

PAGES DE RADIOLOGIE CLINIQUE

RADIOCISTERNOGRAPHIES DES MÉNINGITES TUBERCULEUSES

PAR MM.

Ed. BENHAMOU et M. TIMSIT

(Alger)

Dès l'avènement de la streptomycine, curatrice mais sclérosante, dans le traitement de la méningite tuberculeuse, l'exploration gazeuse des espaces céphalo-rachidiens et plus particulièrement des citernes basilaires a montré la fréquence des blocages crâniens et des hydrocéphalies. Avec l'isoniazide, plus actif et moins sclérosant que la streptomycine, et avec la corticothérapie, le nombre de ces blocages a diminué mais n'a pas complètement disparu. Leur présence commande le pronostic immédiat et surtout le pronostic éloigné des méningites tuberculeuses. D'où

l'intérêt de les mettre en évidence précocement non avec les 50 ou 60 cm³ d'air de l'ancienne encéphalographie gazeuse, méthode d'exploration essentiellement « statique », généralement mal supportée, mais avec la radiocisternographie qui permet de réaliser une étude « dynamique » des citernes et offre l'avantage d'être plus simple, mieux tolérée et plus précise.

20 cm³ d'air sont injectés par voie lombaire après soustraction d'une quantité égale de L. C.-R., chez un sujet placé en décubitus latéral sur une table radiologique basculante, inclinée de telle

sorte que la tête se trouve au-dessous du plan du cul-de-sac lombo-sacré. Puis on replace le sujet sur le dos, et on fixe sa tête en hyperextension tandis qu'on fait basculer la table en sens contraire avec une inclinaison de 40° : la bulle d'air « file » alors vers les espaces ventraux du tronc céphalique. Des clichés sont pris en série à la dixième seconde, à la trentième seconde, à la première minute, puis à la cinquième et à la dixième minutes. Chez le sujet normal, la bulle d'air injectée entièrement, dès la dixième seconde, les 3 citernes basilaires (pré-pontique, interpédonculaire et optochiasmatique)

I. — Citernes perméables

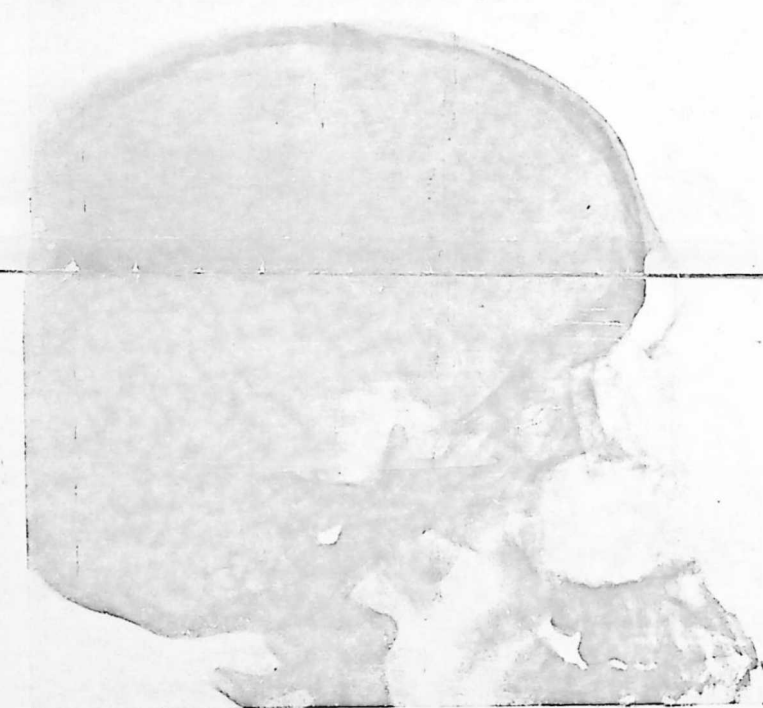


Fig. 1.

