

**Quel programme de réhabilitation  
pour le patient sous assistance  
extracorporelle?**

# Plan

- Introduction
- ECMO VV : configuration, stratégies ventilatoires et kinésithérapie
- ECMO VA : configuration, stratégies ventilatoires et kinésithérapie
- ECLS OD-AP
- Take Home Messages

## Dangers of bed rest

Sir—Chris Allen and colleagues have made a worthy contribution (Oct 9, p 1229),<sup>1</sup> but older readers will regret that they failed to mention Richard Asher's masterly essay.<sup>2,3</sup> Asher's word-picture of the patient on bed rest is unforgettable: "The blood clotting in his veins, the lime draining from his bones, the scybala stacking up in his colon, the flesh rotting from his seat, the urine leaking from his distended bladder, and the spirit evaporating from his soul". Need more be said?

*Kenneth W Heaton*

- 1 Allen C, Glazsiou P, Del Mar C. Bed rest: a potentially harmful treatment needing more careful evaluation. *Lancet* 1999; 354: 1229–32.
- 2 Asher RAJ. The dangers of going to bed. *BMJ* 1947; ii: 967–68.
- 3 Jones FAJ, ed. Richard Asher talking sense. Bath: Pitman, 1972.

- Terme flou
- Ensemble de techniques, exercices, passifs/actifs destinés à faire bouger le patient.
- Mise en place dans les premiers jours après l'admission en réanimation, hormis contre-indications spécifiques



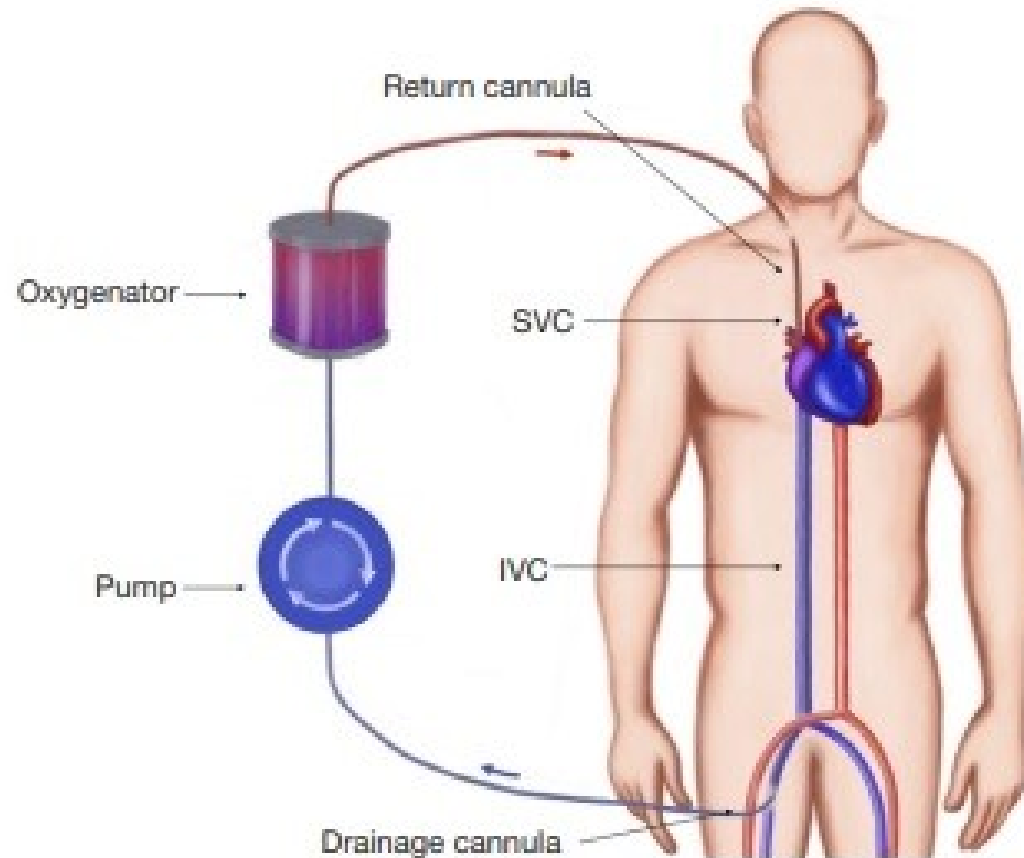
- Faisabilité et sécurité largement montrées
- Faible niveau de preuve dans les publications
- Semble montrer un intérêt sur les dernières publications
- Même chez les patients en choc septique

# ExtraCorporeal Membrane Oxygenation ECMO

---

- Technique de circulation extra-corporelle utilisée en cas de défaillance cardiaque et/ou respiratoire sévère, réfractaire aux traitements optimisés.
- Outil de suppléance d'organe(s)
- Mise au repos
- Perfusion et oxygénation périphérique

# ECMO veino-veineuse



**Figure 5** Veno-venous ECMO: blood is drained from the IVC and passes through an oxygenator, then returned to the venous system via the right atrium.

