



# RÉSUMÉS EM CASES

## Épisode 195 – Prise en charge de l'hémorragie sous-arachnoïdienne

**Avec Dre Katie Lin & Dr Jeff Perry**

Préparé par Hanna Jalali, mai 2024

Traduction libre par Themilla Boumekla, juin 2024

**Prise en charge de l'accident cérébral indifférencié : Prise en charge du patient présentant une suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne avant l'imagerie par tomodensitométrie**

Les caractéristiques cliniques en elles-mêmes se sont révélées peu fiables pour distinguer les lésions ischémiques des lésions hémorragiques du SNC. Bien que les patients souffrant d'hémorragies crâniennes soient plus susceptibles de se plaindre de céphalées, de nausées et de vomissements que les patients souffrant d'accidents vasculaires cérébraux ischémiques, une minorité significative de patients souffrant d'accidents vasculaires cérébraux ischémiques présentent ces symptômes. La prise en charge définitive nécessite une neuro-imagerie, mais nous devons être en mesure de réanimer empiriquement le patient neurologique malade en gardant à l'esprit les facteurs importants pour le cerveau qui s'effondre.

### 4 priorités essentielles dans les 10 premières minutes :

1. Vérifier et corriger le **glucose** ou donner empiriquement une ampoule de D50W.
2. Effectuer un **examen neurologique rapide** en donnant la priorité au Glasgow, aux yeux (réaction à la lumière, discordance du regard, déviation) et à la réponse motrice.
3. **Éviter à tout prix l'hypotension et l'hypoxie** en envisageant la prise en charge précoce des voies respiratoires/la capture si nécessaire
4. **Réanimer pour se rendre au scan** afin qu'un traitement ciblé puisse être mis en place une fois le diagnostic posé.

**Imagerie initiale en cas de suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne : TDM sans contraste ou TDM plus CTA d'emblée ?**

Chez le patient neurologique victime d'un accident, nous avons besoin de plus d'informations qu'un simple scan de la tête ne peut en fournir pour déterminer la prise en charge définitive. Le retard dans la prise en charge définitive peut signifier une perte de viabilité cérébrale. Si votre centre en dispose, considérez la tomodensitométrie + l'angiographie comme la modalité d'imagerie initiale de choix pour les patients qui :

- Présentent des déficits neurologiques : déficit de la parole ou de la motricité, perte de la vision, GCS faible ou en baisse.
- Anomalie vasculaire intracrânienne préexistante
- Ont une contre-indication à la PL

- Avec une prise de décision partagée >6 heures après l'apparition de la céphalée (voir HSA partie 1 épisode 194 pour plus de détails)

### Prise en charge de l'hémorragie sous-arachnoïdienne non traumatique en urgence

La prise en charge des patients atteints d'une hémorragie sous-arachnoïdienne non traumatique aux premiers stades de la maladie permet de prédire les résultats, et l'attention portée aux détails est importante.

### Objectifs de la prise en charge des patients présentant une hémorragie sous-arachnoïdienne non traumatique

- Prévenir l'expansion de l'hématome
- Prévenir les re-saignements
- Prévenir l'ischémie
- Identifier et traiter l'élévation de la PIC
- Préparer le patient à une prise en charge définitive
- Optimiser les signes vitaux
- Prévenir l'aspiration

### Prise en charge de la pression artérielle en cas d'hémorragie sous-arachnoïdienne

- **Cibles** : TAs < 160 ou TAM < 110.
- **Première ligne** : antiémétiques (**ondansétron** 8 mg IV) et traitement de la douleur (**fentanyl** 1microgramme/Kg).
- **Deuxième ligne** : **Labétalol** 10-20 mg IV q 5 min et/ou **hydralazine** 5-10 mg q 30 min (attention à l'hypotension !)

- Éviter les nitrates car ils peuvent augmenter la PIC
- Éviter l'hypotension en visant une TAM > 80 mmHg en utilisant des vasopresseurs précoces et péri-intubation si nécessaire.

