

Facteurs de risque de survenue d'une hydrocéphalie après craniectomie décompressive : une série 448 patients

Mathieu HELLERINGER¹, Insafe MEZJAN¹, Thomas REMEN³, David MASSON¹,
Mathieu STANOVSKI², Thierry CIVIT¹, Gérard AUDIBERT², Sophie COLNAT-COULBOIS¹

¹Département de neurochirurgie, CHRU de NANCY, Université de Lorraine, FRANCE

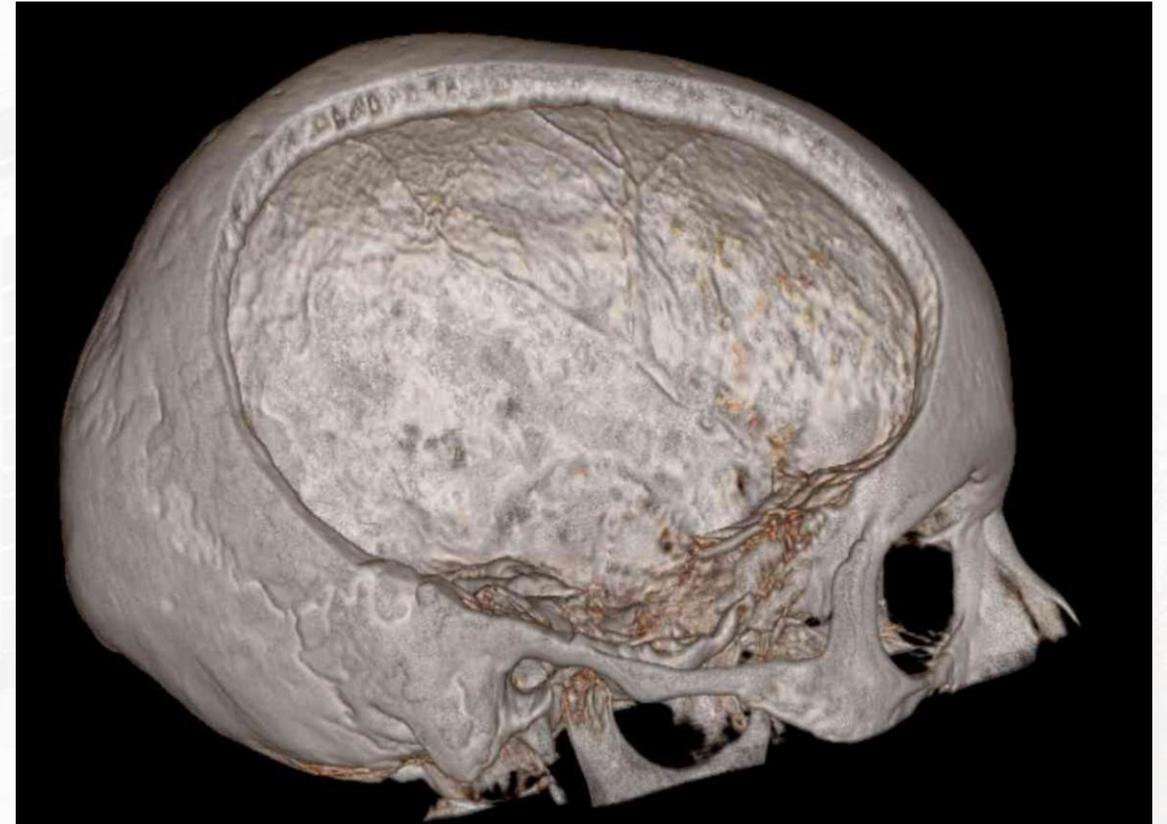
²Département de réanimation chirurgicale, CHRU de NANCY, Université de Lorraine, FRANCE

³Unité de Méthodologie, Datamanagement et Statistique (UMDS), CHRU de NANCY, Université de Lorraine, FRANCE



Introduction (1/2)

- **Craniectomie décompressive** = procédure de sauvetage
- **L'hydrocéphalie** = une des principales complications rencontrée après avoir réalisée ce geste
- **Forte variations de la fréquence** de l'hydrocéphalie post-craniectomie allant de 8% (*Kim et al, Acta Neurochir, 2009*) à 88% (*Wazari et al, Neurosurgery, 2007*)
 - En fonction de **séries** et des **étiologies**



Introduction (2/2)

- La plupart des études se sont intéressées à une seule étiologie amenant à la craniectomie et **peu se sont intéressées à plusieurs étiologies.**

- **Le rôle de la craniectomie décompressive en elle-même** dans la survenue de trouble de l'hydrodynamique du LCR est débattue dans la littérature.

