

L'HÉMATOME SOUS DURAL CHRONIQUE DE L'ADULTE : PROTOCOLE THÉRAPEUTIQUE ET REVUE DE LITTÉRATURE

PR M. BOUCHAKOUR

Ex.Médecin chef de service Neurochirurgie CHUOran Algérie

INTRODUCTION

L'hématome sous dural chronique (hsdc) est fréquemment rencontré dans la pratique neurochirurgicale d'urgence surtout chez le sujet âgé, très souvent taré voire multitaré, et plus particulièrement de sexe masculin, et son traitement, notamment chirurgical, a toujours représenté un véritable challenge pour les neurochirurgiens et ceci par absence de consensus thérapeutique ; surtout au vu des nombreuses communications et publications louant telle ou telle techniques ou protocole thérapeutique.

Il nous a paru opportun de proposer, dans cette optique, et fort d'une certaine expérience, de partager notre algorithme de prise en charge, dans lequel une part, plus importante qu'auparavant, fut accordée au traitement médical, que nous avons mis en place depuis 2012 et lequel nous a permis d'obtenir des taux d'indications opératoires et de réinterventions pour récurrences significativement inférieurs à ce que nous obtenions auparavant.

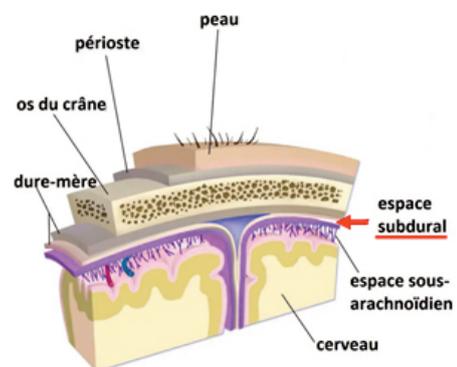
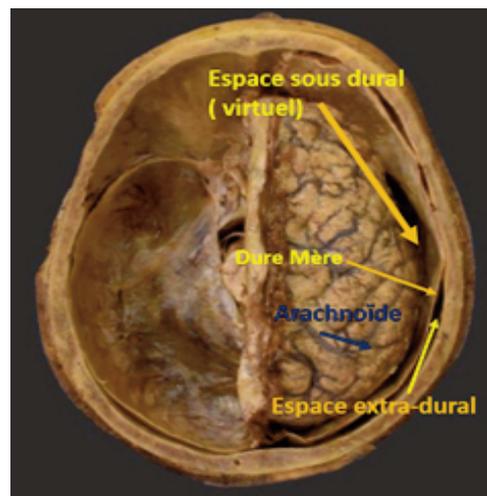
Dans certaines situations ils posent de véritables dilemmes de surcroît en face des récurrences.

L'hsdc étant très souvent la pathologie neurochirurgicale des sujets âgés, de surcroît tarés, il est tout à fait compréhensible que la prise en charge soit médicale et chirurgicale d'autant plus que la corticothérapie soit devenue un outil incontournable depuis ces dernières décades.

RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE

Il est, en fait, une collection liquidienne xanthochromique, comprenez une ancienne collection hématique (suraiguë, aigue ou subaiguë) en voie de liquéfaction, siégeant au niveau de l'espace sous dural, véritable espace virtuel entre la dure mère et l'arachnoïde et le plus souvent au niveau de

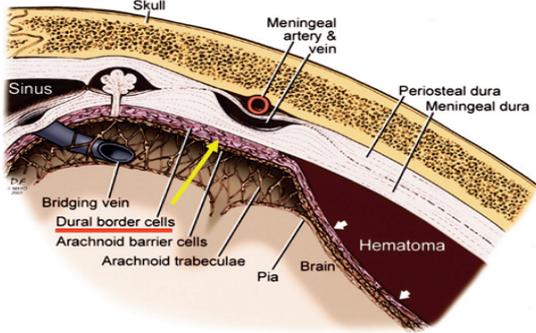
la convexité cérébrale ; il peut siéger aussi au niveau des espaces interhémisphériques.



