

# Assessment of Magnetic Resonance Imaging Changes and Functional Outcomes Among Adults With Severe Herpes Simplex Encephalitis

**Bibliographie Réanimation février 2023**

*B.Sarton, JM Conil, S.Silva and al JAMA Network Open. 2021*

## ETAT DES LIEUX

- **Encéphalite à HSV:** 15% de mortalité et 70% séquelles neurologiques sévères
- **Physio:** encéphalite nécrosante avec oedème et possibles lésions hémorragiques,
- **IRM:** examen central et rapide; lésions typiques insula, médio-temporal et inféro-frontal
- Pas d'études évaluant les indicateurs neuro-pronostiques par IRM
- **FDR de mauvais pronostic:** Fièvre >38,3°C, IOT et >3 lobes atteints à l'IRM (incertain)

**OBJECTIFS:** Etude de l'association entre les lésions d'encéphalites observées à l'IRM précoce et le pronostic fonctionnel des patients à J90 de Réanimation

**HYPOTHESE:** L'extension des lésions et leurs localisations sur des structures cérébrales critiques (frontal, thalamus) sont associées à la sévérité des séquelles neurologiques

## MATERIEL & METHODE

- Etude de cohorte **Multicentrique, Rétrospective, Observationnelle** sur 34 réanimations françaises dans le cadre de l'étude ENCEPHALITICA (2007 à 2019)
- **Critères d'inclusions:** Encéphalite Aiguë Possible + PCR HSV positive (LCR) + Admin Réa
- **Encéphalite Aiguë Possible :** modif état neuro + LCR avec  $\geq 5$  GB/ $\mu$ L + anomalies à l'IRMc/ EEG en faveur d'encéphalite +  $\geq 2$  critères (fièvre  $\geq 72$ h, convulsion, signes neuro focaux)
- **Critères d'exclusion:** IRMc à >30j de l'admission en Réa, maladie neuro interférant avec l'analyse de l'IRM, mauvaise qualité de l'imagerie et données manquantes sur l'état à J90
- **Analyse de l'IRM** par 2 neuro-radiologues en aveugle avec grille standardisée
- Récupération fonctionnelle à J90 évaluée par le **score mRS** (0-2: bon pronostic et 3-6 mauvais pronostic ou décès)
  - Echelle de dépendance dans la vie quotidienne du cérébro-lésé

## RESULTATS

- **138 patients inclus** sur 259 éligibles
- **68,8% des patients avec un mRS  $\geq 3$  à J90 et 11,6% de mortalité**

Table 2. Multivariable Analysis of Factors Associated With Poor Functional Outcome<sup>a</sup>

Factor	OR (95% CI)	P value
>3 Lobes involved on fluid-attenuated inversion recovery sequence	25.71 (1.21-554.42)	.04 <sup>b</sup>
Age >60 y	7.62 (2.02-28.91)	.002 <sup>b</sup>
Hypersignal in left thalamus	6.90 (1.12-43.00)	.04 <sup>b</sup>
Simplified Acute Physiology Score >34	3.91 (1.31-11.81)	.02 <sup>b</sup>
Bilateral lesions on diffusion-weighted imaging sequence	3.17 (0.64-17.65)	.19
Direct emergency department admission <sup>c</sup>	0.30 (0.17-0.97)	.045 <sup>b</sup>
Abnormalities in right thalamus on T2*-weighted sequences	0.21 (0.41-1.02)	.05

## DISCUSSION

- **Etendue des lésions en FLAIR ou Diffusion** (oedème vasogénique et cytotoxique) associées au mRS $\geq 3$  (pas T1 ni T2\*)
- **1/3 de lésions thalamiques** chez patients avec un mRS  $\geq 3$ 
  - **Atteinte thalamique peu décrite** dans encéphalite à HSV
  - Possibles **marqueurs de phénomènes comitiaux** car images caractéristiques et 3/4 d'épilepsie (clinique ou EEG)

## MESSAGES CLES sur l'IRMc de l'encéphalite à HSV

- Pour la 1ère fois, **l'IRMc précoce** a une **valeur pronostique** (en + du diagnostic) → **nécessité de la réaliser ++**
- **Pronostic défavorable:** surtout chez **sujet >60 ans**
  - **Charge lésionnelle:** bilatéralité en Diff ou >3 lobes en FLAIR)
  - **Lésion thalamique G** (nouveau): reflet comitialité infraclinique