### Prise en charge d'une PIC élevée (une détermination clinique plutôt qu'un diagnostic radiographique)

1. **Relevez la tête du lit** et émoussez la réponse à la douleur et aux vomissements dès le début.
2. **Thérapies hyperosmolaires** : Administrer une solution saline hypertonique à 3mL/kg ~ 250mL (de préférence) ou du mannitol à 1g/kg (si la solution saline hypertonique n'est pas disponible). 1 à 2 ampoules de bicarbonate de sodium sont une autre option si le temps est compté.
3. **Hyperventilation douce et limitée** : Intuber, sédatonner profondément et curariser le patient, et hyperventiler jusqu'à une PCO2 cible de 30-35 mmHg (pendant 1 à 2 heures maximum).
4. **Intervention neurochirurgicale** : Mise en place d'un drainage ventriculaire externe ou hémicraniectomie décompressive.

**Perle** : Si la solution saline hypertonique ou le mannitol ne sont pas facilement disponibles, vous pouvez également utiliser 1 à 2 ampoules (50 cm<sup>3</sup>) de bicarbonate de sodium pour gérer une PIC élevée en cas de besoin.

**Piège** : L'hyperventilation provoque une vasoconstriction qui diminue l'œdème cérébral et la PIC, mais elle ne doit pas être pratiquée pendant plus de 1 à 2 heures, sous peine

*de provoquer des lésions ischémiques prolongées et une rupture de la barrière hémato-encéphalique.*

### Le rôle de la nimodipine dans la prévention de l'ischémie retardée et du vasospasme dans l'hémorragie sous-arachnoïdienne

L'ischémie cérébrale retardée et le vasospasme des vaisseaux intracrâniens sont des complications courantes et potentiellement dévastatrices de l'hémorragie sous-arachnoïdienne, qui surviennent chez un tiers des patients et entraînent la mort ou un handicap grave chez environ 20 % d'entre eux. Il survient généralement dans les 72 heures suivant l'HSA et atteint son pic à 7 jours. Il est probablement secondaire à la rupture de la BHE et à l'inflammation entraînant une dysrégulation du tonus vasculaire. Il est plus fréquent dans les hémorragies de grand volume et dans les hémorragies sous-arachnoïdiennes de haut degré.

La **nimodipine 60mg PO/NG q4h initiée dans les 48h** de l'événement est recommandée dans les lignes directrices 2023 de l'AHA et soutenue par une revue Cochrane de 16 études pour la prévention de l'ischémie retardée et du vasospasme chez les patients souffrant d'un syndrome sous-arachnoïdien. NE PAS utiliser la formulation IV (preuves d'effets indésirables).

### Prévention de l'hypovolémie liée à la diurèse cérébrale dans la prise en charge de l'hémorragie sous-arachnoïdienne

L'irritation du tissu cérébral par le sang peut provoquer une perte de sel cérébrale, qui fait sortir l'eau et provoque une diurèse importante. Il peut en résulter une hypovolémie et une hypotension. À son tour, l'hypotension peut augmenter le risque de vasospasme et d'ischémie cérébrale.

#### Mesures de prévention de l'hypovolémie et de l'hypotension qui résultent d'une diurèse cérébrale :

1. Insérer une sonde Foley et surveiller étroitement le débit urinaire.
2. Surveiller l'état volémique.
3. Surveiller étroitement la natrémie.
4. Faire correspondre l'ingesta et l'excreta pour maintenir l'euvolémie et l'anatrémie.

### Prophylaxie pour les convulsions dans la prise en charge de l'hémorragie sous-arachnoïdienne

Tous les patients souffrant d'une hémorragie sous-arachnoïdienne devraient recevoir une prophylaxie pour les convulsions.

#### La prophylaxie des convulsions est indiquée chez les patients atteints d'hémorragie sous-arachnoïdienne présentant :

- Rupture d'anévrisme de l'ACM
- Hémorragie intraparenchymateuse associée à une HSA
- HSA anévrismale de haut grade ou de grand volume
- Hydrocéphalie
- Infarctus cortical
- Convulsions récurrentes ou convulsions non immédiates
- Le patient est intubé

- GCS < 10-13
- Hémorragie en cours (surtout si anévrisme >5mm)

*Une convulsion isolée au moment de l'événement peut ne pas justifier une prophylaxie des convulsions.*

La consultation d'un neurochirurgien de garde peut être justifiée dans la décision de commencer une prophylaxie des convulsions.