(Photo : Naturveda / Futura-Sciences)

Cet espace dont quelques auteurs remettent en cause son existence même en décrivant l'architecture cellulaire de cette partie dans laquelle la partie la plus interne de la dure-mère est formée par une couche de cellules de bordure durale, les « dural border cells layer », caractérisée par des cellules aplaties avec des processus sinueux, des espaces extracellulaires contenant un matériau amorphe et la présence de jonctions entre ses cellules. Cette couche cellulaire est continue avec les parties internes (ménégées) de la dure-mère et peut être

attachée à l'arachnoïde sous-jacent par une jonction cellulaire occasionnelle. Donc, ceci équivaut à dire qu'il n'existe pas de vide que l'on pourrait assimiler à un espace, même virtuel !

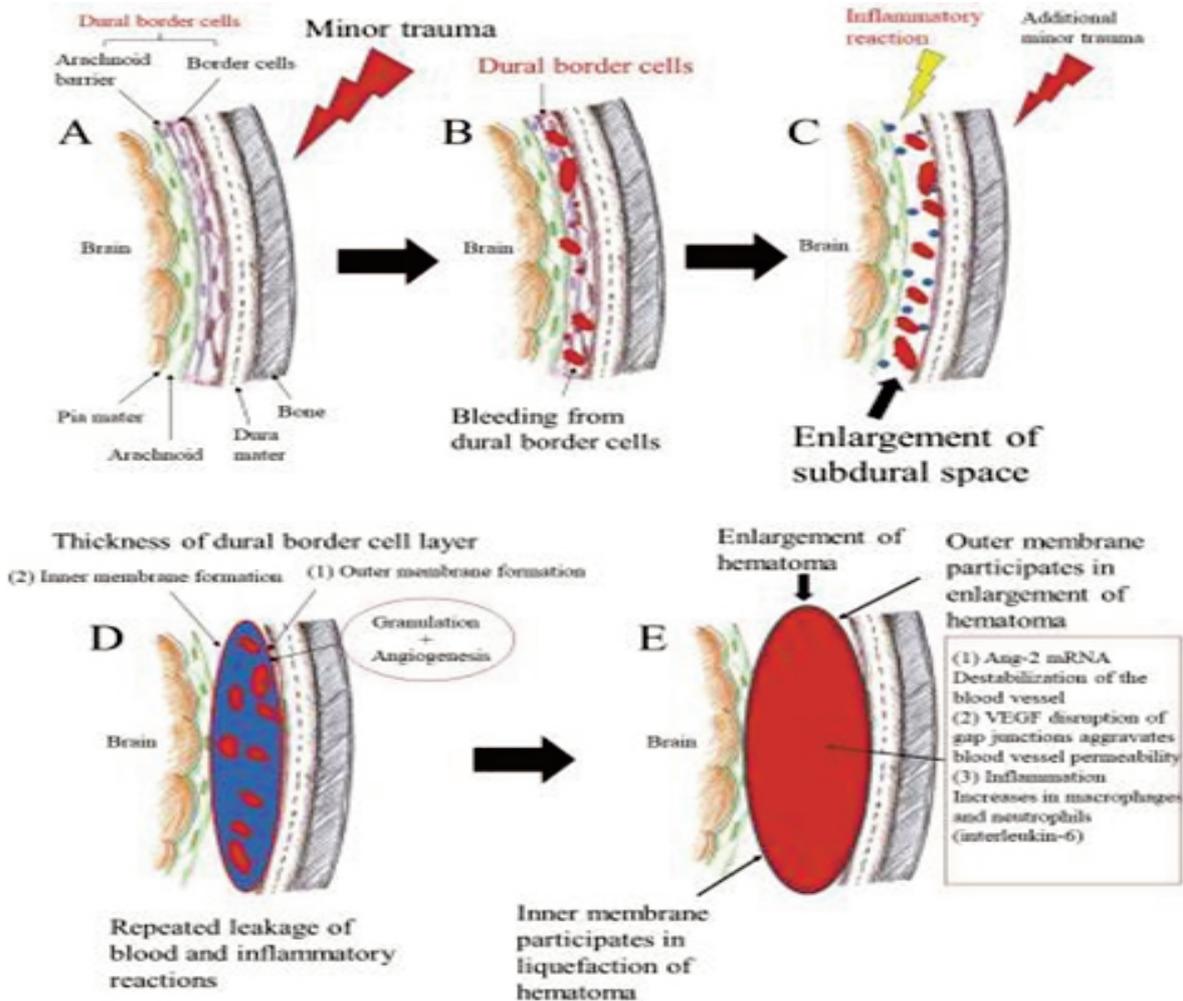


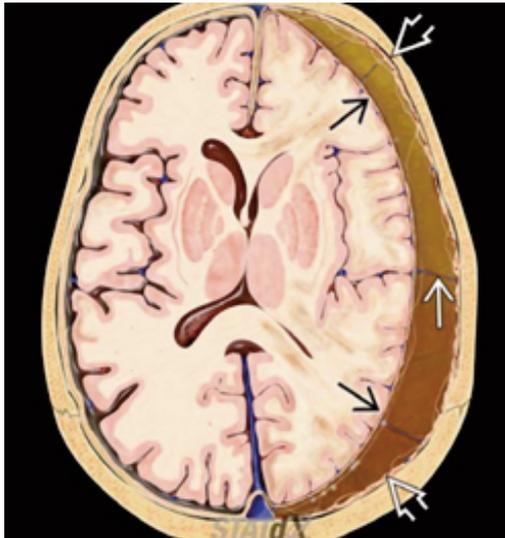
John L.D. Atkinson, MD and al/Journal of magnetic resonance imaging 17:484-486 (2003) [17]

De nombreux auteurs considèrent actuellement, que l'hsdc survient à la suite

d'une première fuite de sang des « dural border cells layer » après un traumatisme léger, les cellules inflammatoires seront ensuite attirées vers la couche de cellules frontalières. Puis de nouvelles membranes se forment à partir d'une inflammation suractivée, l'hsdc se développera progressivement, le tout favorisé par des facteurs angiogéniques et l'apparition de nouveaux capillaires [16].

La « lésion primaire » en dehors de l'hématome sous dural aigu, peut aussi être un hygrome ; la néomembrane inflammatoire [1] qui va se créer est le siège de micro-saignements répétés suivis naturellement par une hyperfibrinolyse locale et une augmentation de la pression osmotique intra cavitaire, par accumulation des produits de dégradation de la fibrine, ainsi qu'une cascade inflammatoire [2] lesquelles seront à l'origine de l'augmentation volumétrique de la lésion et le tout responsable logiquement d'une compression progressive du cerveau sous-jacent.





Jordan Court, Dr François Belzile/ Université de Sherbrook

L'HsdC avait été décrit par Wirchoff en 1857 [5] sous le terme de « phachymeningitis hemorrhagica interna ». La compression mécanique directe, mais aussi la baisse du débit sanguin régional en regard de l'hématome, et les phénomènes inflammatoires vont entraîner l'apparition

