



Information concernant l'utilisation de la thérapie BEMER chez les patients porteur d'un stimulateur cardiaque (pacemaker)

Les stimulateurs cardiaques (pacemaker) sont des générateurs électroniques d'impulsions implantés dans un cœur présentant des troubles du rythme. Les indications principales sont les troubles de la propagation des impulsions, une maladie au niveau du sinus et une bradycardie symptomatique. Les dispositifs transmettent de petites impulsions électriques selon le rythme nécessité par le travail cardiaque. Ils sont implantés dans le thorax ou l'abdomen et reliés au muscle cardiaque par un fin câble électrique.

On distingue entre stimulateurs produisant des impulsions au niveau de l'oreillette et ceux agissant au niveau du ventricule. La transmission des impulsions est de type uni- ou bipolaire. On trouve dans le monde plus de 100 types différents de stimulateurs implantés. Un stimulateur peut fonctionner pendant plusieurs années. En règle générale, ils sont contrôlés tous les six mois, y compris un test de la capacité restante de la batterie.

Un thème de discussion constant est celui de l'influence des champs électriques à basses fréquences et des champs magnétiques sur la fonction des stimulateurs. Comme ce sont des appareils électroniques, une telle influence ne peut pas être exclue d'emblée. Les dispositifs eux-mêmes sont très bien « protégés » et résistants aux influences extérieures. Les parties sensibles sont en fait les sondes implantées dans le muscle cardiaque et leurs câbles de liaison. Ces sondes transmettent dans un sens les signaux naturels du muscle cardiaque vers le dispositif et renvoient dans l'autre sens les impulsions électriques vers le cœur.

Il n'est pas possible de déterminer d'avance dans quelle mesure un stimulateur sera influencé par des champs à basses fréquences, car cela dépend beaucoup du type et de l'énergie du champ lui-même.

Comme des influences sur des implants électroniques ne peuvent pas être exclus par définition, les fabricants déterminent des limites à ne pas dépasser, en fonction de l'expérience individuelle au niveau le plus bas.

Les champs électromagnétiques ne représentent pas, a priori, un danger aigu pour un porteur de stimulateur cardiaque. Tous les dispositifs modernes se connectent automatiquement sur une fréquence déterminée lorsque que leur fonctionnement est perturbé par une influence extérieure. Le patient est alors soumis à un rythme constant, indépendant des efforts corporels. Dès que la personne se trouve en dehors du « champ de perturbation », le stimulateur retrouve automatiquement ses fonctions normales.

Une autre question, plus importante, est la suivante : est-ce qu'un champ électromagnétique pourrait influencer un stimulateur de telle façon que celui-ci interprète la

fréquence et l'intensité de ce champ comme venant du cœur et qu'il se connecte ainsi sur une fréquence dépendant de ce signal et inadéquate pour la fonction cardiaque ? Il n'est pas possible de donner une réponse théorique à cette question.

Comme un danger aigu pour le porteur de stimulateur n'est pas vraiment présenté par un tel cas, les fabricants de ces appareils sont d'avis que la tolérance devrait être testée individuellement pour les champs considérés et que ceux-ci devraient être évités en cas de problème.

Les médecins sont particulièrement concernés par l'intensité des champs d'appareillages diagnostiques et thérapeutiques qui peuvent être supportés sans dommage par les stimulateurs cardiaques.

Les recommandations internationales actuelles ont été issues en 1990 par l'IRPA (*International Radiation Protection Association*), à propos des appareils fonctionnant sur le courant de 50 / 60 – Hz –. La limite de sécurité des champs électromagnétiques pour les stimulateurs cardiaques a été fixée à 5000 μ T (micro-Tesla).

Une question importante concerne l'utilisation de la tomographie par résonance magnétique (IRM) chez les porteurs de stimulateurs. Pendant longtemps, on a considéré cette méthode d'imagerie diagnostique, sans effet secondaire, comme une contre-indication, car les champs électromagnétiques étaient émis à très haute densité.

Les nouvelles données permettent de dire que les patients avec un implant cardiaque électronique peuvent aussi être diagnostiqués par IRM. Une étude clinique à ce sujet a testé systématiquement l'utilisation et la sécurité de cette méthode en utilisant des champs de densité jusqu'à 5000 μ T. L'analyse des résultats a démontré que l'IRM n'avait provoqué chez les patients ni trouble du rythme cardiaque ni tachycardie (*Radiology* 2000; 215: 869-879). La programmation du stimulateur n'avait pas non plus été influencée négativement.

Sur la base de ces données scientifiques et de la longue expérience dans l'utilisation de la thérapie BEMER, il est possible de conclure que cette dernière peut être employée sans restriction chez des porteurs de stimulateurs cardiaques. Les flux émis par ce dispositif sont plusieurs fois inférieurs aux densités mesurées dans l'étude clinique et considérées comme des limites. En cas de doute, on se s'adressera à un médecin formé à cette thérapie pour contrôler sa première utilisation et déterminer si le signal du BEMER n'a aucune influence sur les signaux de l'implant cardiaque.

En se référant au Système européen d'observation et d'alerte pour les dispositifs médicaux, il n'y a aucun avertissement que la thérapie BEMER aurait eu une quelconque influence ou aurait provoqué des complications chez des porteurs de stimulateurs. Des cas anecdotiques rapportent des sensations de serrement, de l'inquiétude ou des extrasystoles. Dans les essais contre placebo, de telles réactions furent aussi observées dans ce groupe, vraisemblablement d'origine psychiques et dues à de l'anxiété provoquée par l'insécurité ou l'inexpérience.

Bibliographie:

- 1) „Elektrische und magnetische Felder“, IZE Informationszentrale der Elektrizitätswirtschaft e.V. Frankfurt/Main 1994
- 2) Deutsches Ärzteblatt, Jg. 98, Heft 50, 14. Dezember 2001