- VILI PSILI
- Mise au repos pour cicatrisation = sédation + ventilation optimisée (utilisation tomographie par impédance électrique)
- APRV
- Réveil après ablation des canules d'ECMO VV

# Kinésithérapie respiratoire

---

- Désencombrement au cas par cas, sous fibroscopie



- Mobilisations passives
- Contrainte : canules
- Electro-stimulation
- Questionnaire national 2019 : 100% de mobilisation passive

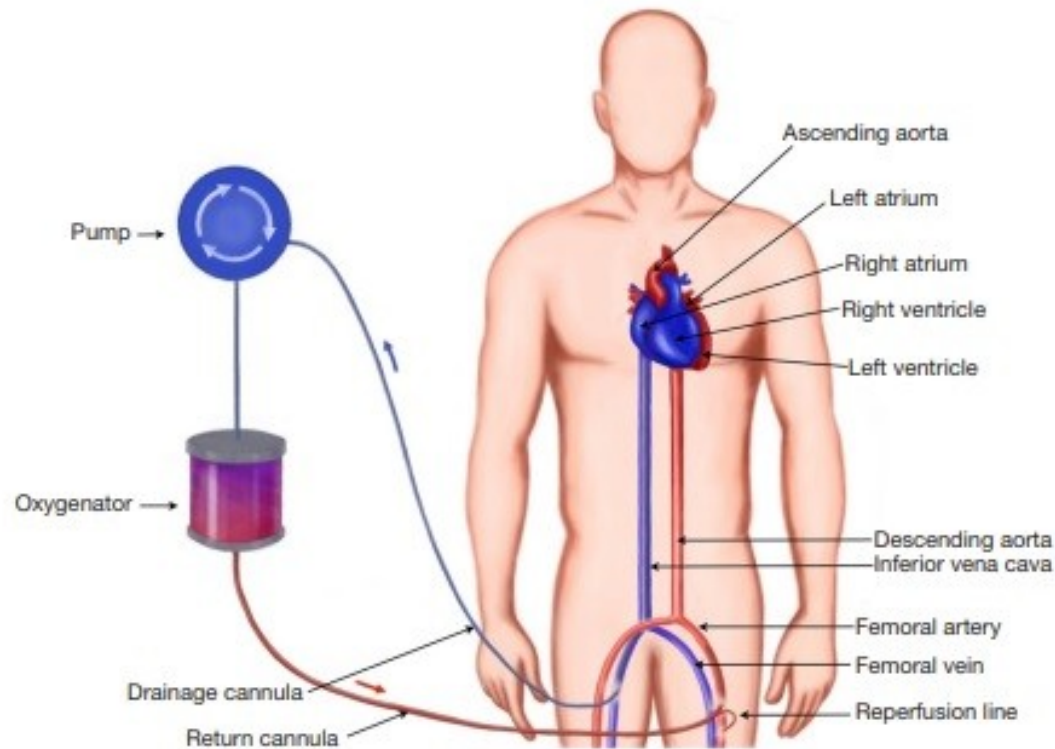




# Kinésithérapie motrice



# ECMO VA ou ECLS



**Figure 3** Peripheral VA ECMO cannulation: the blood is drained from the IVC via femoral cannulation. It passes through a centrifugal pump and oxygenator and is returned to the patient via femoral artery. On this diagram, a reperfusion line is used to ensure distal limb perfusion.



- Cœur droit - poumons - cœur gauche
- Poumons sains
- Patients réveillés, extubés

- Respiratoire : désencombrement, recrutement, préparation au futur.
- Motrice : active
  - Canules
  - Contractions volontaires
  - Exercices répétés de renforcement
  - Parole, échanges
  - Autonomie AVQ