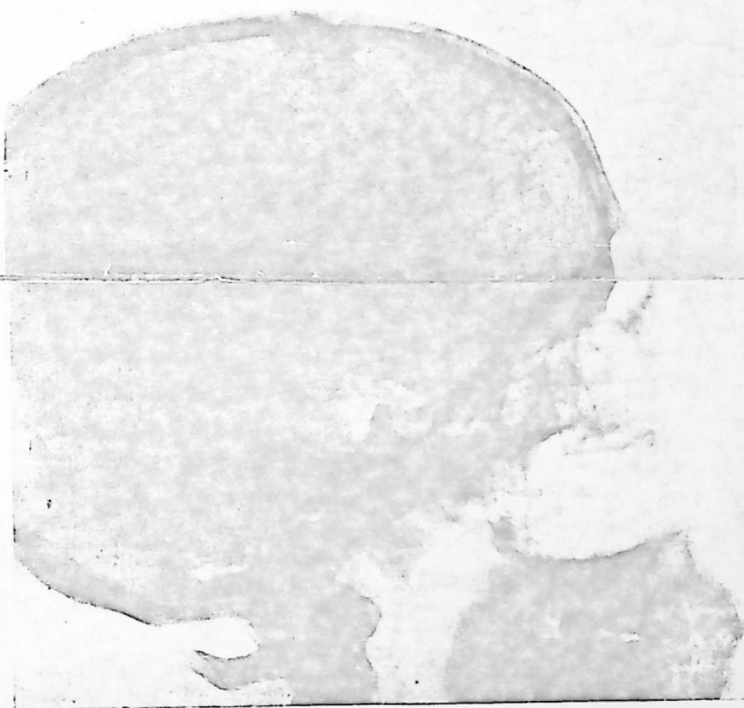


Fig. 2.

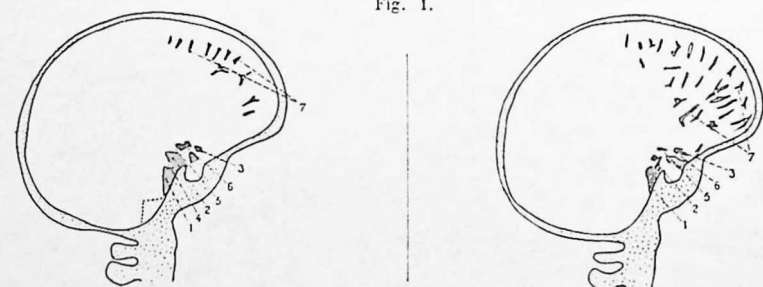
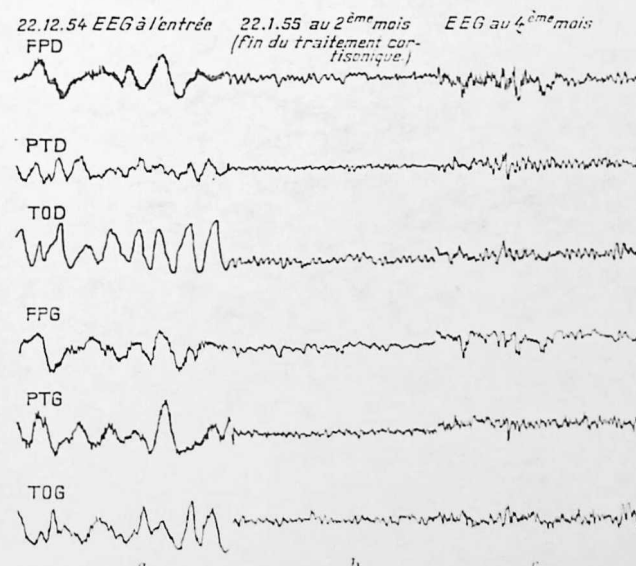


Fig. 1 et 2. — Nourredine Ou..., 18 ans. Forme commune de méningite tuberculeuse de l'adulte, sans troubles de la conscience mais avec un rythme delta polymorphe généralisé à l'E.E.G. Guérison rapide en trois mois. La cisternographie est pratiquement normale : à la dixième seconde (fig. 1), l'air dessine les citernes basilaires qui sont un peu dilatées et injecte en partie les sillons de la convexité. À la cinquième minute (fig. 2), l'ensemble du réseau sous-arachnoïdien pré-frontal est visible, mais les citernes basilaires, et en particulier la citerne interpédonculaire et la citerne opto-chiasmatique, sont encore injectées, ce qui témoigne de l'existence d'un léger ralentissement du transit gazeux à ce niveau.

LEGENDE GENERALE DES SCHEMAS

- 1, Citerne pré-pontique. — 2, Citerne interpédonculaire. — 3, Citerne opto-chiasmatique. — 4, Nerf moteur oculaire commun. — 5, Tuber cinéreum.
- 6, Chiasma. — 7, Arborescence pré-frontale des sillons de la convexité. — 8, Cornes frontales des ventricules latéraux.