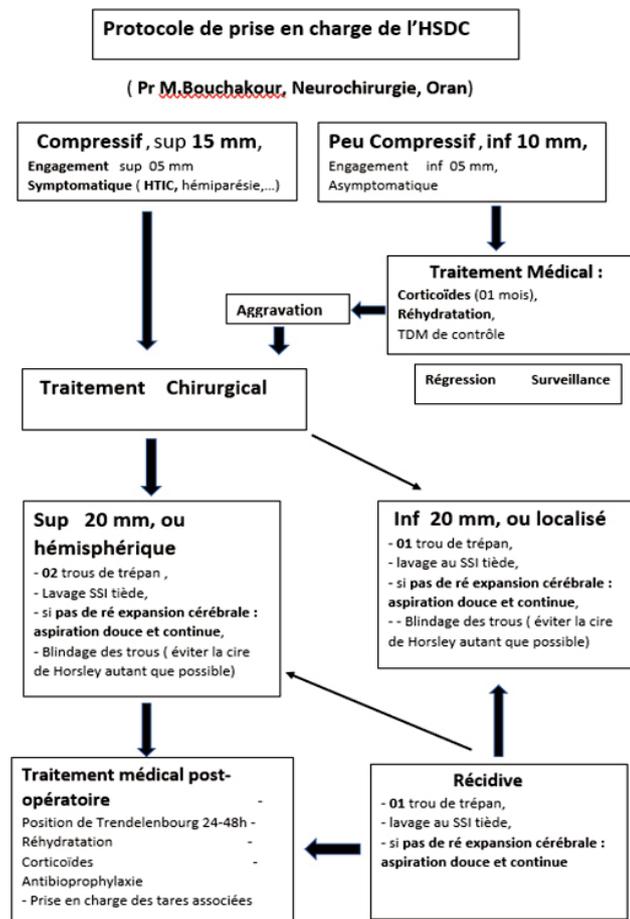
de signes neurologiques non spécifiques, des semaines voire des mois, après le traumatisme initial suivis progressivement de signes de latéralisation. Ce dernier souvent minime, bénin et parfois oublié par les patients et leur entourage eux même, peut manquer à l'anamnèse et induire en erreur les mal avertis et les faire évoquer, à tort, un accident vasculaire cérébral.

MATÉRIELS -MÉTHODES

Nous avons procédé à une étude prospective et rétrospective portant sur 468 cas répartis en 02 groupes, colligés dans le service de Neurochirurgie du CHUO, Oran, pendant une période de 13 ans de Janvier 2009 à Janvier 2022.

Le groupe A, les patients de Janvier 2009 à Juin 2012 et le groupe B de Juillet 2012 à Janvier 2022 chez qui nous avons adopté les critères décrits ci-après constituant notre nouvel algorithme de prise en charge renforcé l'aspect médical notamment la Dexaméthasone à la dose de 0,5 mg/kg/j ou à défaut la Methylprednisolone 05 mg/kg/j.

Notre algorithme de prise en charge :



RÉSULTATS

ÉPIDÉMIOLOGIE :

Sur les 11248 malades hospitalisés dans notre service durant cette période de 13 ans, l'Hématome sous-dural chronique (Hsdc) a été retrouvé chez 468 d'entre eux, soit dans 04,16 % des patients hospitalisés.

Dans la « catégorie Hématomes sous duraux », nous avons saisi cette opportunité pour ouvrir une parenthèse afin de les répertorier selon leur nature et obtenus les chiffres suivants :

- Hématomes sous duraux Aigus :	29%
- Hématomes sous duraux Subaigus :	31%
- Hématomes sous duraux Chroniques :	40%

SEXE :

Le sexe masculin a été retrouvé dans 82,5 % des cas soit un sexe ratio de 4/1.

Age : l'âge moyen était de 68 ans

ÉTIOLOGIES :

La confirmation de la présence de traumatisme crânien initial n'a pu être retrouvée que dans la moitié des cas, 51,4% et non précisés, négligés ou oubliés, dans 49,6%.

Ils s'agissaient essentiellement de chutes domestiques d'allure bénignes dont 69% sont des chutes de sa propre hauteur.

Les complications des shunts ventriculo-péritonéaux par hyper drainage retrouvées chez 04 patients soit 0,85%.



Hsdc par Hyperdrainage

Les tares associées les plus retrouvées sont l'HTA chez 34% et le Diabète 26%.

Les malades sous traitements anti-coagulants dans 44% des cas.