# Renforcement MS ludique





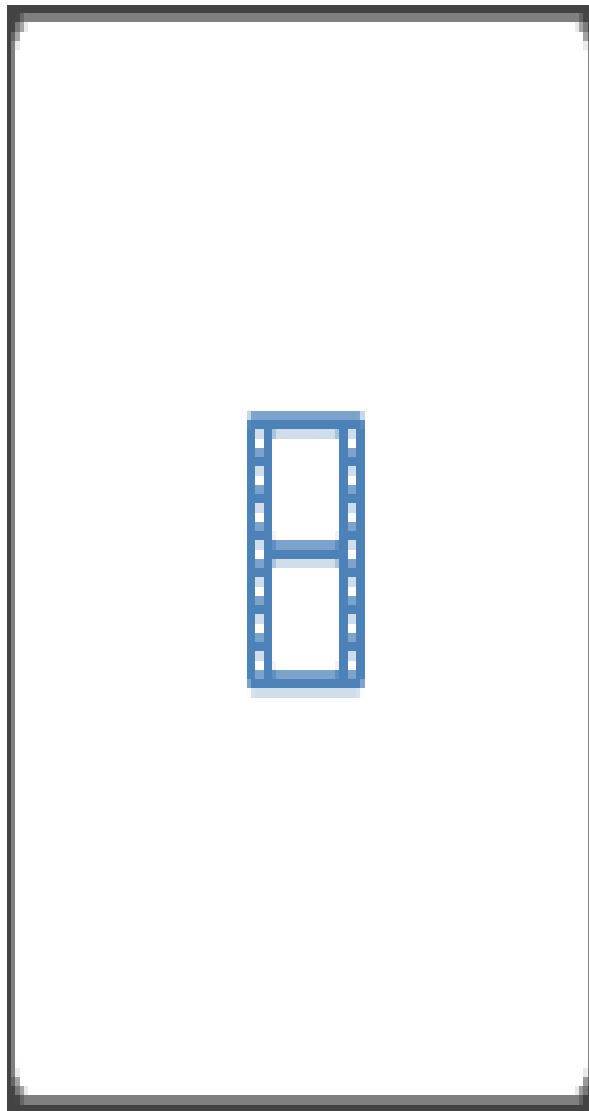






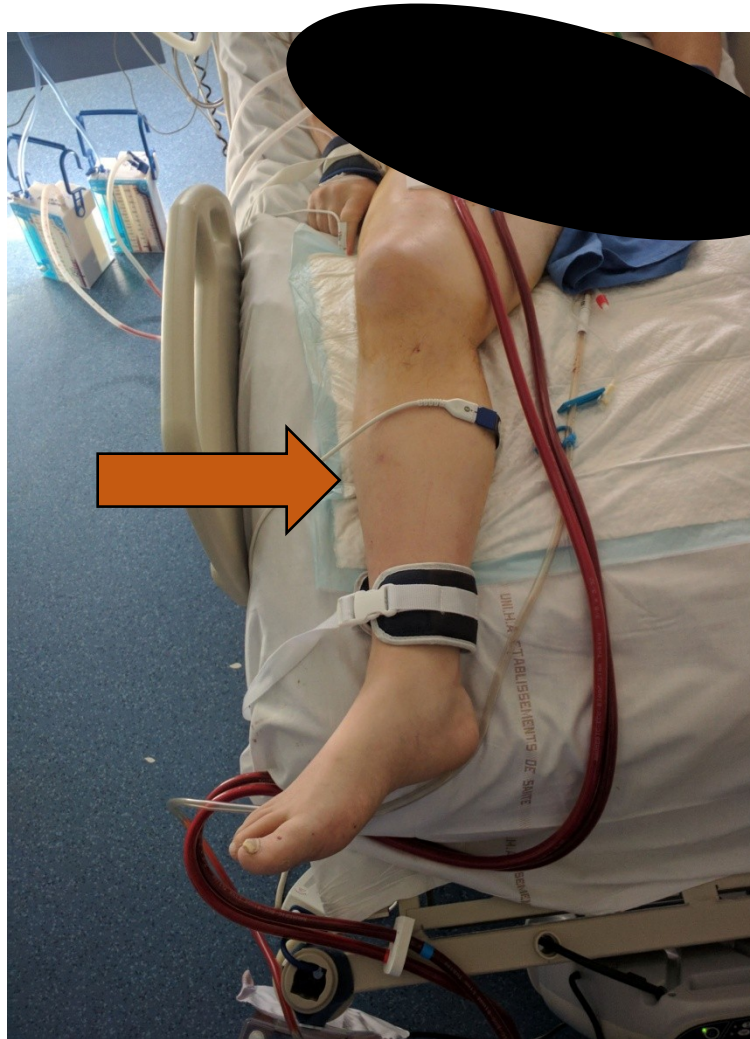








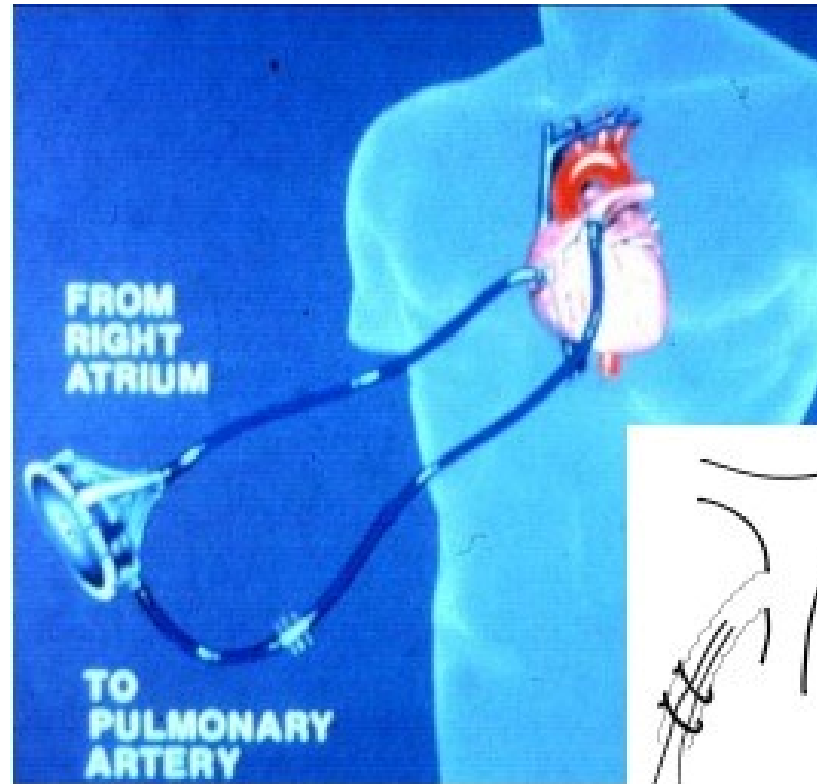
# Problématique des releveurs



# Travail des releveurs



# ECLS droite-droite : OD-AP





















# Take Home messages

---

- Traitement kinésithérapique découlent des stratégies médicales
- Privilégier l'actif au passif
- AVQ - exercices ludiques – occupational therapy
- Patient acteur de sa prise en charge
- Ré-Humanisation
- Travail d'équipe pluridisciplinaire

Merci de votre attention !



# Références

---

- Hodgson et al. (2013). Clinical review: Early patient mobilization in the ICU. *Critical Care*, 17, 207
- Bailey P, Thomsen GE, Vicki J, Blair R, James PT, Louise RN, Veale Kristy, Rodriguez L, Ramona O. (2007). Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Critical Care Medicine*, 35(1), 139-145
- Zhang L, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, Deng Y, et al. (2019). Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 14(10): e0223185
- Mohamed D Hashem, Archana Nelliott, Dale M Needham. (2016). Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future . *Respir Care*, 61(7), 971–979
- Eden A, Purkiss C, Cork G, Baddeley A, Morris K, Carey L, Brown M, McGarrigle L, Kennedy S. (2017). In-patient physiotherapy for adults on veno-venous extracorporeal membrane oxygenation - United Kingdom ECMO Physiotherapy Network: A consensus agreement for best practice. *Journal of Intensive Care Society*, 18(3), 212-220
- Hickmann CE, Castanares-Zapatero D, Bialais E, Dugernier J, Tordeur A, Colmant L, Wittebole X, Tirone G, Roeseler J, Laterre PF. (2016). Teamwork enables high level of early mobilization in critically ill patients. *Annals of Intensive Care*, 6(1), 80