E. E. G. : a) Rythme delta hypersynchrone généralisé ; b) réapparition d'un rythme de base légèrement ralenti à 7 cycles/seconde et irrégulier ; c) rythme de base à 9 cycles/seconde surchargé d'anomalies irritatives pointues et ondes à front raide.

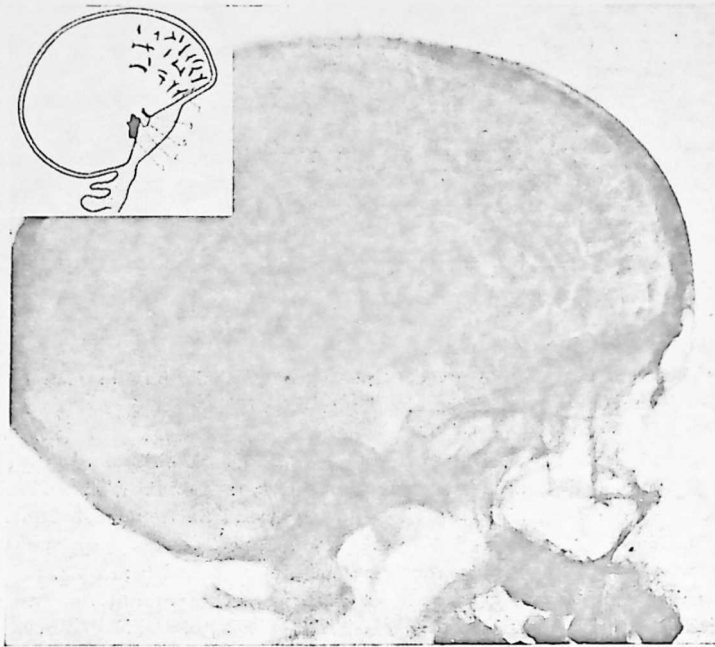
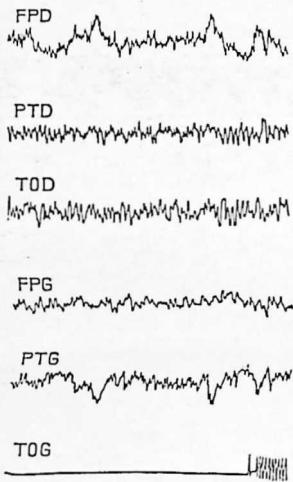


Fig. 3.

27.1.54 Au 4^{ème} mois de traitement

E. E. G. : Rythme de base de fréquence normale, mais irrégulier, instable et surchargé de nombreuses anomalies irritatives.

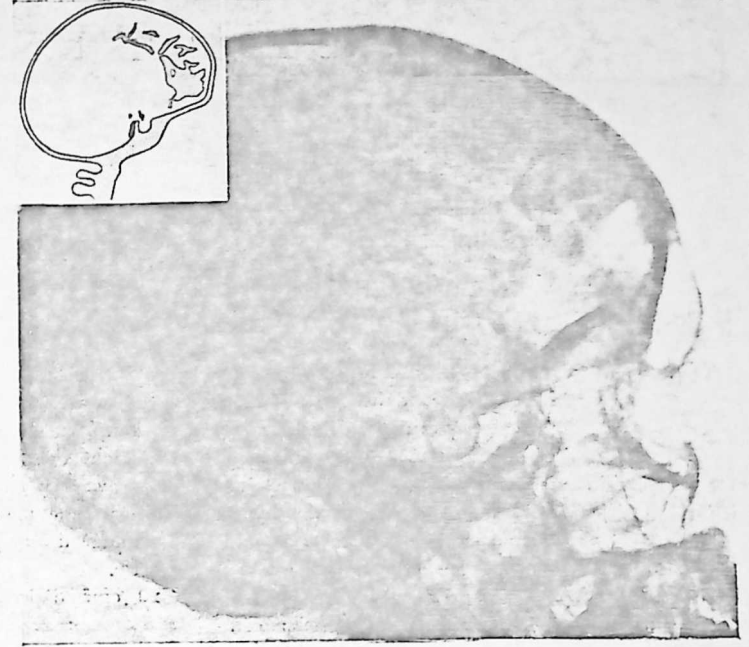
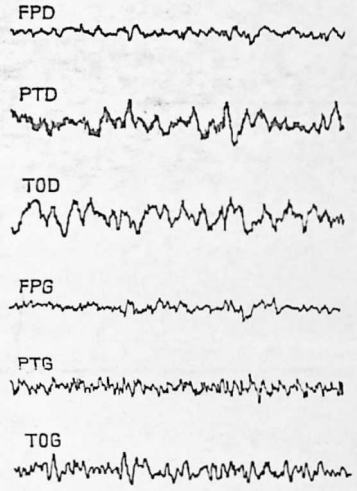


Fig. 4.

