseres Instituts wurden im Verlauf von 22 Jahren mehr als 1500 Gehirnangiographien durchgeführt; in 5% dieser Fälle ließ sich eine zerebrale Vasopathie erkennen; in 2 Fällen kam je ein sakkuläres Aneurysma vor.

Laut der Literaturangaben [3, 6, 8, 9, 13] sitzen die sakkulären Aneurysmen bei Kindern eher peripher und bei Erwachsenen eher proximal auf den Gehirngefäßen. Man könnte es aber auch so formulieren, daß die peripheren Aneurysmensäcke in der Regel früher rupturieren — vielleicht schon im Säuglings- oder im Kindesalter — als die proximaler lokalisierten Aneurysmen der A. communicans anterior oder die des Verzweigungsgebietes der Großgefäße. Mit dem Aufbau der Aneurysmen läßt sich dieser Umstand nicht erklären, da ja in bezug auf die Struktur der Gefäß-

wand zwischen proximalen und peripheren Aneurysmen kein Unterschied festzustellen ist. Was dagegen die wohlbekannte angiographische Erfahrung anbelangt, laut der die Strömung in den Zweigen der Circulus arteriosus Willisii im Kindesalter intensiver als bei Erwachsenen ist, dürfte eher angenommen werden, daß dadurch die Ruptur der in diesem Bereich lokalisierten Aneurysmen gefördert wird. Bedenkt man aber, daß die mit der Änderung der Durchströmung verbundene kreislaufdynamische Änderung gerade auf den mit zunehmenden Alter weniger elastisch werdenden Gefäßwänden zu Geltung kommt, z. B. in der A. communicans anterior oder bei ihrer Abzweigung — muß auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß die Ruptur der sich auf diese Gebiete lokalisierten Aneurysmen durch die obenstehende, altersbedingte Erscheinung zustandegebracht wird und infolge dessen bei Erwachsenen häufiger vorkommt.

Die Grundbedingung der erfolgreichen Behandlung ist schließlich, daß der Pädiater das Krankheitsbild anhand der meistens charakteristischen Symptome (sich plötzlich entwickelnde Lähmung) und Untersuchungsbe funde (blutiger Liquor, präretinale Blutung) adäquat beurteilt und rechtzeitig die nötigen Anordnungen trifft.

LITERATUR

1. ALEXANDER, W.: The treatment of epilepsy by ligature of the vertebral arteries. *Brain* 5, 170 (1883).
2. AMACHER, A. L., DRAKE, C. G.: Cerebral artery aneurysms in infancy, childhood

- and adolescence. *Child's Brain* **1**, 72 (1975).
3. DRAKE, C. G.: Ligation of the vertebral (unilateral or bilateral) or the basilar artery in the treatment of large intracranial aneurysms. *Proc. 5th Congress of Neurosurgery* (in press).
 4. JANE, J. A.: A large aneurysm of the posterior inferior cerebellar artery in a 1-year old child. *J. Neurosurg.* **18**, 246 (1961).
 5. JANES, R. K., SHEARBURN, E. W.: Intracranial aneurysm in a four-week-old infant. Diagnosis by angiography and successful operation. *J. Neurosurg.* **18**, 122 (1961).
 6. LAITINEN, L.: Arteriella aneurysm med subarachnoidal blodnong hos barn. *Nord. Med.* **71**, 329 (1964).
 7. MATSON, D. D.: Intracranial arterial aneurysms in childhood. *J. Neurosurg.* **23**, 578 (1965).
 8. MATSON, D. D.: *Neurosurgery of Infancy and Childhood*. Thomas, Springfield, Ill. 1969.
 9. McDONALD C. A., KORB, M.: Intracranial aneurysms. *Arch. Neurol. Psychiat.* (Chicago) **42**, 298 (1939).
 10. NEWCOMB, A. L., MUMUS, G. C.: Rupture of aneurysm of the circle of Willis in the newborn. *Pediatrics* **3**, 769 (1949).
 11. PATEL, A. N., RICHARDSON, A. E.: Ruptured intracranial aneurysms in the first two decades of life. *J. Neurosurg.* **35**, 571 (1971).
 12. SAHS, A. L., PERRET, G., LOCKLS, H.: Report on the co-operative study of intracranial hemorrhage. *J. Neurosurg.* **24**, 779 (1966).
 13. SEDZIMER, C. B., ROBINSON, J.: Intracranial hemorrhage in children and adolescents. *J. Neurosurg.* **38**, 269 (1973).

Dr. I. DOBRONYI

Amerikai út 57

H-1145 Budapest, Hungary