



# Outils de monitoring hémodynamiques

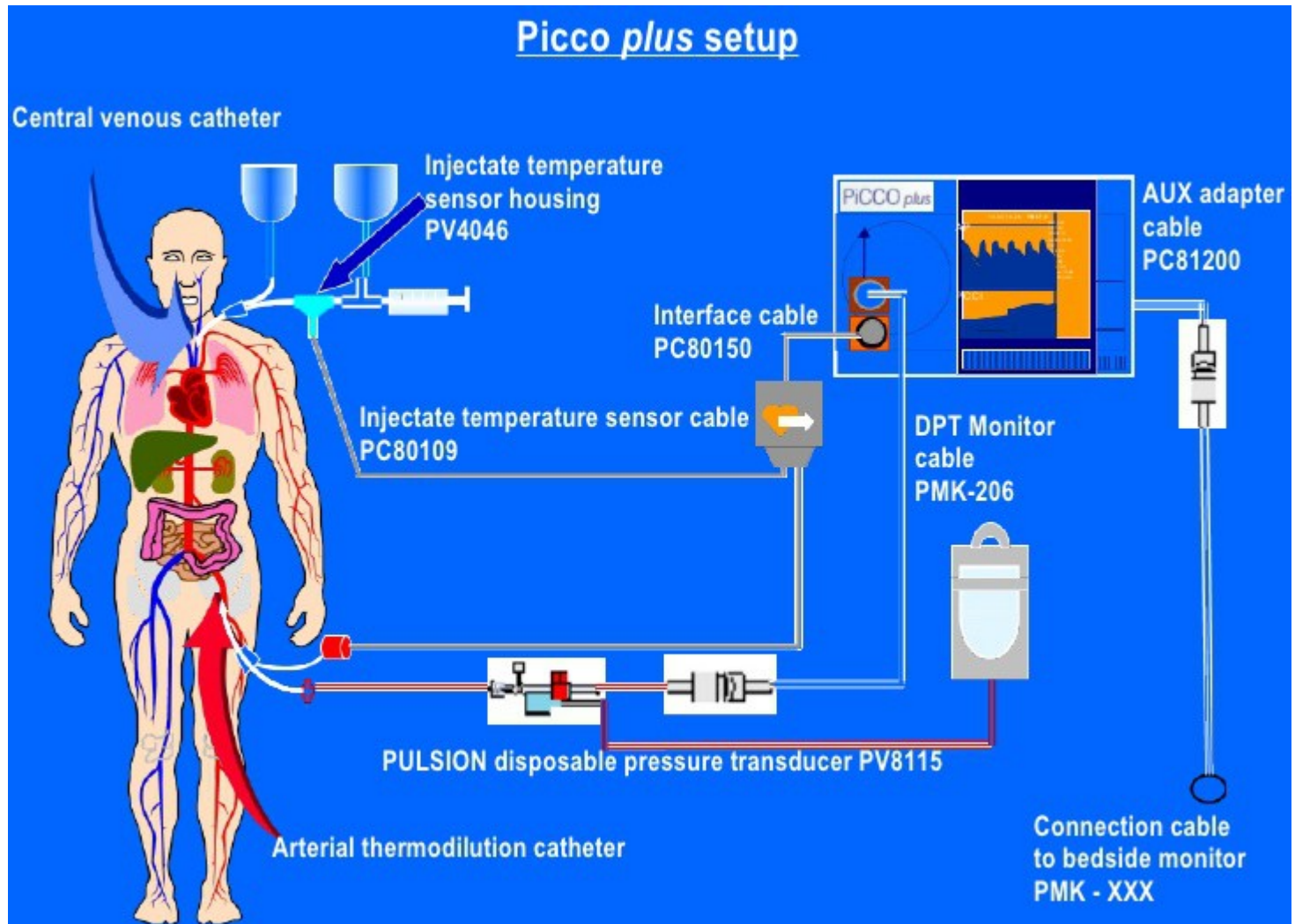


# PICCO®





# Manipulation



# Avantages

- Monitoring hémodynamique **exhaustif**
- Monitoring continu du débit cardiaque
- Critères permettant de prédire la réponse au remplissage vasculaire (VVE, VTDG)
- Monitoring de l'eau pulmonaire extravasculaire → EPEV → OAP ?  
Cardiogénique ? Lésionnel ?
- Estimation de la fonction cardiaque (IFC)
- Moins invasif qu'un cathéter pulmonaire

# Inconvénients

---

- Monitorage réservé aux cas les plus à risque
- Invasif: Nécessite KTPA type Picco + KTC cave sup
- **Coûteux** pour la pratique courante

# Indications



- **Chirurgie et/ou patient à haut risque**
- Chirurgie cardiaque, chirurgie à haut risque de saignement.
- Risque d'instabilité hémodynamique important.
- Réanimation post-opératoire.
- Choc septique+++
- SDRA (eau pulmonaire)
- **Tout état de choc**

# Valeurs normales

	Valeurs normales
<b>Thermodilution transpulmonaire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Index cardiaque</li><li>- Volume télé-diastolique global indexé</li><li>- Eau extra-vasculaire pulmonaire indexée</li><li>- Indice de fonction cardiaque</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 3 L/min</li><li>&gt; 600 mL/m<sup>2</sup>, &lt; 1000 mL/m<sup>2</sup></li><li>&lt; 10 mL/kg</li><li>&gt; 4 L/min</li></ul>
<b>Contours de l'onde de pouls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Volume d'éjection indexé</li><li>- Variabilité du volume d'éjection</li><li>- Résistances vasculaires systémiques Indexées</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 40 mL/m<sup>2</sup></li><li>&lt; 10 %</li><li>1970-2390 dyn*s*cm<sup>-5</sup>*m<sup>2</sup></li></ul>



