



Quand doit on mobiliser le patient sous ECMO?



Chirine MOSSADEGH, IDE
Groupe Hospitalier Pitié Salpêtrière - Charles Foix
Institut de Cardiologie
Réanimation médicale Pr Combes

Qu'est ce que l' ECMO?

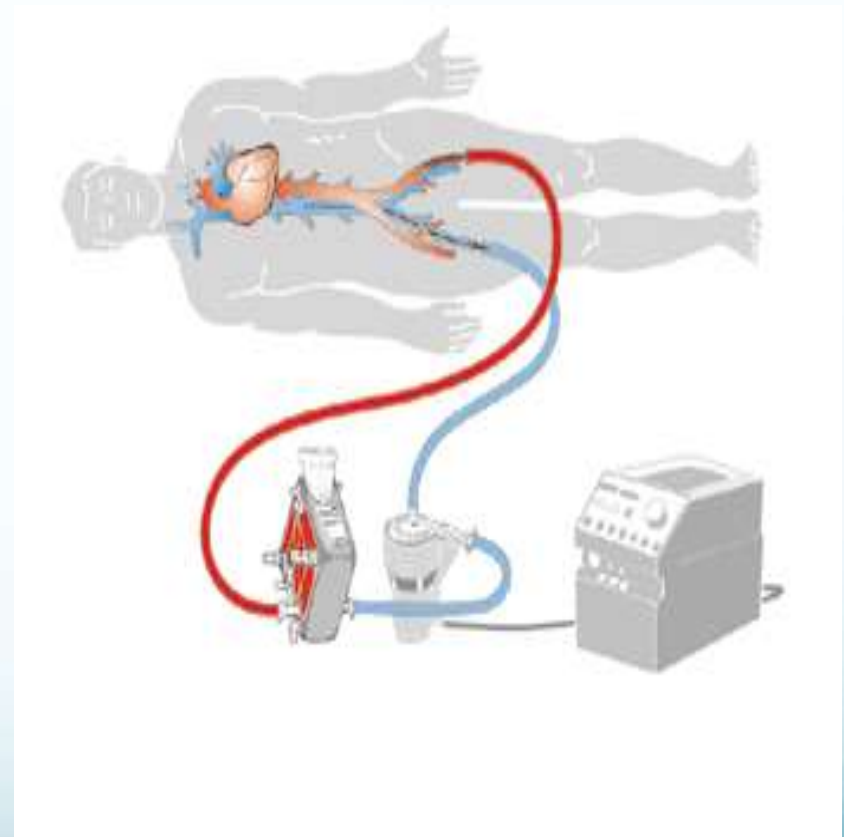
- **Extra Corporal Membrane Oxygenation
Extra Corporal Life Support**
- L'ECMO peut être implanté à visée de:
 - suppléance respiratoire exclusive, en utilisant un **circuit veino-veineux: ECMO Veino Veineuse**
 - suppléance cardiaque ou cardiorespiratoire en utilisant un **circuit veino-artériel: ECMO Veino Artérielle**



On ne parle plus d'ECMO dans le cadre des donneurs d'organes à cœur arrêtés mais de Circulation Régionale Normothermique

Qu'est ce que l'ECMO?

- Composée d'un **pompe centrifuge** couplée à une console de contrôle et d'un **oxygénateur** reliée à l'air et à l'O₂.
- La pompe génère un flux laminaire continu.
- C'est une suppléance **externe, d'urgence et de courte durée**.





Au commencement



- Pas de mobilisation possible
- Prise en charge de l'ECMO inconnue
- Sédations et curares sont utilisées systématiquement
- La peur de l'accident

Santa Barbara, Ca, 1971.
J Donald Hill MD and Maury Bramson BME
(Courtesy of Dr Robert Bartlett, MD)

Pour l'ECMO comme pour les
patients ventilés...