EEG au 4^{ème} mois

E. E. G. : Rythme de base conservé, mais irrégulier, instable, surchargé de pointes. Souffrance marquée au niveau de la région temporo-occipitale droite.

Fig. 3. — Annie M., 11 ans. Forme commune de méningite tuberculeuse de l'enfant sans troubles de la conscience et avec un rythme delta hypersynchrone à l'E. E. G. Guérison en trois mois. La cisternographie est pratiquement normale : à la dixième seconde, l'air injecté la citerne interpedonculaire qui est de dimension normale. Les sillons de la convexité restent invisibles, tandis que la colonne gazeuse cervicale est encore apparente. A la cinquante minute (fig. 3), les espaces sous-arachnoïdiens de la convexité sont injectés en totalité, mais il persiste une image aérienne au niveau des citernes basillaires, en particulier au niveau des citernes interpedonculaires, qui témoigne du léger ralentissement du transit. Une nouvelle cisternographie pratiquée quelques jours avant la sortie de la malade trois mois plus tard montrait également une perméabilité des citernes basillaires, mais sans ralentissement du transit gazeux.

Fig. 4. — Dabiah Kh., 29 ans. Forme sévère de méningo-encéphalite tuberculeuse avec torpeur, signes mésocéphaliques et rythme de base irrégulier et instable à l'E. E. G. Mort retardée au quatrième mois, malgré l'association cortisone-antibiotiques. Une cisternographie pratiquée trois semaines avant la mort révèle l'existence d'une perméabilité des citernes basillaires, mais avec atrophie pré-frontale : à la première minute, les citernes basillaires paraissent de forme normale et l'air injecté l'ensemble du réseau sous-arachnoïdien pré-frontal, dont les sillons sont dilatés. A la dixième minute (fig. 4), l'air a presque entièrement évacué les citernes basillaires et la dilatation des sillons de la convexité est plus apparente, image qui plaide en faveur d'un processus encéphalitique.

II. — Citernes non perméables (Blocages)

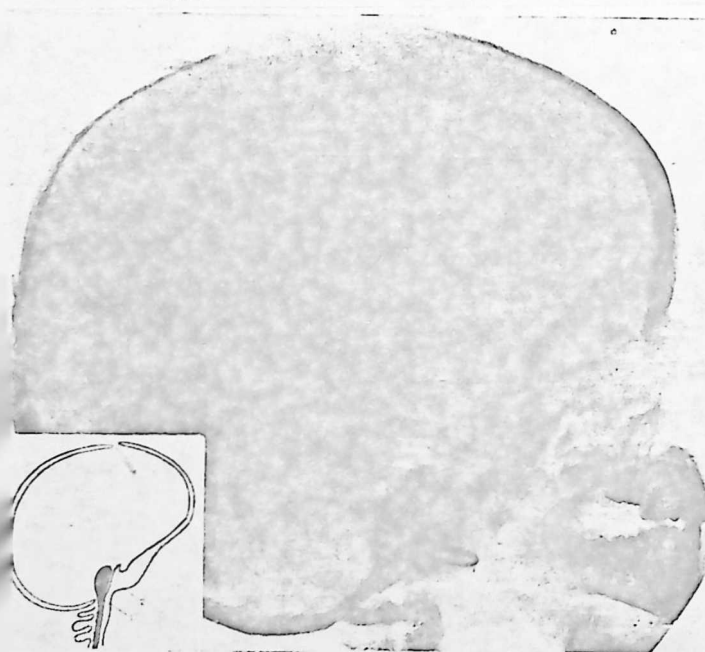
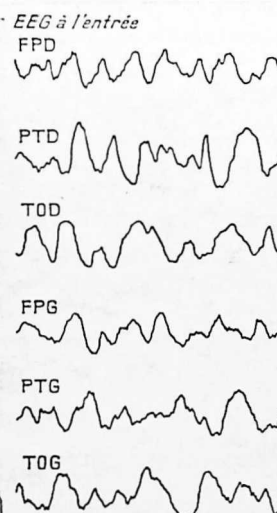


Fig. 5.