# Vigileo/Flotrac ®



# Vigileo/Flotrac ®



- Monitorage mini-invasif
- Couplé à un KTPA radial
- Analyse du **contour de l'onde de pouls**
- **Non calibré** (constante d'autocalibrage)
- Monitorage du débit cardiaque **discontinu** (calcul toutes les 20 sec)
- **VVE**

# Avantages

---

- **Peu invasif** car utilise un KTPA déjà en place
- **Simple** d'utilisation
- Permet une Guide le remplissage (mieux que les paramètres usuels) → analyse du **VVE**
- Relativement **fiable en cas de stabilité hémodynamique**

# Inconvénients

- **Validé uniquement chez le sujet sain**
- **Très peu fiable** dans de nombreux cas:
  - **patient instable**
  - **état de choc**
  - **utilisation d'amines**
- **Inutilisable en cas d'arythmie**
- **Non calibré**

# Indications

- **Bloc opératoire (pas en réanimation!)**

- **Chirurgie longue**

- **Risque modéré à élevé**

- Chez le **patient stable**

- Guide le remplissage vasculaire dans les

# Nexfin®



# Nexfin



- **Photopléthysmographie** digitale
- Manchon digital au niveau de la 2ème phalange du 2ème au 4ème doigt.
- **Monitoring non-invasif continu du DC**

# Avantages / Inconvénients

## □ Avantages:

‣ **Non-invasif**

‣ Monitoring **continu** du débit cardiaque

‣ Relativement cohérent pour prédire les **changements de direction du DC.**

## □ Inconvénients:

‣ **Signal parfois impossible à détecter**

‣ **DC peu fiable** en valeur absolu

‣ Surtout en cas de **troubles de la vascularisation distale** ou **utilisation**



Moniteur	Technique	Mesure	Caractère	Calibra-tion	Avantages	Limites
<b>CardioQ</b>	Doppler œsophagien	Semi-invasive continue	Opérateur dépendant	Non	Battement par battement, fiable et reproductible	qualité du signal, repositionnements
<b>PiCCO</b>	Thermodilution transpulmonaire et pulse contour calibré	Invasive discontinue et continue	Opérateur indépendant	Oui	Evaluation HD avancée complète	invasif, coût
<b>Vigileo/ Flotrac</b>	Pulse contour non calibré	invasive continue	opérateur indépendant	Non	Simple, fiable en situation stable	Peu fiable lors de troubles HD et amines
<b>Nexfin</b>	Photopléthysmographie digitale	Non invasive	Opérateur indépendant	Non	non invasif, DC continu	Qualité du signal, peu fiable lors troubles HD et amines

Moniteur	Technique	Mesure	Caractère	Calibra-tion	Avantages	Limites
<b>CardioQ</b>	Doppler œsophagien	Semi-invasive continue	Opérateur dépendant	Non	Battement par battement, fiable et reproductible	qualité du signal, repositionnements
<b>PiCCO</b>	Thermodilution transpulmonaire et pulse contour calibré	Invasive discontinue et continue	Opérateur indépendant	Oui	Evaluation HD avancée complète	invasif, coût
<b>Vigileo/ Flotrac</b>	Pulse contour non calibré	invasive continue	opérateur indépendant	Non	Simple, fiable en situation stable	Peu fiable lors de troubles HD et amines
<b>Nexfin</b>	Photopléthysmographie digitale	Non invasive	Opérateur indépendant	Non	non invasif, DC continu	Qualité du signal, peu fiable lors troubles HD et amines

Moniteur	Technique	Mesure	Caractère	Calibra-tion	Avantages	Limites
<b>CardioQ</b>	Doppler œsophagien	Semi-invasive continue	Opérateur dépendant	Non	Battement par battement, fiable et reproductible	qualité du signal, repositionnements
<b>PiCCO</b>	Thermodilution transpulmonaire et pulse contour calibré	Invasive discontinue et continue	Opérateur indépendant	Oui	Evaluation HD avancée complète	invasif, coût
<b>Vigileo/ Flotrac</b>	Pulse contour non calibré	invasive continue	opérateur indépendant	Non	Simple, fiable en situation stable	Peu fiable lors de troubles HD et amines
<b>Nexfin</b>	Photopléthysmographie digitale	Non invasive	Opérateur indépendant	Non	non invasif, DC continu	Qualité du signal, peu fiable lors troubles HD et amines

Moniteur	Technique	Mesure	Caractère	Calibra-tion	Avantages	Limites
<b>CardioQ</b>	Doppler œsophagien	Semi-invasive continue	Opérateur dépendant	Non	Battement par battement, fiable et reproductible	qualité du signal, repositionnements
<b>PiCCO</b>	Thermodilution transpulmonaire et pulse contour calibré	Invasive discontinue et continue	Opérateur indépendant	Oui	Evaluation HD avancée complète	invasif, coût
<b>Vigileo/ Flotrac</b>	Pulse contour non calibré	invasive continue	opérateur indépendant	Non	Simple, fiable en situation stable	Peu fiable lors de troubles HD et amines
<b>Nexfin</b>	Photopléthysmographie digitale	Non invasive	Opérateur indépendant	Non	non invasif, DC continu	Qualité du signal, peu fiable lors troubles HD et amines