

Injection sélective (rete mirab.) / Moule d'Onyx post-embolisation / Modèle de MAV

**Objectif**

La formation pratique en neuro-radiologie est longue et difficile. La notion de risque est intrinsèque à la spécialité et la législation en ce domaine est au stade des recommandations. Nos objectifs sont de développer l'organisation d'une plateforme expérimentale de NRIV, de créer des modèles expérimentaux comparables à la pathologie neuro-vasculaire et d'en tester la pertinence en conditions réelles d'apprentissage.

**Résultats**

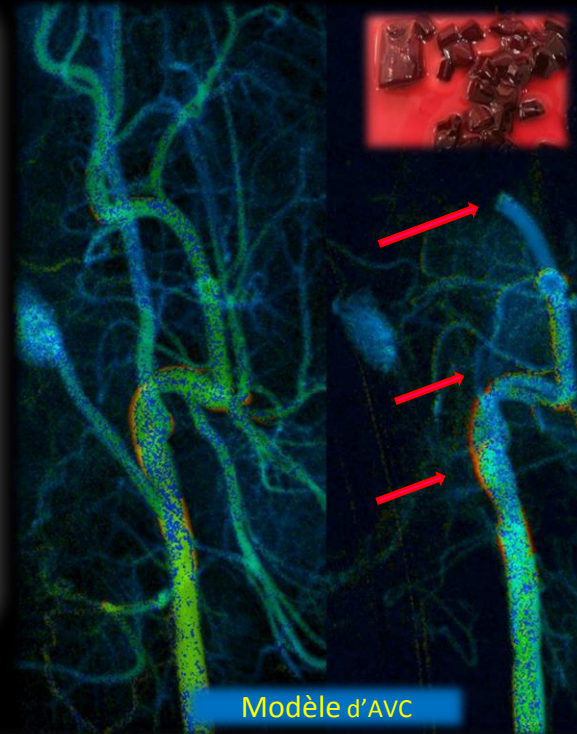
Nous avons réalisé 32 anévrysmes chez 16 porcs pour l'apprentissage des différents matériels d'embolisation (coils, stents...). La création de FAV (n=2) a permis l'apprentissage des techniques d'abord artériels et veineux et l'utilisation de matériels spécifiques. Le rete mirabilis a été utilisé (n=3) comme modèle de MAV et embolisé avec des matériaux liquides. Les modèles d'AVC (n=32) ont été réalisés sur les branches de l'artère carotide externe et différents systèmes de thrombectomie ont été utilisés. Un modèle d'AVC intracranien est en cours de développement. Ces modèles ont permis la formation de jeunes neuroradiologues et l'entraînement à l'usage de nouveaux matériaux pour des neuroradiologues aguerris (100 personnes en 2013).

**Matériels et méthodes**

Mise en place de l'organisation de la plateforme expérimentale de l'IHU-Strasbourg, permettant l'enseignement pratique de procédures de NRIV et le développement de modèles expérimentaux pour la recherche et le développement de nouveaux matériaux. La plateforme comporte une machine d'angiographie numérisée, un scanner avec arceau mobile, une IRM 1,5T et un échographe. Plusieurs porcs ont été utilisés pour créer des modèles utiles pour la formation en neuroradiologie: anévrysmes sacciformes, FAV au niveau carotido-jugulaire, MAV au niveau du rete mirabilis hypervascularisé, modèle de thrombose vasculaire.

**Conclusion**

L'organisation d'une plateforme expérimentale et le développement de modèles expérimentaux ont permis la formation pratique de jeunes neuroradiologues interventionnels en conditions réelles d'apprentissage anticipant ainsi l'évolution probable de la législation en la matière.

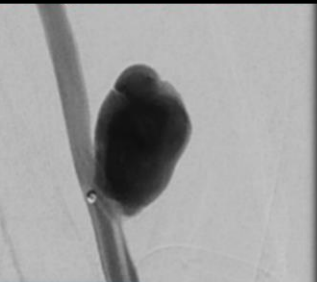
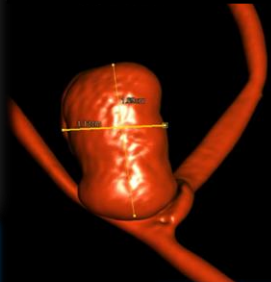
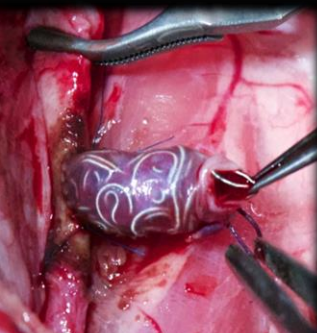
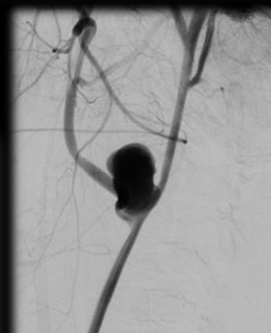


Modèle d'AVC



Training en condition clinique réelle (2-3 p)  
Visioconférence avec amph. 140 p (live)

5x clinical specialists  
1x senior veterinarian  
3x radiology technicians  
2x animal lab technicians



Modèle d'anévrysmes



La plateforme comporte:  
- 1 angio numérisée : DynaCT ARTIS ZEEGO multi-axis robotic system  
- 1 scanner: Interventional CT scanner SOMATOM definition AS+  
- 1 arceau mobile: ARCADIS isocentric C-ARM with 190° orbital movmmt  
- 1 IRM 1,5T: MAGNETOM AERA Interventional MRI  
- 1 échographe: ACUSON 3D/4D Ultrasonograph