### **Médicament de choix pour la prophylaxie des convulsions en cas d'hémorragie sous-arachnoïdienne**

: dose de charge de 20-60 mg/kg de **levetiracetam** en perfusion de 5 à 15 minutes. Si le levetiracetam n'est pas disponible, la phénytoïne 20mg/kg est une autre option.

### **Prévention d'un nouveau saignement et prise en charge définitive de l'hémorragie sous-arachnoïdienne non traumatique**

#### **Soins intensifs neuroprotecteurs :**

- Cibler les signes vitaux neuroprotecteurs :
  - Normothermie : Traiter la température >37C avec du Tylenol et un refroidissement physique si nécessaire.
  - Normocapnie
  - Euvolémie : surveiller l'excreta urinaire
  - Euglycémie : 6-10 mmol/L
  - Normoxie - saturation cible >94%
  - Eunatrémie - surveiller étroitement les électrolytes et envisager l'administration d'une solution saline hypertonique si l'hyponatrémie se développe

- Normotension - viser une TAs < 160 ou une TAM < 110 et éviter les variations importantes de la TA.
- Surveiller et gérer l'augmentation de la PIC
- Neuromonitoring minutieux avec contrôles neurovitaux fréquents et ré-imagerie en cas de signes d'aggravation
- Surveillance et prévention du vasospasme retardé et de la perte de sel cérébrale en maintenant l'euvolémie et l'eunatrémie.

### **Le TXA n'est pas recommandé pour les hémorragies sous arachnoïdiennes spontanées non traumatiques.**

Le TXA peut jouer un rôle dans l'hémorragie sous-arachnoïdienne traumatique.

#### **Options d'intervention neurochirurgicale :**

- Pour l'anévrisme : coiling ou embolisation endovasculaire, clipping neurochirurgical, dérivation du flux ou résection
- Pour l'hydrocéphalie obstructive secondaire à un hématome décomprimant dans les ventricules : drain ventriculaire externe

### **Pronostic de l'hémorragie sous-arachnoïdienne non traumatique**

Le score de Hunt et Hess est l'outil de pronostic le plus utilisé et le plus simple pour les hémorragies sous-arachnoïdiennes spontanées. Il peut aider à orienter les discussions avec les familles et les patients.

Hunt Hess Grading Scale for Subarachnoid Hemorrhage		
Grade	Clinical Presentation	Survival Rate (%)
I	Mild headache, normal mental status, no neurological deficits, Minimal/slightly nuchal rigidity.	70
II	Severe headache, normal mental status, may have cranial nerve deficit	60
III	Somnolent, confused, may have cranial nerve or mild motor nerve deficit	50
IV	Stupor, moderate to severe motor deficit, may have intermittent reflex posturing	20
V	Coma, decerebrate posturing or flaccid	10

Grade I : GCS 15 avec des symptômes légers et aucun déficit (mortalité 30%)

Grade II : GCS 15 avec symptômes modérés à sévères (déficit CN possible) (mortalité 40 %)

