

*Service de Neurochirurgie, Hôpital de la Pitié, Paris*  
*(Neurochirurgien en chef: Prof. Petit-Dutaillis)*

**L'hématome sous-dural chronique du nourrisson.**  
**Etude clinique et bases thérapeutiques**

par M. J. Rougerie

L'étude de 34 cas d'H.S.D. chronique du nourrisson a permis de discuter un certain nombre de points obscurs concernant l'étiologie, l'anatomie pathologique et le traitement.

Il n'existe pas d'argument solide pour retenir une étiologie traumatique, hormis les cas, d'ailleurs rares, de traumatisme à la naissance. Le rôle des infections aiguës et chroniques, de facteurs carenciels, de troubles de la crase sanguine, voire d'une anomalie congénitale de la dure-mère, a été discuté sans pouvoir être davantage

retenu. Aussi l'H.S.D. se présente-t-il le plus souvent comme une affection cliniquement primitive.

Son début apparent se situe entre 4 et 9 mois. Le polymorphisme clinique est de règle. A côté de l'augmentation anormale du périmètre crânien, signe le plus constant, on peut observer des convulsions, des signes neurologiques déficitaires, un retard psychomoteur (nécessitant toujours un GESELL) et parfois des hémorragies au fond d'œil.

Le diagnostic repose sur des examens complémentaires: ponction sous-durale par voie fontanelle antérieure, suivie ou non de radiographies après injection d'air et artériographie carotidienne par ponction transcutanée. On peut ainsi, dans une certaine mesure, présumer du type et de l'importance de l'épanchement.

Les explorations aériques (encéphalographie fractionnée) ne sont justifiées que dans les formes anciennes où l'on peut suspecter des lésions d'atrophie.

Sur le plan anatomique, les constatations opératoires, trop limitées, ne permettent pas une étude précise. Six cas ont été étudiés anatomiquement par des coupes sérieuses vertico-frontales au niveau du raccordement du feuillet viscéral avec la face profonde de la D.M. — L'épanchement était non pas sous- mais intra-dural.

Il se dégage donc de cette étude une nette opposition avec les H.S.D. traumatiques de l'adulte. On se rapproche au contraire des anciennes pachyméningites hémorragiques.

Sur le plan thérapeutique les ponctions fontanelles itératives (associées parfois à des injections de solutions coagulantes ou dialysantes) constituent le premier temps, mais suffisent rarement à assurer la guérison (moins de 3%).

Le traitement chirurgical comporte d'abord le drainage simple. Dans les  $\frac{2}{3}$  des cas il a fallu compléter par une large résection hémisphérique des membranes. Le rétablissement de la perméabilité sous-arachnoïdienne par dissection minutieuse du feuillet viscéral en constitue un temps essentiel. Une plastie crânienne pour supprimer l'espace mort entre os et dure-mère est souvent indispensable.

Les résultats qui reposent sur des contrôles rigoureux (tests, EEG, artériographies) donnent une évolution post-opératoire favorable dans 66% des cas.

#### SUMMARY

The study of 34 cases of chronic sub-dural haematoma in infants has allowed the authors to inquire into a number of obscure points relating to the aetiology, morbid anatomy and the treatment of this condition.

There does not seem to be any sound argument for retaining a traumatic aetiology, except in those cases, relatively uncommon, where there has been birth trauma. Other factors have been discussed, including acute and chronic infections, nutritional deficiencies, blood dyscrasias, and even congenital anomalies of the dura mater, without being considered further. In addition, chronic sub-dural haematoma most often presents as a primary disease.

Its onset is mainly between 4 and 9 months. The great variation in the clinical picture is typical. Together with the increase in the size of the head, which is the most constant sign, there may be convulsions, neurological deficits, mental changes and sometimes retinal haemorrhages.

The diagnosis depends on the various ancillary tests: sub-dural taps through the anterior fontanelle, possibly followed by radiography after the injection of air, or percutaneous

carotid angiography. In this way, one is able to a certain extent to estimate the type and the extent of the effusion.

Air studies (fractional encephalography) are only justified in the chronic types or where one suspects atrophic lesions.

The operative findings, inevitably rather limited, do not allow an accurate study of the anatomical relationships. Six cases have been studied histologically by serial sections in a coronal plane in the region of the junction of the visceral and parietal layers of the dura. The effusion is shown to be not sub-dural but intra-dural. It appears therefore from this study that there is a striking difference between these and the sub-dural haematomas of adults. On the other hand it resembles more closely the "pachymeningitis haemorrhagica" of older writers.

With regard to treatment, repeated subdural taps through the fontanelle (with injections of coagulant or dialysing solutions, on occasions) constitute the first step, but only rarely are these enough to produce a cure (less than 3%).

