

# CHECKLIST

de prise en charge périopératoire des patients porteurs de Pacemakers et ICDs

## Pré-opératoire

- Nom, date de naissance → (étiquette)
- Intervention programmée →
- Type d'appareil
  - PM (Pacemaker)
  - ICD (est toujours combiné avec un PM)
- Indication pour l'implantation →
- Position anatomique du boîtier →
- ECG
  - rythme atrial et ventriculaire spontané est visible (le patient n'est pas PM dépendant)
  - rythme atrial et ventriculaire spontané est invisible (le patient est potentiellement PM dépendant)



voir verso

IEM ou dysfonction de l'asservissement de fréquence ATTENDU ?

non

oui

Patient va directement à l'intervention

- modèle (nom/chiffre) →
- fabricant →
- dernier contrôle (centre/date) →
- mode de programmation (p.ex. DDD, VVIR, DDDR) → ( consulter dernier protocole d'interrogation, si disponible)

Programmeur DISPONIBLE ?

non

oui

- PM / ICD □ contacter centre de contrôle
- PM □ identifier fréquence aimant → bpm
- PM / ICD □ fixation de l'aimant sur le boîtier

- ICD ● désactiver les thérapies antitachycardiques (recommandé) 

○ oui	○ non
-------	-------
- PM / ICD ● arrêter l'asservissement de fréquence (recommandé) 

○ oui	○ non
-------	-------
- PM / ICD ● programmer en VOO ou DOO si indiqué (voir verso) 

○ oui	○ non
-------	-------
- PM / ICD ● reprogrammer fréquence de base si indiqué (voir verso) 

○ oui	○ non
-------	-------
- PM / ICD ● fréquence de base périopératoire → bpm
- programmation conduite par → (Nom / tel)

effectué:

- |       |       |
|-------|-------|
| ○ oui | ○ non |
| ○ oui | ○ non |
| ○ oui | ○ non |
| ○ oui | ○ non |

## Intra-opératoire

- assurer la présence d'équipement de stimulation temporaire et de défibrillation (placement des électrodes de cardioversion/défibrillation en position antéro-postérieure)
- monitorer l'ECG et le pouls (voie artérielle ou oxymètre) de manière continue
- préférer un bistouri électrique bipolaire ou un scalpel à ultrasons
- éviter le bistouri électrique unipolaire (si obligatoire, coller la plaque à distance du boîtier du pacemaker/ICD)
- limiter la durée de la cautérisation électrique (applications saccadées) si tachycardie ou asystolie sont provoquées

## Post-opératoire

- poursuivre le monitoring ECG (l'équipement de stimulation temporaire et de défibrillation toujours présent) tant que les thérapies de l'ICD sont désactivés ou que l'appareil est en mode VOO ou DOO
- PM / ICD ● contrôler et reprogrammer si nécessaire 

○ oui	○ non
-------	-------
- contrôle conduit par → (Nom / tel)
- problèmes périopératoires 

○ non	○ oui
-------	-------
- surveillance périopératoire par → (Date / Nom / tel)

PM = pacemaker  
ICD = défibrillateur implantable  
IEM = interférence électromagnétique (p.ex. par électrocoagulation)  
Asservissement de fréquence = fonction "R" du stimulateur

## Code des Pacemakers

Position I <b>Cavité stimulée</b>	Position II <b>Cavité détectée</b>	Position III <b>Réponse à la détection</b>	Position IV <b>Asservissement de la fréquence</b>	Position V <b>Cavités stimulées en multisite</b>
0 = aucune	0 = aucune	0 = aucune	0 = aucun	0 = aucune
A = oreillette	A = oreillette	I = inhibée	R = fréquence asservie	A = oreillette
V = ventricule	V = ventricule	T = déclenchée		V = ventricule
D = double (A + V)	D = double (A + V)	D = double (I + T)		D = double (A + V)

Exemples:

VOO = Stimulation V en mode asynchrone (sans détection)

DDD = Stimulation et détection A+V, avec réponse inhibée et déclenchée par la détection

DDDR = Stimulation et détection A+V, avec réponse inhibée et déclenchée par la détection, asservissement de la fréquence

code des ICD : consulter site internet ci-dessous

## Effets potentiels indésirables de l'interférence électromagnétique (IEM)



IEM = Interférence électro-magnétique

L'IEM peut simuler une activité électrique cardiaque et mener à des réponses inappropriées de l'appareil.

L'IEM peut léser le myocarde à l'interface avec la sonde, et également endommager l'appareil.

### Effets potentiels indésirables sur le patient :

Bistouri électrique / lithotripsie et PM: tachycardie, asystolie, brûlures à l'interface sonde / myocarde

Bistouri électrique / lithotripsie et ICD: thérapies inappropriées (overdrive, choc), brûlures à l'interface sonde / myocarde

Défibrillation (PM et ICD): brûlures à l'interface entre la sonde et le myocarde

Monitoring de la fréquence respiratoire: accélération de la fréquence cardiaque par les PM/ICD avec un capteur ventilation-minute

### Effets potentiels indésirables sur l'appareil (dysfonction ou dommage) :

Bistouri électrique / lithotripsie (PM): inhibition de la stimulation ou stimulation asynchrone temporaire, reprogrammation en mode asynchrone à la fréquence de base

Bistouri électrique / lithotripsie (ICD): thérapies inappropriées, endommagement permanent du circuit électrique

Défibrillation (PM et ICD): endommagement permanent du circuit électrique

## Pacemaker / ICD et réponse à l'aimant

**PM:** Stimulation asynchrone (e.g. VVI → VOO, DDD → DOO)

Fréquence 85-100bpm propre au fabricant

**NB:** certains anciens modèles ont une fréquence aimant plus basse ou ne stimulent pas en mode asynchrone

**ICD:** Thérapies antitachycardiques désactivées (overdrive+chocs).

Aucun effet sur la fonction pacemaker

## Mécanismes de dysfonction de l'asservissement de la fréquence (fonction "R")

Asservissement de la fréquence = accélération par des capteurs ou des algorithmes

Vibration, manipulation du boîtier:

tachycardie si accéléromètre

Hyperventilation:

tachycardie si capteur ventilation-minute

Dysautonomie:

tachycardie si capteurs de type circuit fermé.

Monitoring respiratoire par impédance transthoracique:

tachycardie si capteur ventilation-minute

## Programmation en VOO/DOO - Adaptation de la fréquence de base

### Les éléments à considérer sont:

- Le risque d'IEM
- La sévérité de la bradycardie et le rythme de base (*bradycardie sinusale, bloc atrioventriculaire complet etc.*)
- Type d'anesthésie et répercussions anticipés de l'intervention sur la fréquence cardiaque
- Possibilités d'accélérer la fréquence cardiaque peri-opératoire par des moyens pharmacologiques
- Les conséquences hémodynamiques d'une bradycardie chez un patient donné (*dysfonction systolique, valvulopathie etc.*)

Pour plus d'informations, consulter:

[www.pacemaker.ch/checklist](http://www.pacemaker.ch/checklist)