E. E. G. : Disparition du rythme de base, remplacé par un rythme delta polymorphe généralisé anarchique et désynchronisé.

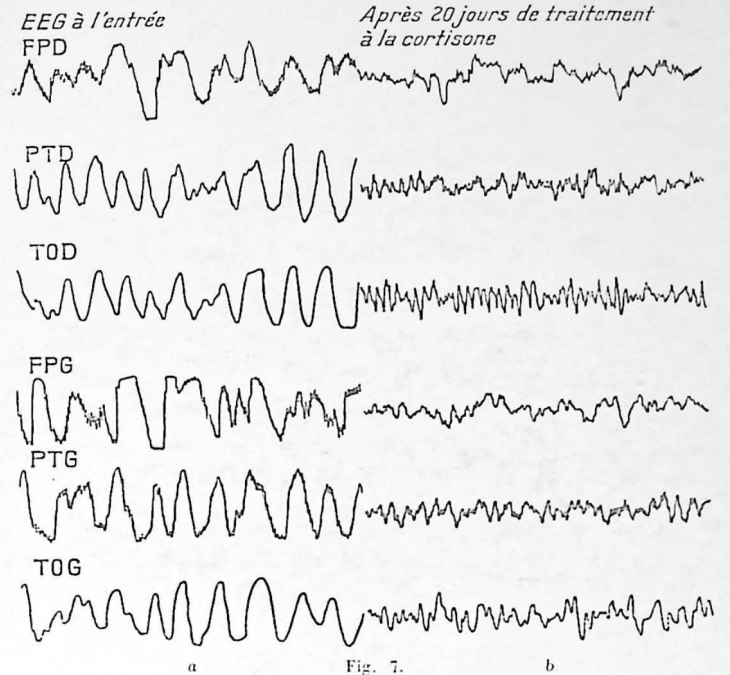


Fig. 6.

Fig. 5 et 6. — Messaoud Ha., 2 ans. Forme maligne de méningite tuberculeuse du nourrisson. Coma et rythme delta anarchique et désynchronisé à l'E. E. G. Mort au deuxième mois. La cisternographie révèle l'existence d'un blocage basilaire étendu avec hydrocéphalie volumineuse : à la dixième seconde (fig. 5), la bulle gazeuse parvient sans difficulté jusqu'aux bords de la base. Citerne prépondante considérablement dilatée, citerne interpedonculaire à peine visible, colonne gazeuse cervicale encore apparente. Remarquer l'augmentation de volume du crâne et la disjonction de la suture fronto-pariétale. A la dixième minute (fig. 6), arrêt de la bulle gazeuse en amont des citernes opto-chiasmatiques, citerne prépondante toujours visible et considérablement dilatée. Absence d'injection des sillons de la convexité. L'air remontant à contre-courant dans le département ventriculaire dessine l'extrémité antérieure des cornes frontales des ventricules latéraux qui se projettent à 2 cm à peine de la paroi osseuse et témoignent de l'existence d'une énorme hydrocéphalie interne communicante.



Fig. 7. — Djedidj Im., 5 ans. Forme maligne de méningite tuberculeuse. Coma avec rythme delta hypersynchrone à l'E.E.G. Guérison en six semaines après traitement cortisonique associé au traitement antibiotique. Une cisternographie pratiquée au cinquième mois de traitement révèle l'existence d'un blocage basilaire séquelle sans hydrocéphalie : le cisternogramme à la cinquième minute (fig. 7) montre un arrêt de la bulle gazeuse au niveau



E. E. G. : a) Rythme delta hypersynchrone généralisé ; b) réapparition du rythme de base qui reste encore légèrement ralenti, à 8 cycles/seconde.

de la citerne interpedonculaire et une injection des cornes frontales des ventricules latéraux qui sont de dimension pratiquement normale puisque leur pôle antérieur se projette sur la suture fronto-pariétale.