CLINIQUE

Le tableau clinique étant très souvent hétéroclite, le motif le plus fréquent de consultation est l'hémi-parésie avec trouble de la marche qui ont été retrouvés dans 58% des cas, les troubles cognitifs simulant très souvent une démence « curable » associant des troubles de la mémoire, du désinhibition, une certaine perte de l'autonomie, une dégradation lente et progressive de l'état général ainsi que des troubles du langage et même des

hallucinations le tout ne répondant pas au traitement médical dans 40% contre 53% [13]. Quelques fois, une épilepsie retrouvée (09%).

Dans les cas graves les patients présentent des troubles de la conscience qui peuvent aller de la simple somnolence au coma profond, ils ont été retrouvés dans 15%.

NEURO-IMAGERIE CÉRÉBRALE

C'est pour cela que la conjonction de la méconnaissance du traumatisme crânien initial et du polymorphisme insidieux clinique rend compte des difficultés diagnostiques.

Celles-ci ont été résolues par l'avènement de la neuroradiologie cérébrale

(TDM et IRM) qui ont permis de mieux visualiser la collection, son architecture et ses composantes notamment l'éventuelle présence de membranes, ou cloisons, qui conditionneront la tactique et la technique chirurgicales les plus adaptées, ainsi que par la meilleure connaissance physiopathologique dans laquelle la composante inflammatoire prouvée à tel point que certains auteurs caractérisent l'Hsdc de « maladie inflammatoire angiogénique » multifactorielle d'où l'intérêt de l'adjonction d'un traitement médicamenteux corticoïde, déjà rapportée par Ambrosetto en 1962.

Tomodensitométrie cérébrale sans injection de produit de contraste :

L'aspect de l'hématome sous dural diffère selon son âge évolutif ;

Age	Aspect	Désignation
Moins de 06 h	Hyperdense	Suraigu
06h - 03 jours	Hyperdense	Aigu
03j - 15 jours	Isodense	Subaigu
Sup 02 semaines	Hypodense	Chronique



Hsd Subaigu (noirâtre)



Hsdc (Xanthochromique)

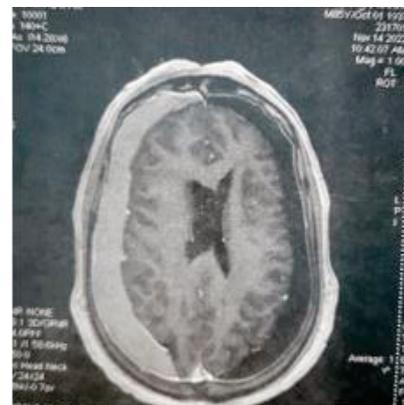
L'hsdc apparaît hypodense, sauf en cas de resaignements, il était homogène dans 58% et hétérogène 42%.

Irm trouve sa place notamment quand la lésion est isodense au CT-scanner.

L'aspect évolutif du signal Irm des hsd est différente de celle des hématomes intra parenchymateux (hip) ; cette différence est nette en période aiguë pour les hsd qui se manifestent par un hypersignal en T2 et FLAIR, alors que les hip le sont en hyposignal.



En période subaiguë précoce les hsd sont en hypersignal en T1, FLAIR et diffusion, en isosignal en T2, alors que les hématomes cérébraux sont en isosignal en T1 et en.



Dans notre série, il était unilatéral dans 72% des cas et bilatéral dans 28%.

TRAITEMENT

Concernant le volet médical, il s'agira de veiller à la correction des facteurs favorisants, notamment :

- Arrêt des médicaments antiagrégants ou anticoagulants
- Correction des troubles de l'hémostase
- Maintenir une bonne hydratation afin de faciliter la ré-expansion cérébrale et donc de limiter les risques de récives.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

INDICATIONS :

Tout Hsdc symptomatique, volumineux et/ou présentant un effet de masse des structures médianes supérieur à 05 mm chez un patient à risque doit être évacué le plus tôt possible à travers des trous de trépan parfois élargis à 20 mm de diamètre (Burr Hole) qui sont notre gold standard surtout les hsdc hémisphériques.