Le patient idéal est le patient sédaté



Les risques liés à l'alitement et aux sédations

- Escarres
- Thromboses veineuses
- Atrophie musculaires
- Neuropathie de réanimation
- Déconditionnement

Et l'objectif pour certains de ces malades: la transplantation

Mais depuis quelques années...

Critical Care Medicine

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

Long-term complications of critical care

Desai, Sanjay V. MD; Law, Tyler J. BHSc; Needham, Dale M. MD, PhD

THE LANCET

Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial

Dr [Timothy D Girard](#) MD [c](#) [d](#) , [John P Kress](#) MD [g](#) , [Barry D Fuchs](#) MD [h](#) , [Jason WW Thomason](#) MD [c](#) , [William D Schweickert](#) MD [g](#) , [Brenda T Pun](#) RN [c](#) , [Darren B Taichman](#) MD [h](#) , [Jan G Dunn](#) RN [b](#) , [Anne S Pohlman](#) RN [g](#) , [Paul A Kinniry](#) MD [h](#) , [James C Jackson](#) PsyD [c](#) [d](#) , [Angelo E Canonico](#) MD [a](#) , Prof [Richard W Light](#) MD [c](#) , [Ayumi K Shintani](#) PhD [e](#) , [Jennifer L Thompson](#) MPH [e](#) , [Sharon M Gordon](#) PsyD [d](#) [f](#) , Prof [Jesse B Hall](#) MD [g](#) , Prof [Robert S Dittus](#) MD [d](#) [f](#) , Prof [Gordon R Bernard](#) MD [c](#) , Prof [E Wesley Ely](#) MD

Les pratiques évoluent...

- Etudes montrent les effets délétères de la sédation prolongée
- Les curares ne sont plus instaurés systématiquement
- Durée sous ECMO augmentée: quelques jours à quelques mois
- Les patients sous ECMO sont plus souvent réveillés
- Canules double lumière

Peux-t-on et doit on mobiliser
le patient sous ECMO?

La mobilisation pour tous les patients sous ECMO?

- Circonstances à l'admission
- Stabilité du patient
- Etat de conscience
- Force physique
- Objectif thérapeutique

Quand mobiliser?

- Patient conscient, calme et orienté
- Hémodynamiquement stable:

Pouls entre 50 et 120bpm

Pression artérielle systolique 75-160mmHg

Pression artérielle moyenne >65mmHg

Faibles doses de vasopresseurs

- Paramètres ventilatoires stables
- Absence d'évènements particuliers dans les dernières 48H

Comment mobiliser

Pré requis...

- Avoir un visuel complet du circuit
- SECURISER les lignes



- Ne jamais mobiliser un patient seul... mais ne pas appeler l'ensemble de la réanimation non plus

Mobilisation au lit

- Toujours visualiser l'ensemble du circuit
- Combien de personnes nécessaires? 3 au minimum
- Attention au risque élevé de décanulation chez les patients obèses et les canulations jugulaires



DV et ECMO



Prone positioning during veno-venous extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory distress syndrome in adults

C. GUERVILLY¹, S. HRAIECH¹, V. GARIBOLDI², F. XERIDAT¹, S. DIZIER¹, R. TOESCA³
J-M. FOREL¹, M. ADDA¹, D. GRISOLI², F. COLLART², A. ROCH¹, L. PAPAIZIAN¹

Kimmoun et al. *Ann. Intensive Care* (2015) 5:35
DOI 10.1186/s13613-015-0078-4

 **Annals of Intensive Care**
a SpringerOpen Journal

RESEARCH

Open Access



Prolonged prone positioning under VV-ECMO is safe and improves oxygenation and respiratory compliance

Antoine Kimmoun^{1,2,3}, Sylvain Roche¹, Céline Bridey¹, Fabrice Vanhuyse^{2,3,5}, Renaud Fay⁶, Nicolas Girerd⁶, Damien Mandry^{3,4} and Bruno Levy^{1,2,3*}

DV et ECMO



- Prise en charge identique au DV traditionnel, seul deux personnes supplémentaires sont nécessaires.