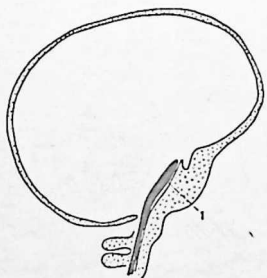
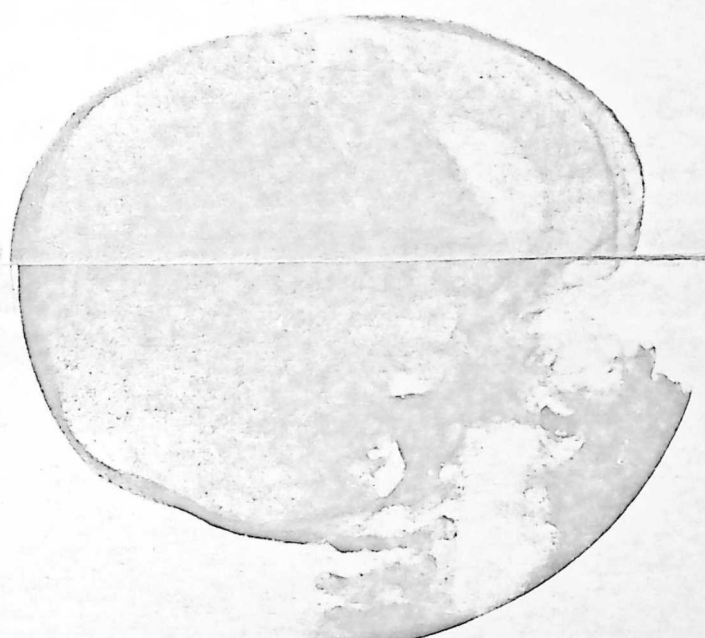
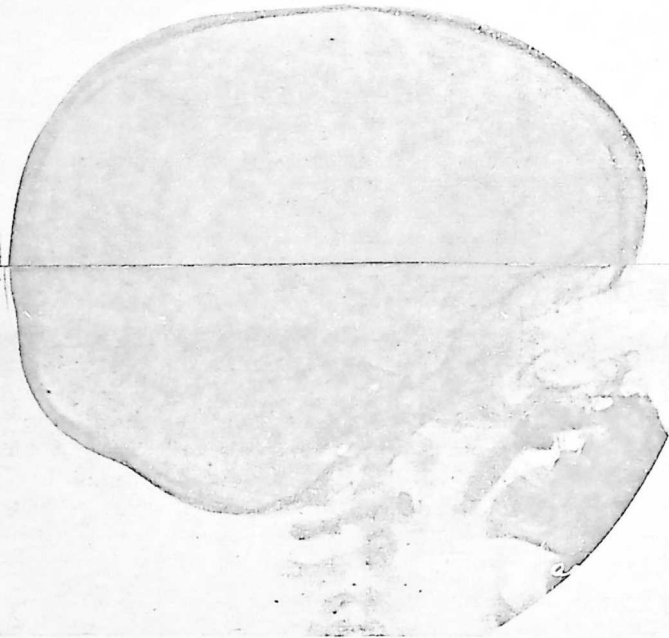
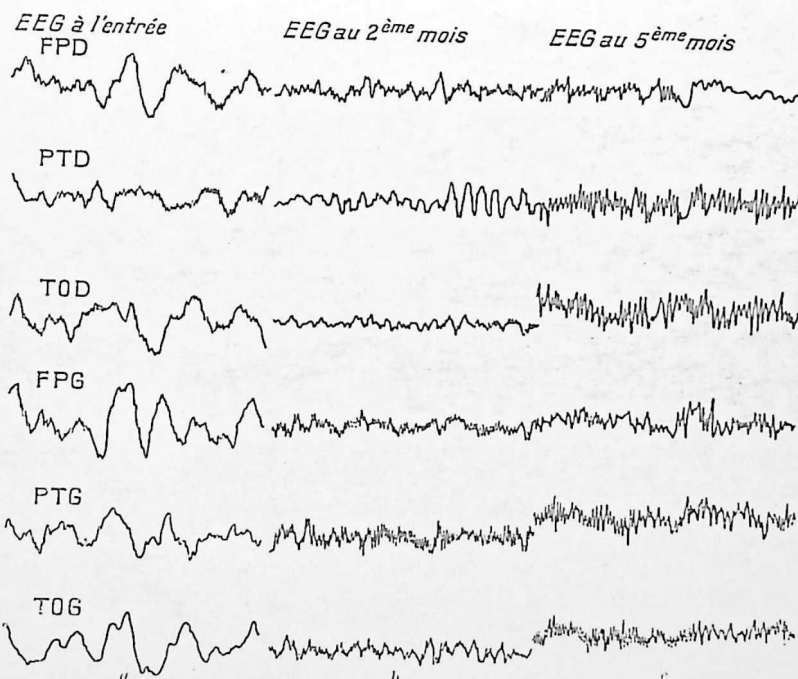


Fig. 8.