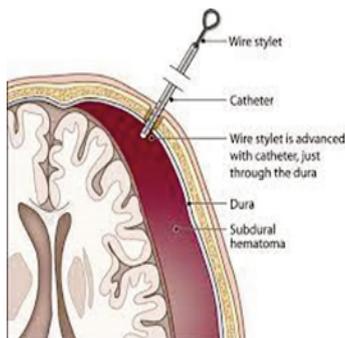
La mise en place d'une aspiration sous durale douce et continue pendant 24 à 48h est une variante technique que nous avons instauré chez tout patient chez qui la ré-expansion cérébrale n'est pas obtenue et constatée immédiatement en fin d'intervention, c'est-à-dire après l'évacuation et le lavage au sérum salé isotonique tiède jusqu'à l'éclaircissement le plus complet que possible de la collection.



J. Soleman, and all , Department of Neurosurgery, University Hospital of Basel, Spitalstrasse 21, 4031 Basel, Switzerland [7]

Pour rappel et à visée pédagogique, les autres techniques chirurgicales utilisées pour l'hsdc sont :

- «Twist drill craniostomy» (trou de mèche percutané) [3,4] décrite depuis 1966 [14] sans drain au début puis suivie d'un drainage en circuit [15] , non utilisée à notre niveau.



Thieme : Atlas of Emergency Neurosurgery

- « Burr Hole » (trou de trépan, unique ou multiples), notre méthode.

- Craniotomie pour le hsdc multi cloisonnés avec excision des membranes réalisée chez 05 patients en 12 ans soit chez 02,5% des cas.

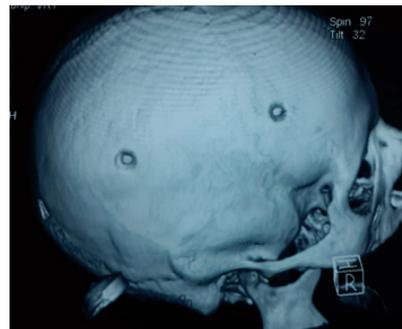
- Chirurgie endoscopique déjà pratiquée en 1991 [8,9] afin de pouvoir réaliser l'exérèse de la membrane (membranectomie) de l'hsdc, source, entre autres, des récives.

- Depuis quelques années l'embolisation de l'artère méningée moyenne prend une certaine place dans la chirurgie, en cours de validation par de nombreux auteurs.

RÉSULTATS

La méthode chirurgicale que nous avons la plus utilisée, consistait en la confection de trous de trépan, 01 pour les lésions localisées et 02 pour les lésions plus étendues voire hémisphériques) , évacuation et lavage isotonique.

01 trou : 46% et 54%, 02 trous.



Trous de trépan : Tdm cérébrale en Reconstruction 3D

L'évolution est favorable dans 78% avec récupération partielle ou totale des troubles neurologiques et disparition de syndrome d'hypertension intracrânienne.

Complications :

Les reprises opératoires, essentiellement pour récives, ont été observées dans 15,9% pour le groupe A et 10,8% dans le groupe B soit une diminution de près de 33%.

La pneumocéphalie fut observée dans 21% des cas ne nécessitant pas d'intervention chirurgicale, les resaignements dans 07% et 0,8% d'hématome extraduraux post-opératoires ainsi qu'un Avc de type ischémique.

Il y a eu 02 cas (0,4%) d'empyème post-opératoire.

Nous déplorons une mortalité assez élevée de 15% notamment chez les sujets âgés, tarés et pris en charge à un stade tardif avec

des troubles de la conscience et ceci dès le début de leur hospitalisation.



