catastrophe sous ECMO

1/ Dysfonction aiguë de circuit en ECMO VA

OBJECTIFS

- Reconnaitre une dysfonction aiguë de circuit : alarme débit ET/OU collapsus patient ET/OU inspection du circuit, de la pompe, et de l'oxygénateur
- Savoir organiser la réanimation, incluant la gestion technique de l'ECMO en cas de dysfonction aigüe :
    - Evoquer une dysfonction de pompe et savoir utiliser une pompe accessoire, comprendre l'inefficacité de la manœuvre
    - Evoquer une thrombose de corps de Pompe/ d'oxygénateur, et savoir clamper, et organiser un changement de circuit en urgence : les objectifs varient selon le public : savoir primer un circuit en urgence sur une seconde console, savoir appeler les personnes compétentes.
- Savoir organiser la réanimation, incluant la réanimation du malade sous ECMO
    - Connaitre les principes de la réanimation hors ECMO : algorithme Asystolie, algorithme FV.
    - Connaitre les principes du massage cardiaque externe (ici, sous ECMO périphérique)
    - La nature de la dysfonction étant inconnue, savoir évoquer les causes d'un arrêt cardiaque sous ECMO
    - Savoir reventiler le patient
    - Organiser une équipe de réanimation avec un leader assurant la coordination entre les contraintes techniques du changement de circuit et la réanimation du patient.

MATERIEL

- Mannequin NN Gaumart, équipé réa lourde/ECMO : KTC, Artère, Cannulation, sonde urinaire, intubé ventilé.
- Circuit et Console ECMO. Prêt Xénios. 1 circuit de rechange. Idealement, un changement de circuit se fait sur une seconde consoile. Matérielement, impossible pour cette scéance.
- 1 scope, piloté.
- Radio : Enfant sous ECMO

SCENARIO

- Nouveau en ECMO VA jugulocarotidienne dans un contexte médical : ex flutter anténatal mal toléré.
- Avant évènement aigu : pulsatile, SpO2 94%, ECMO : SvO2 60%, RPM 4500 t, Q 0.4l/min, SaO2 100%, Ventilation protectrice.
- Prise en main de la situation par les étudiants.
- Facilitation si besoin. Impossibilité de monter le débit. NB : modèle sans monitoring de pression : à discuter selon les centres.
- Brutalement désaturation, collapsus, alarme de débit.
- Situation évoluant vers l'ACR
- Recupération après changement de circuit

2/ Dysfonction de pompe en ECMO VV

OBJECTIFS

- Reconnaitre une dysfonction aiguë de Pompe : arrêt brutal ET/OU Alarme ET/ Désaturation Brutale conduisant ou non à une dysfonction hémodynamique
- Savoir Organiser la réanimation, incluant la gestion de l'ECMO : savoir utiliser une pompe accessoire. Pas de nécessité de clamper. Savoir reconnaitre l'efficacité de la manœuvre.
- Savoir organiser la réanimation sous ECMO, incluant la réanimation du malade :
    - Savoir reventiler le malade
    - Reconnaitre l'inefficacité de la manœuvre devant une dysfonction cardiaque et débuter la réanimation selon un algorithme asystolie.
    - Evoquer d'autres causes d'arrêt cardiaque de façon systématique (4H4T)

MATERIEL

- Mannequin NN Gaumart, équipé réa lourde/ECMO : KTC, Artère, Cannulation, sonde urinaire, intubé ventilé.
- Circuit et Console ECMO. Prêt Xénios. Canulation bicavale.
- 1 scope, piloté.

SCENARIO

- Nouveau né en ECMO VV pour une raison X. Exemple : Inhalation méconiale. SpO2 88%, PA 70/38, FC 145…Ventilation protectrice
- Alarme sur la Pompe
- Désaturation en quelques secondes, bradycardie extrême.
- En l'absence de réaction de l'équipe : ACR
- Récupération après quelques minutes de réanimation.

3/ Tamponnade sous ECMO VA centrale post cardiotomie.

OBJECTIFS

- Démarche diagnostique devant un collapsus sous ECMO VA
- Démarche diagnostique devant une baisse du débit de pompe en ECMO VA
- Réanimation du patient incluant l'organisation d'un drainage péricardique en urgence (non simulé)
- Appel d'une équipe multidisciplinaire
- Evoquer la mise en place et l'utilisation de protocoles de transfusion massive.

MATERIEL

- Mannequin NN Gaumart, équipé réa lourde/ECMO : KTC, Artère, Cannulation, sonde urinaire, intubé ventilé.
- Circuit et Console ECMO. Prêt Xénios
- Matériel équipe de chirugie/ dainage péricardique
- 1 scope, piloté.
- Radio : Enfant sous ECMO

SCENARIO

- NN post cardiotomie OU périphérique : selon circonstance : travail en éuqipe avec chirurgie ou drainage péricardique en réaniamtion
- Pré arrêt : bas débit progressif en ECMO, pressions négatives si monitorage ou facilitation exprimant des battements sur les canules
- L'équipe prend connaissance du cas, collapsus devenant de plus en plus sévère. L'ACR ne se produit qu'une fois que le diagnostic est porté

- Récupération partielle après remplissage et surtout après drainage péricardique.