Les obstacles à la mobilisation

- La peur de la décanulation
- Variations de débits
- Mobiliser le personnel nécessaire

RESEARCH

Open Access

Early mobilization of patients receiving extracorporeal membrane oxygenation: a retrospective cohort study

Darryl Abrams¹, Jeffrey Javidfar², Erica Farrand³, Linda B Mongero⁴, Cara L Agerstrand¹, Patrick Ryan⁵, David Zemmel⁶, Keri Galuskin⁶, Theresa M Morrone⁶, Paul Boerem¹, Matthew Bacchetta^{7†} and Daniel Brodie^{1*†}



[ASAIO J.](#) 2015 Sep-Oct;61(5):564-8. doi: 10.1097/MAT.0000000000000239.

Feasibility and Safety of Early Physical Therapy and Active Mobilization for Patients on Extracorporeal Membrane Oxygenation.

[Ko Y¹](#), [Cho YH](#), [Park YH](#), [Lee H](#), [Suh GY](#), [Yang JH](#), [Park CM](#), [Jeon K](#), [Chung CR](#).



**Physical Rehabilitation of Patients in the Intensive
Care Unit Requiring Extracorporeal Membrane
Oxygenation: A Small Case Series**

Rod A. Rahimi, Julie Skrzat, Derreddi Raja S. Reddy,
Jennifer M. Zanni, Eddy Fan, R. Scott Stephens and
Dale M. Needham

PHYS THER. 2013; 93:248-255.

Originally published online October 25, 2012

doi: 10.2522/ptj.20120336

**RESPIRATORY
CARE**

**Active Rehabilitation During Extracorporeal Membrane Oxygenation
as a Bridge to Lung Transplantation**

Kyle J Rehder MD, David A Turner MD, Matthew G Hartwig MD, W Lee Williford RRT,
Desiree Bonadonna CCP LP, Richard J Walczak Jr CCP, R Duane Davis MD,
David Zaas MD, and Ira M Cheifetz MD FAARC

La peur de la décanulation



Ralph Pruijsten
Robert van Thiel
Siep Hool
Marije Saeijs
Marijke Verbiest
Dinis Reis Miranda

**Mobilization of patients
on venovenous extracorporeal
membrane oxygenation support
using an ECMO helmet**

Accepted: 15 July 2014
Published online: 12 August 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg and
ESICM 2014



Convaincu d'essayer?

Le patient peut s'asseoir







Sortir prendre l'air



Se lever...

- Vérifier la longueur des canules
- Tester la force motrice du patient
- Assurer la fixation des canules
- Profitez du sourire de votre patient





Et même marcher



- Alarmes
- Niveau des batteries
- Bouteilles d'oxygènes
- Une chaise en cas de fatigue
- Assez des personnes (au moins 4): une pour les lignes, une pour la pompe, une pour le patient, une personne avec la chaise de secours.
- Vérifier la disponibilité des équipes

Parfois même faire un footing...



Courtesy of Vincent LOT, Medical Surgical ICU, Toronto General

Pour conclure

- Essayer de réveiller vos patients!!
- Le plus tôt sera le mieux
- Mobiliser un patient sous ECMO peut être effectué en toute sécurité en

Formant votre équipe

Entraîner, assister votre équipe et définir précisément le rôle de chacun.

Mettant en place des checklists

La formation de l'ensemble de votre personnel est la clé du succès de votre programme d'ECMO!!

Le patient idéal est le patient sédaté



Fini la sieste éternel!!



PALAIS des CONGRÈS de **PARIS**
June 29-30, 2017



TCS - ECMO

INTERNATIONAL CONGRESS

Program committee:

N. Aissaoui – J.-P. Collet – A. Combes – G. Lebreton – P. Leprince
G. Montalescot – C. Mossadegh – C. Spaulding

COVERCOME



www.paris-tcsecmo.org

cmossadegh@yahoo.fr