Cas 1 : Pré opératoire



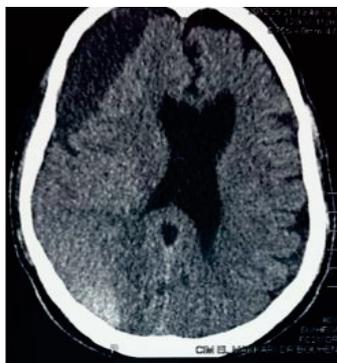
Post opératoire



Cas 2 : Pré opératoire



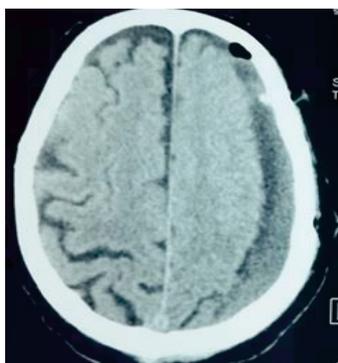
Post opératoire



Cas 3 : Pré opératoire



Post opératoire



Cas 4 : Pré opératoire



Post opératoire

DISCUSSION

L'absence de consensus thérapeutique tant médical que chirurgical ainsi que celui de la prédiction des facteurs de récurrences des hsdc et donc d'une forme de notation pronostique rendent compte de la « difficulté de la mission » d'unifier les attitudes.

La meilleure compréhension de sa physiopathologie ainsi que celle de l'importance du rôle des mécanismes inflammatoires ont permis de mieux moduler l'attitude thérapeutique en donnant une place grandissante au traitement médical dans les protocoles thérapeutiques, bien que pour certains la place de la corticothérapie [10] ainsi que l'Atorvastatine [6] est toujours débattue et les essais randomisés récents tendent à ne pas la proposer de manière systématique. Leur utilisation en traitement alternatif à la chirurgie est possible mais sans preuve scientifique d'efficacité et avec des risques iatrogènes.

Le traitement est chirurgical et/ou médical en fonction de la tolérance clinique, du volume de l'hématome et des antécédents du patient. Si de petits hématomes bien tolérés peuvent se résorber avec le temps et éventuellement une corticothérapie à petite dose, les hématomes volumineux accompagnés d'un déficit neurologique ou de troubles de conscience doivent être opérés.

Les méthodes chirurgicales sont multiples, varient en fonction des écoles et leur point commun est l'ouverture de la dure-mère et de la membrane externe de l'hématome pour l'évacuation de celui-ci. Les complications chirurgicales et les récurrences sont relativement rares et le pronostic de l'hématome sous-dural chronique est bon dans 80 à 90 % des cas.

Néanmoins le gros et épineux problème nous paraît être la ré expansion cérébrale [11, 12], de surcroît chez les sujets très âgés et multitarés, qui représente en soi le lit soit des récurrences, soit des reliquats (constatés moins de 10 jours en post-opératoires) qui sont souvent pris à tort pour des récurrences à plus de 30 jours !

CONCLUSION

Etant donné le caractère toujours controversé, et en constante évolution, de la prise en charge, notamment chirurgicale, des hématomes sous-duraux chroniques et devant l'absence d'une thérapie standardisée

à ce jour, cette attitude thérapeutique simplifiée nous paraît efficace, ceci en s'inspirant du fait que durant ces dernières années, la méthodologie thérapeutique notamment chirurgicale a fortement évolué de la « routine chirurgie classique » jusqu'aux approches mini-invasives et tout ceci en accordant de plus en plus de place au traitement médical.

Avec ce protocole, 15% des hsdc ont été traités sans chirurgie et avons obtenu une diminution du taux de réinterventions pour récurrences de 30% donc autant d'anesthésies et de traumatismes opératoires chez des sujets de surcroît âgés.

