

# Supporto circolatorio: indicazioni attuali e prospettive

P. Leprince, T. Barreda, M. Laali, C. D'Allessandro, A. Rama, M. Niculescu, P. Léger, A. Pavie

*Il tipo di supporto circolatorio utilizzato è diverso in funzione della situazione. Nel caso di un grave shock cardiogeno, è preferibile utilizzare un sistema provvisorio tipo extracorporeal membrane oxygenation (ECMO), il cui impianto è semplice e poco invasivo. Questo tipo di sistema aiuta a stabilizzare lo stato emodinamico del paziente in modo da condurlo a un recupero, a un trapianto o all'impianto con un supporto a lungo termine. Data l'eterogeneità delle situazioni, i tassi di sopravvivenza sono variabili, andando da circa il 10% per gli arresti cardiaci refrattari extraospedalieri a quasi il 70% per le miocarditi acute. Nel quadro dell'insufficienza cardiaca cronica, quando la disfunzione è biventricolare, occorre ricorrere al cuore artificiale totale o a un supporto paracorporeo tipo Thoratec. Lo sviluppo delle console portatili permette ai pazienti impiantati con questi sistemi di tornare a casa. Tuttavia, è preferibile impiantare i pazienti più precocemente con supporti monoventricolari sinistri, prima che la disfunzione destra divenga proibitiva. I nuovi supporti a flusso continuo sono, in effetti, associati a eccellenti tassi di sopravvivenza, ma anche a un notevole miglioramento della qualità di vita. In virtù di questi miglioramenti, questi nuovi sistemi possono, in alcune situazioni, essere proposti al posto di un trapianto o, anche, per ritardare la scadenza di un trapianto.*

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

**Parole chiave:** Insufficienza cardiaca; Supporto circolatorio; Cuore artificiale; ECMO; Trapianto di cuore

## Struttura dell'articolo

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| ■ Introduzione                                         | 1 |
| ■ Insufficienza cardiaca acuta                         | 2 |
| Principio dell'"extracorporeal membrane oxygenation"   | 2 |
| Indicazioni dell'"extracorporeal membrane oxygenation" | 2 |
| Diverse situazioni cliniche e risultati                | 2 |
| ■ Insufficienza cardiaca cronica                       | 2 |
| Miglioramento dei supporti pulsatili                   | 3 |
| Supporto a flusso continuo                             | 3 |
| Indicazioni e sopravvivenza                            | 3 |
| Complicanze                                            | 4 |
| Qualità di vita                                        | 4 |
| ■ Conclusioni                                          | 5 |

## ■ Introduzione

È difficile immaginare il campo del supporto circolatorio senza differenziare l'insufficienza cardiaca acuta dall'insufficienza cardiaca cronica. Nella prima situazione, la gravità dello shock

cardiogeno e delle sue ripercussioni controindica o, almeno, rende rischioso l'impianto di un supporto circolatorio "pesante", di lunga durata. È preferibile, allora, utilizzare sistemi temporanei, più rapidi da impiantare e meno costosi. L'*extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) si situa al primo posto di questi sistemi, in quanto permette di compensare l'intera funzione circolatoria ma anche la funzione respiratoria, indipendentemente dall'eziologia dell'insufficienza circolatoria. Naturalmente, la sopravvivenza dei pazienti dipenderà principalmente dalla gravità della situazione. Essa si avvicina al 70% per le miocarditi acute, nelle quali la maggior parte dei pazienti potrà recuperare una funzione ventricolare compatibile con uno svezzamento. Nel contesto dello shock cardiogeno postinfartuale, la sopravvivenza è dell'ordine del 50%. In tutti i casi, l'impianto di un sistema transitorio ha lo scopo di stabilizzare lo stato emodinamico del paziente prima di orientarlo verso un'altra strategia: recupero e svezzamento, impianto con supporto a lungo termine e trapianto cardiaco.

I supporti a lungo termine sono, quindi, riservati alle situazioni di insufficienza cardiaca cronica, scompensata o meno. Un grande progresso è stato ottenuto con l'uso di pompe a flusso continuo. Queste pompe sono, in effetti, più piccole, più affidabili e efficaci quanto le vecchie pompe pulsate. Pertanto, il loro uso è associato a un significativo miglioramento della sopravvivenza, ma

anche a una riduzione dell'insorgenza di eventi indesiderati e a un miglioramento della qualità di vita. Pertanto, i registri mostrano un allargamento delle indicazioni, non solo verso pazienti meno gravi, ma anche verso una maggiore frequenza di impianti a lungo termine.

## ■ Insufficienza cardiaca acuta

Uno dei limiti del supporto circolatorio "pesante" sta nella gestione acuta dei pazienti più gravi. Ciò è dovuto ad almeno tre ragioni. Innanzitutto, l'impianto di un supporto a lungo termine costituisce una chirurgia invasiva che sarà tanto meno ben tollerata quanto più lo stato emodinamico del paziente al momento dell'impianto è precario. In secondo luogo, la maggior parte dei pazienti in shock cardiogeno grave non si trova in centri di cardiocirurgia e il loro trasferimento aggrava l'instabilità in cui si trovano. Infine, sarebbe economicamente irragionevole impiantare supporti a lungo termine, costosi, in pazienti che hanno un elevatissimo rischio di morte. Questo è il motivo per cui la gestione dell'insufficienza cardiaca acuta si fa usando sistemi temporanei, meno costosi e meno invasivi, al primo posto dei quali si situa l'ECMO.