- Pavlushkov E, Berman M, Valchanov K. (2016). Cannulation techniques for extracorporeal life support. *Annals of Translational Medicine*, 5(4), 70
- Smith M, Vukomanovic A, Brodie D, Thiagarajan R, Rycus P, Hergen Buscher H. (2017). Duration of veno-arterial extracorporeal life support (VA ECMO) and outcome: an analysis of the Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) registry. *Critical Care*, 21, 45.
- Combes A, Leprince P, Luyt C-E, Trouillet J-L, Chastre J. (2009). Assistance cardiorespiratoire par extracorporeal membrane oxygenation (ECMO). *Réanimation*, 18, 420-427.
- Delmas C, Elbaz M, Bonello L, Biendel C, Bouisset F, Lairez O, Silva S, Marcheix B, Galinier M. (2018). Place de l'assistance circulatoire dans le choc cardiogénique en France en 2018 : revue de la littérature et perspectives. *Médecine Intensive Réanimation*, 27, 97-113.
- Combes A, Schmidt M, Hodgson C , Fan E, Ferguson N, Fraser J and al. (2020). Extracorporeal life support for adults with acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Medecine*. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06290-1>
- Hickmann C, Castanares-Zapatero, Deldicque L, Van den Bergh P, Caty G, Robert A, et al. (2018). Impact of Very Early Physical Therapy During Septic Shock on Skeletal Muscle: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Investigations*, 46(9), 1436-1443.
- Kerbaulab F, Neea L, Lievena R, Gaillat F. (2012). Insuffisance Ventriculaire Droite. Le Congrès Médecins. Conférence d'actualisation. SFAR
- Keaten H. (1999). Dangers of bed rest. *The Lancet*, 354.