BIBLIOGRAPHIE

1. SO SATO M.D. AND JIRO SUZUKI M.D. Ultrastructural observations of the capsule of chronic subdural hematoma in various clinical stages. *Journal of Neurosurgery*, Volume 43: Issue 5, 569–578 (Nov 1975)
2. KATSUZO FUJITA, HIDEMI NAKAMURA, KAZUMASA EHARA NORIHIKO TAMAKI : Fibrinolytic Activities of the Chronic Subdural Hematoma and Efficacy of the Antifibrinolytic Agent for the Chronic Subdural Hematoma. *Recent Advances in Neurotraumatology*. Springer, Tokyo. https://doi.org/10.1007/978-4-431-68231-8_13, 1993.
3. Xin Lin : Comparing twist-drill drainage with burr hole drainage for chronic subdural hematoma. *Chinese Journal of Traumatology (English Edition)*. Vol. 14, Issue 3, June 2011, Pages 170-173
4. Z. MECHICHE, M. SMAÏL H. AKLI S. BENBETTICHE A.SAÏDIA A.HALLACI : Traitement mini-invasif par ponction percutanée des hématomes sous-duraux chroniques, notre expérience, *Neurochirurgie* , Vol 66, Issue 4, August 2020, Pages 327-328
5. VIRCHOW R. Hématome Durae Matris. *Verhandl Phys-med Gesllsch Wurzburg* .1857;7:134–42.
6. SHUANGLIN FU, FUBIN LI, LI BIE Drug therapy for chronic subdural hematoma: Bench to bedside. *Journal of Clinical Neuroscience*, Vol 56, October 2018, Pages 16-20

7. J. SOLEMAN, AND ALL
Subperiosteal vs Subdural Drain
After Burr-Hole Drainage of
Chronic Subdural Hematoma: A
Randomized Clinical Trial (cSDH-
Drain-Trial). *Neurosurgery* 0:1–10,
2019/www.neurosurgery-
online.com
8. Y. YADAV, SHAIENDRA RATRE,
V. PARIHAR, J. BAJAJ, MALLIKA
SINHA : Endoscopic Management
of Chronic Subdural Hematoma.
*Journal of Neurological Surgery
Part A: Central European
Neurosurgery*, 2020
9. D HELLWIG , T J KUHN, B L
BAUER, E LIST-HELLWIG.
Endoscopic treatment of septated
chronic subdural hematoma. *Surg
Neurol* . 1996 Mar;45(3):272-7.
10. G. DRAN, F. BERTHIER, D.
FONTAINE, D. RASENRARIJAO , P.
PAQUIS : Efficacité de la
corticothérapie dans le traitement
adjuvant des hématomes sous-
duraux chroniques. Étude
rétrospective sur 198 cas.
Neurochirurgie 53 (2007) 477–482
11. MILO STANIŠIĆ , MD, DRMEDSCI
A Reliable Grading System for
Prediction of Chronic Subdural
Hematoma Recurrence Requiring
Reoperation After Initial Burr-Hole
Surgery. *Neurochirurgie*. 2017
novembre ; 81(5) : 752–760.
12. SHUAI HAN , YAN FENG,
CHUANG XU , XUEZHEN LI,
FULEI ZHU, ZEAN LI, CHUNYUN
ZHANG , LI BIE : Brain re-
expansion predict the recurrence of
unilateral CSDH: A clinical grading
system. *Front neurol* .2022 Sep
28.;13 :908151
13. HIMA-MAIGA A ET AL : Les formes
psychiatriques des hématomes sous
duraux chroniques. *AJNS* 2017
vol.36, No1
14. B.O. RAND ET AL. The use of the
twist drill to evaluate head trauma
J. Neurosurg. (1966)
15. TABADDOR ET SHULMON, 1977
Definitive treatment of chronic
subdural hematoma by twist-drill
craniostomy and closed-system
drainage. *J. Neurosurg.* 1977
Feb;46(2):220-6
16. MASA AKI UNO : Chronic Subdural
Hematoma-Evolution of Etiology
and Surgical Treatment
Neurol Med Chir (Tokyo) . 2023 Jan
15;63(1):1-8.
17. JOHN L.D. ATKINSON, JOHN I.
LANE, AND ALLEN J. AKSAMIT,
MRI Depiction of Chronic
Intradural (Subdural) Hematoma in
Evolution. *Journal of magnetic
resonance imaging* 17:484–486
(2003)