Fig. 8 et 9. — Malika Da..., 3 ans. Forme sévère de méningite tuberculeuse. Torpeur avec rythme delta hypersynchrone à l'E.E.G. Guérison en cinq mois. La cisternographie pratiquée au cinquième mois révèle l'existence d'un blocage basilaire séquelle avec hydrocéphalie modérée : à la cinquième seconde (fig. 8) l'air dessine les espaces sous-arachnoïdiens péri-médullaires au niveau du rachis cervical et une citerne préponique dilatée. Les sillons de la convexité ne sont pas injectés. Remarquer l'augmentation de



E. E. G. : a) Rythme delta hypersynchrone généralisé ; b) rythme de base à 7 cycles/seconde surchargé de nombreuses bouffées thêta ; c) rythme de base de fréquence normale mais irrégulier et instable.

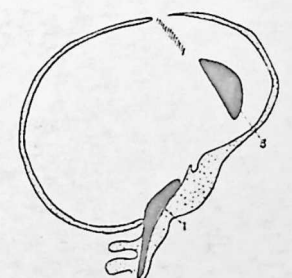


Fig. 9.

volume de la boîte crânienne, la disjonction des sutures et la verticalisation du plancher de la base. A la cinquième minute (fig. 9), l'air s'est ramassé en amont de la citerne interpedonculaire qui reste invisible. Les sillons de la convexité ne sont pas injectés. Remontant à contre-courant dans le département ventriculaire, l'air dessine les cornes frontales des ventricules latéraux dilatés qui se projettent à 3 cm de la paroi osseuse, ce qui témoigne de l'existence d'une hydrocéphalie interne communicante modérée.

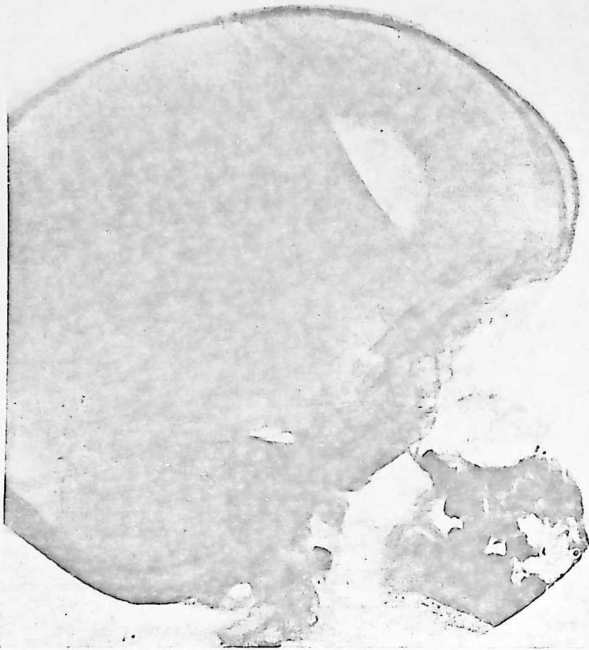


Fig. 10.

de la citerne interpedonculaire et les cornes frontales des ventricules latéraux beaucoup mieux dessinées se projettent largement en avant de la suture fronto-pariétale. Au cinquième mois de traitement, sur un cisternogramme (radio ci-dessus) pris également à la cinquième minute, l'image radiologique est absolument inchangée. La bulle gazeuse ventriculaire paraît s'être rapprochée de la paroi.

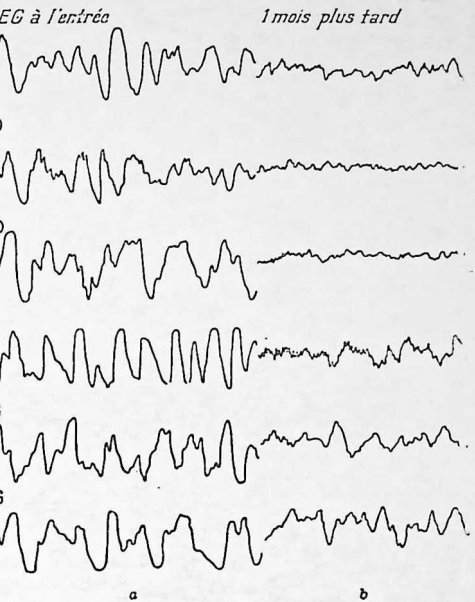
puis elle les abandonne à la cinquième minute, pour dessiner l'ensemble du réseau pré-frontal des sillons de la convexité. S'il existe un blocage cisternal, la bulle d'air arrêtée dans la région basilaire remonte à contre courant dans le département ventriculaire et injecte les cornes frontales des ventricules latéraux.