(Tian et al. Surgical Neurology. 2008), (Rahme et al. Neurosurgery. 2010), (Shi et al. Chin J Traumatol. 2011), (Kim et al. Journal of Korean Neurosurgical Society. 2017), (Di et al. World Neurosurgery. 2018)

- L'objectif de notre étude était de rechercher :
 - 1) des différences significatives de fréquence d'hydrocéphalie en fonction des étiologies
 - 2) des facteurs de risques d'hydrocéphalie à partir des données cliniques, des données du scanner préopératoire et des caractéristiques géométriques de la craniectomie.

Méthode / Recueil de données

➤ Etude rétrospective monocentrique craniectomies décompressives chez l'adulte de 2008 à 2018

Etiologies

Traumatisme crânien
AVC ischémique
AVC hémorragique
Rupture d'anévrisme
Rupture de MAV
Thrombophlébite

Clinique

GCS et pupilles
HTIC pré et post opératoire
GOS

TDM

HED, HSD, HSA, HIV, shift (>5 mm)
Contusion cérébrale
Distance ligne médiane et estimation de la surface de la craniectomie

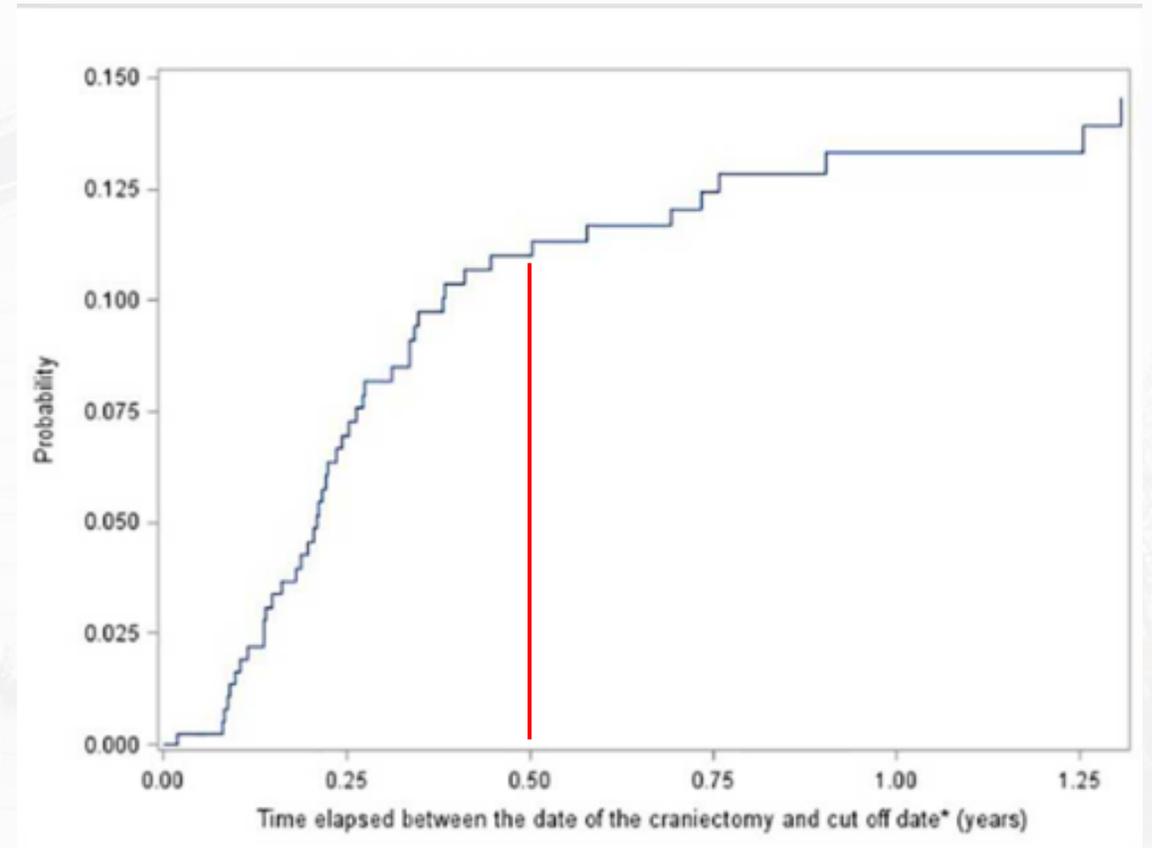
Traitement

Coté craniectomie décompressive
Evacuation d'un hématome
DVE
DVP
Délaï et type de cranioplastie