### Principio dell'"extracorporeal membrane oxygenation"

L'ECMO è un sistema semplice di circolazione extracorporea. Il suo scopo è di drenare il sangue dal settore venoso, di ossigenarlo e di decarbossilarlo prima di reiniettarlo nel settore arterioso sistemico. In urgenza, le cannule venose e arteriose sono impiantate nei vasi periferici, il più delle volte la vena e l'arteria femorali. Questo viene fatto direttamente al letto del paziente con metodica percutanea o con un accesso chirurgico. Un catetere di riperfusione collegato in derivazione sulla linea arteriosa viene inserito nell'arteria femorale superficiale per evitare l'ischemia dell'arto inferiore a valle (Fig. 1). A condizione di utilizzare una cannula venosa di calibro sufficiente (almeno 24 F di diametro) l'ECMO può erogare 4-6 l/min.

### Indicazioni dell'"extracorporeal membrane oxygenation"

L'indicazione di impiantare un'ECMO si basa sul riconoscimento di un deterioramento dello stato emodinamico di un paziente nonostante l'uso di sostanze inotrope più o meno associate a un palloncino di contropulsazione intra-aortica. Il sistema può essere impiantato indipendentemente dall'eziologia



**Figura 1.** Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) periferica. 1. Riperfusione; 2. vena; 3. arteria.

dell'insufficienza cardiaca o circolatoria; l'unico fattore limitante è la presenza di un'insufficienza valvolare aortica o di un'arteriopatia periferica. Allo stesso modo, l'ECMO può essere impiantata malgrado uno stato neurologico incerto o malgrado l'impossibilità di trapiantare secondariamente il paziente in caso di necessità. Questo concetto è ben descritto dal termine *bridge to decision* utilizzato dai nostri colleghi anglosassoni: una volta stabilizzato il paziente (e solo una volta ottenuta la stabilità), è possibile prendere in considerazione altri trattamenti, vale a dire: svezamento in caso di recupero, trapianto cardiaco o supporto circolatorio a lungo termine. Naturalmente, la sopravvivenza sotto e dopo ECMO dipende principalmente dallo stato del paziente al momento dell'impianto. La situazione migliore si ha quando l'impianto è realizzato prima dell'insorgenza di un grave shock e, soprattutto, prima che la ripercussione di questo shock sugli altri organi divenga proibitiva.

### “ Punto importante

#### Principio e indicazioni dell'ECMO

- In situazioni d'urgenza, l'ECMO permette di compensare totalmente la circolazione dei pazienti, assicurando al tempo stesso una funzione respiratoria adeguata.
- L'ECMO è impiantata al letto del paziente, il che permette un notevole risparmio di tempo in situazioni di bassa gittata ed evita i trasferimenti spesso pericolosi.

### Diverse situazioni cliniche e risultati

Nel caso di miocardite, abbiamo segnalato che l'uso dell'ECMO permette di ottenere dei tassi di recupero miocardico e di sopravvivenza identici a quelli ottenuti con un supporto paracorporeo biventricolare [1]. Più recentemente, abbiamo pubblicato una sopravvivenza del 68% in 41 pazienti assistiti con ECMO per miocardite acuta [2]. Rispetto a una popolazione controllo, i questionari di qualità di vita mostravano un recupero a un anno soddisfacente anche se imperfetto.

La situazione più grave corrisponde all'arresto cardiaco refrattario. Una serie di Taiwan di arresti cardiaci intraospedalieri recentemente pubblicata [3] ha segnalato dei tassi di sopravvivenza significativamente più elevati nei pazienti assistiti rapidamente con un'ECMO rispetto ai pazienti mantenuti sotto massaggio. Si noti che, in questa serie, le durate del massaggio prima di iniziare l'ECMO erano brevi e restavano al di sotto di un'ora. L'esperienza della Pitié-Salpêtrière si basa sugli arresti cardiaci extraospedalieri e non intraospedalieri. Ciò significa che i pazienti sono condotti sotto massaggio cardiaco fino alla shock room, dove l'ECMO è impiantata in urgenza. I ritardi legati allo spostamento dei pazienti fanno sì che la durata del massaggio sia generalmente superiore a un'ora, cosa che è correlata con tassi di sopravvivenza molto modesti, inferiori al 5% [4].

L'infarto acuto è una delle principali cause di shock cardiogeno. La rivascolarizzazione coronarica interventistica in urgenza non permette sempre di ripristinare un'emodinamica adeguata. Può essere necessario stabilizzare il paziente per consentire al cuore rivascolarizzato di recuperare una funzione sufficiente. Nel caso degli shock più gravi, noi segnaliamo una sopravvivenza del 50% nei pazienti impiantati con un'ECMO. Possono essere utilizzati altri sistemi come, per esempio, la pompa Impella® o il TandemHeart®, che sono dei supporti ventricolari sinistri percutanei [5].

## ■ Insufficienza cardiaca cronica

Negli anni '80-'90, i sistemi di supporto circolatorio erano solo pulsatili. Vi erano, da una parte, i sistemi pneumatici. Questi

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3465024>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3465024>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)