Les images radiologiques peuvent donc être classées en deux groupes, selon que les cisternes sont ou non perméables.

La perméabilité cisternale est la règle dans les formes communes de méningite tuberculeuse et fait partie des éléments d'un pronostic favorable (fig. 1 à 3) mais souvent avec un ralentisse-

ment du transit basilaire qui indique déjà une atteinte discrète des cisternes. Il arrive quelquefois que cette perméabilité s'observe associée à une dilatation normale des sillons de la convexité, dans certaines formes sévères de l'adulte, où domine l'atteinte encéphalique (fig. 4).

L'imperméabilité cisternale est au contraire d'une grande fréquence dans les formes sévères ou malignes principalement chez l'enfant, le degré de dilatation ventriculaire indiquant la sévérité du pronostic immédiat ou lointain : une dilatation ventriculaire considérable annonce une forme maligne au-dessus des ressources thérapeutiques (fig. 5 et 6) ; une dilatation moins importante



E. E. G. : a) Rythme delta hypersynchrone généralisé avec anomalie irritative marquée (pointes ondes et ondes à front raide). b) rythme de base réapparu, mais ralenti et surchargé de nombreuses bouffées thêta.



Fig. 11.

minute (ci-dessus), la bulle gazeuse est arrêtée en amont de la citerne interpedonculaire, dessinant une citerne prépontique considérablement dilatée. Les cornes frontales des ventricules latéraux sont injectées mais la corne droite est de dimensions normales et la gauche paraît beaucoup plus volumineuse.

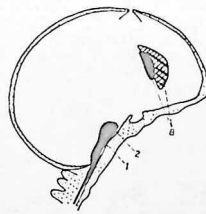
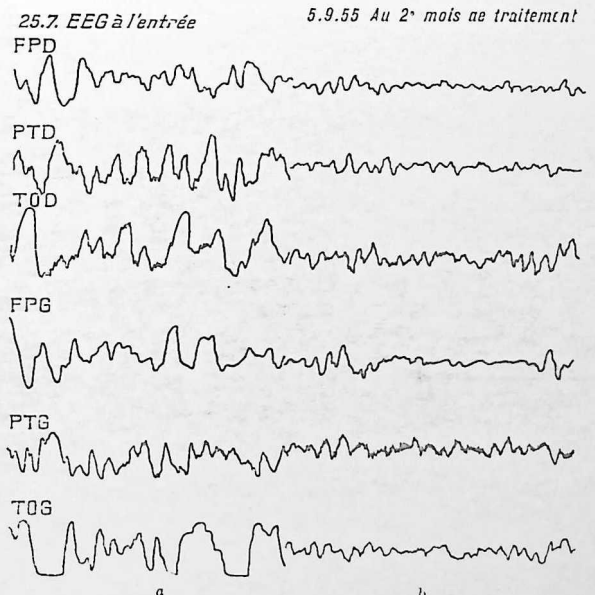


Fig. 11. — Paul Si..., 2 ans. Forme sévère de méningite tuberculeuse. Hémiplegie droite avec rythme delta polymorphe à l'EEG et souffrance plus marquée au niveau de l'hémisphère gauche. Guérison en trois mois sans séquelle neurologique après traitement par hydrocortisone intrathécale et cortisone par voie générale associée aux antibiotiques. Une cisternographie pratiquée au troisième mois de traitement révèle l'existence d'un blocage basilaire avec hydrocéphalie unilatérale gauche correspondant au foyer de souffrance électroencéphalographique et siègeant du côté opposé à l'hémiplegie. A la dixième



E. E. G. : a) Rythme delta polymorphe généralisé avec souffrance plus marquée au niveau de l'hémisphère gauche ; b) réapparition d'un rythme de base de fréquence thêta, irrégulier et surchargé de nombreuses bouffées delta.