➤ Critère principal de jugement : présence d'une **dérivation ventriculo-péritonéale**

Résultats (1/2)

- **448 patients ont été inclus** , taux de mortalité était de 23,7%
- **Quarante cinq patients (10%)** nécessitaient une DVP
- **Différence significative d'incidence en fonction des étiologies** ($p = 0.02$)
- La moins importante : **AVC ischémique** (N=4 (**3.7%**) sur 109 patients)
- La plus importante : **HSA par rupture d'anévrisme** (N=12 (**17,1%**) sur 70 patients)



La majorité étaient opérés d'une DVP dans les 6 mois

Résultats (2/2)

Table 4 – Risk factors for post-CD-hydrocephalus

	N	Patient status		Bivariate regression			Multivariate regression**				
		n	%	Hazard Ratio	95% CI*		p	Hazard Ratio	95% IC*		p
					lower	upper			lower	upper	
Aneurism rupture											
No	260	27	10.4	1			1				.0178
Yes	50	9	18.0	2.51	1.17 - 5.39		4.62	1.74 - 12.27			.0022
Glasgow Coma Scale 3-15°	310	36	11.6	0.85	0.75 - 0.96	.0082	0.89	0.79 - 1.00			.0490
Brain contusion											
No	205	18	8.78	1			1				.0256
Yes	105	18	17.1	2.15	1.10 - 4.23		2.81	1.14 - 6.95			.0251
Extradural hematoma											
No	286	27	9.44	1			1				.0027
Yes	24	9	37.5	3.58	1.56 - 8.22		2.62	1.03 - 6.63			.0428

Discussion (1/2)

Comparaison des facteurs de risques d'hydrocéphalie de notre étude / littérature :

- **L'HSA par rupture d'anévrisme**

- Aucun rapport a spécifiquement étudié ce facteur après une CD mais cette étiologie est largement reconnue pour être responsable d'hydrocéphalie

- **Le Glasgow Coma Score (GCS) bas**

- Indicateur clinique fiable largement reconnue dans la littérature

- **L'hématome extra-dural et la contusion**

- Pas précédemment étaient décrit & spécifiques du traumatisme crânien

- Hypothèses physiopathologiques

- Sévérité lésionnelle

- **Hernie parenchymateuse** et la **compression précoces** des **voies d'écoulement du LCR** ?

Absence de facteurs de risques d'hydrocéphalie :

- **La distance par rapport à la ligne médiane**

- De Bonis et al. and Takeuchi et al. rapportaient une distance inférieure à 25 mm comme facteur de risque

Discussion (2/2)

- Limites de l'études
 - **Trois cents dix patients** (69.2%) sur les 448 ont pu intégrer notre modèle de régression linéaire multivariée avec un recueil de données complet
 - Pas de différence significative entre le groupe de 310 patients et le groupe de 448 patients
 - **Définition de l'hydrocéphalie** : mise en place d'une dérivation ventriculo-péritonéale
 - Critère fiable pour une analyse rétrospective en particulier chez des patients en réanimation.
 - Evaluation clinique et scannographique systématique dans notre institution

Conclusion

- Mise en évidence de plusieurs facteurs de risque indépendant
- Etiologique
- **HSA par rupture d'anévrisme**
- Clinique et scannographiques
- **GCS bas, contusions cérébrales et HED** ∈ tableau du traumatisme crânien grave
- La constatation de ces **trois facteurs** après un traumatisme crânien doit amener une surveillance clinique et scannographique particulièrement rapprochée.

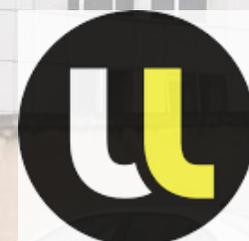
Merci de votre attention



Congrès
de la **SFNC**
Société Française
de Neurochirurgie

14-16 OCTOBRE 2020
LE GRAND LARGE
ST MALO
Palais des Congrès

www.sfneurochirurgie.fr



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**