Surgical treatment comprises simple drainage in the first place. In  $\frac{2}{3}$  of the cases it has been necessary to go on to an extensive removal of the membrane from the hemispheres. The careful removal of the visceral layer of the membrane is an essential step in restoring the permeability of the sub-arachnoid space. A special cranioplasty is often necessary to obliterate the dead space between the bone and the dura.

The results which have been very carefully controlled (by various tests, E.E.G., arteriography etc. show a favourable result in 66% of the cases.

#### ZUSAMMENFASSUNG

An Hand von 34 Fällen chronischer Subduralhämatome beim Säugling werden Fragen der Ätiologie, der Pathologie und der Therapie besprochen.

Zur Annahme einer traumatischen Ätiologie liegt, mit Ausnahme der – übrigens seltenen – Fälle von Geburtsschädigung, kein hinreichender Grund vor. Akute und chronische Infektionen, Fehlernährung, Störung des Blutchemismus, sogar eine kongenitale Anomalie der Dura sind bisher diskutiert worden, ohne daß dadurch ein Ergebnis erzielt werden konnte. Auch zeigt das subdurale Hämatom häufig uncharakteristische Erscheinungen.

Die ersten Erscheinungen treten zwischen dem 4. und 9. Monat auf. Ein vielgestaltiges klinisches Bild ist die Regel. Neben einer auffälligen Zunahme des Schädelumfangs, dem konstantesten Zeichen, kann man Krämpfe, geringe neurologische Ausfälle, psychomotorische Verlangsamung und manchmal Netzhautblutungen beobachten.

Die Diagnose wird gesichert durch Punktion des Subduralraumes durch die vordere Fontanelle und anschließende Röntgenaufnahme nach Lufteinblasung sowie durch die perkutane Carotisangiographie. Bis zu einem gewissen Grad kann man auch Typ und Größe des Ergusses vorherbestimmen.

Luftfüllungen (fraktionierte Encephalographie) sind nur bei älteren Fällen, bei denen man Atrophien erwarten kann, indiziert.

In anatomischer Hinsicht erlauben die begrenzten intraoperativen Feststellungen keine exakte Aussage. Bei 6 histologisch untersuchten Fällen wurde die Dura am Übergang vom mesodermalen zum ektodermalen Blatt in frontaler Serie geschnitten. Der Erguß fand sich nicht sub-, sondern intradural.

Es läßt sich somit ein deutlicher Gegensatz zum traumatischen Subduralhämatom des Erwachsenen feststellen. Dagegen scheint eine gewisse Verwandtschaft zur alten Pachymeningitis haemorrhagica zu bestehen.

Therapeutisch sind in der ersten Zeit wiederholte Fontanellenpunktionen angezeigt (manchmal in Verbindung mit Injektion koagulierender oder dialysierender Substanzen). Heilung wird hierdurch allein selten erreicht (weniger als 3%).

Die chirurgische Behandlung besteht zunächst in einfacher Drainage. In  $\frac{2}{3}$  der Fälle muß eine ausgedehnte halbseitige Resektion der Membranen angeschlossen werden. Die Wiederherstellung der subarachnoidalen Permeabilität durch genaue Präparation des meso-

dermalen Blattes beansprucht hierbei die meiste Zeit. Eine spezielle Schädelplastik ist oft unerlässlich, um die Hohlrumbildung zwischen Knochen und Dura zu vermeiden.

Die durch Tests, EEG und Arteriographie genau kontrollierten Operationsergebnisse zeigen in 66% der Fälle eine günstige postoperative Entwicklung.

### RESUMEN

Estudio de 34 casos de hematoma subdural crónico del lactante y discusión de la etiología, de la anatomía patológica y del tratamiento.

Afección que generalmente es primitiva (no hay nada que nos permita quedarnos especialmente con alguna de las distintas etiologías invocadas habitualmente), cuyo inicio aparente se sitúa entre los 4 y 9 meses. El signo más constante es el aumento anormal del perímetro de la cabeza, aunque también se pueden observar otros signos de carácter psicomotor, neurológico u oftalmológico.

El diagnóstico está basado en los exámenes complementarios, que permiten, hasta cierto punto, presumir el tipo y la importancia del derrame. Sin embargo, la encefalografía fraccionada no está justificada a no ser que se sospechen lesiones atróficas.

El examen anatómico de 6 de los casos ha demostrado un derrame de asiento subdural y no intradural.

De este estudio se desprende pues una clara oposición entre los hematomas subdurales traumáticos del adulto y los que estudiamos en este trabajo.

Las punciones iterativas en la fontanela son el primer paso terapéutico, pero aportan menos de un 3% de curaciones.

El tratamiento quirúrgico con drenaje, restablecimiento de la permeabilidad subaracnoidal, algunas veces resección hemisférica de las membranas y con frecuencia plastia craneana, es lo principal.

Evolución favorable en 66% de los casos, rigurosamente controlados.

*Adresse d'auteur: M. J. Rougerie, Service de Neurochirurgie, Hôpital de la Pitié, Paris XIII, France.*