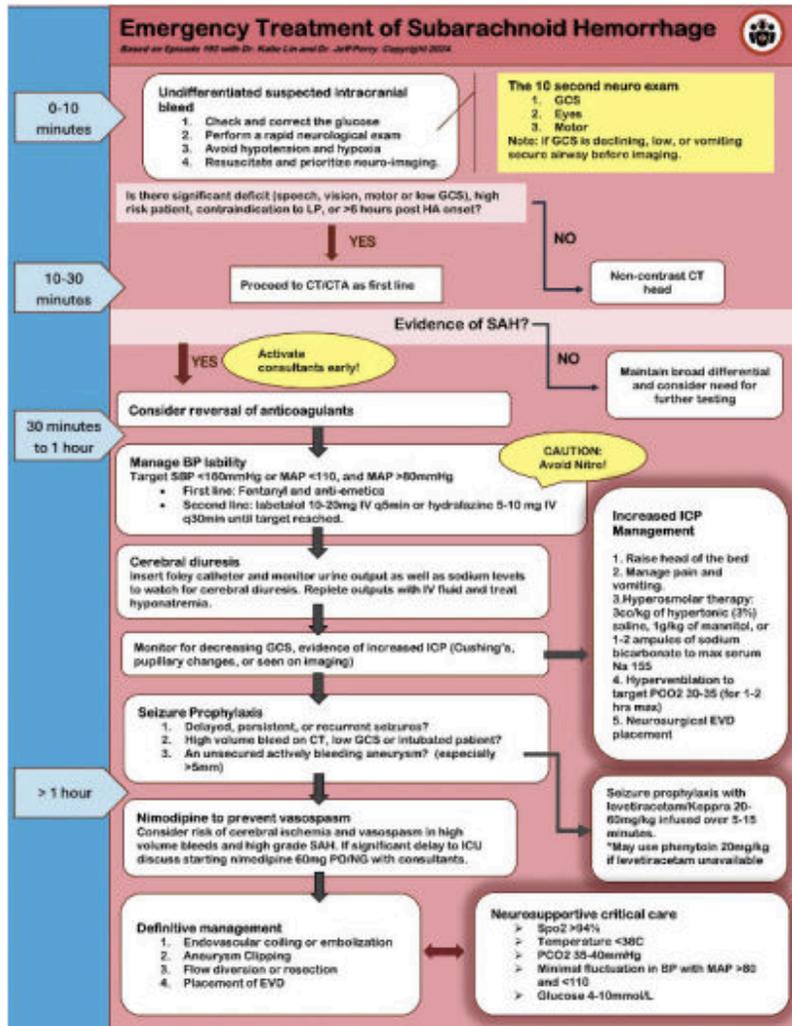
Grade III : GCS <15, déficits moteurs légers, somnolence (mortalité 50%)

Grade IV : GCS <8 avec déficits sévères (mortalité 70%)

Grade V : GCS 3-4 avec posture ou flaccidité (mortalité 90%)

**Piège** : Le score de Hunt et Hess ne tient pas compte du fait que votre patient présente une dépression du Glasgow secondaire à une hydrocéphalie obstructive. Il n'est pas nécessaire d'avoir un volume de sang important dans les ventricules pour provoquer une obstruction, une augmentation de la PIC et une hernie avec une diminution du Glasgow. S'il s'agit de la principale cause de la dépression de la conscience, n'oubliez pas que l'hydrocéphalie peut être corrigée et qu'il est possible d'y

survivre grâce à la mise en place d'une valve d'évacuation d'urgence. En outre, la variabilité inter-observateurs dans l'évaluation du Glasgow est importante.



## References

1. Hoh BL, Ko NU, Amin-Hanjani S, Chou SH-Y, Cruz-Flores S, Dangayach NS, Derdeyn CP, Du R, Hänggi D, Hetts SW, Ifejika NL, Johnson R, Keigher KM, Leslie-Mazwi TM, Lucke-Wold B, Rabinstein AA, Robicsek SA, Stapleton CJ, Suarez JI, Tjoumakaris SI, Welch BG. 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2023 Jul;54(7):e314-e370. doi: 10.1161/STR.0000000000000436. Epub 2023 May 22. Erratum in: *Stroke*. 2023 Dec;54(12):e516.
2. Dorhout Mees SM, Rinkel GJ, Feigin VL, Algra A, van den Bergh WM, Vermeulen M, van Gijn J. Calcium antagonists for aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007.
3. Kairys N, M Das J, Garg M. Acute Subarachnoid Hemorrhage. [Updated 2022 Oct 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518975/>
4. Marcolini E, Hine J. Approach to the Diagnosis and Management of Subarachnoid Hemorrhage. *West J Emerg Med*. 2019 Mar;20(2):203-211.
5. Maher M, Schweizer T, Macdonald RL. Treatment of spontaneous subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 2020;51:1326-1332.
6. Dodd WS, Laurent D, Dumont AS, Hasan DM, Jabbour PM, Starke RM, Hosaka K, Polifka AJ, Hoh BL, Chalouhi N. Pathophysiology of Delayed Cerebral Ischemia After Subarachnoid Hemorrhage: A Review. *J Am Heart Assoc*. 2021 Aug 03;10(15):e021845.

7. Rosen DS, Macdonald RL. Subarachnoid hemorrhage grading scales: a systematic review. *Neurocrit Care*. 2005;2(2):110-8.