

IM2S

Une technique de pointe contre certaines douleurs

Depuis peu, l'IM2S pratique la neurostimulation, plus précisément la stimulation médullaire implantée qui permet de lutter contre les douleurs neuropathiques. Un traitement réalisé par le docteur Patrick Fransen, spécialisé dans la chirurgie du rachis et la neuro-chirurgie.



Le docteur Patrick Fransen (à droite).
Doctor Patrick Fransen (right).

riques, qui provoquent un excès d'influx douloureux transmis par un système nerveux intact. Ce sont les douleurs habituelles des brûlures, des traumatismes, des inflammations, des suites d'une opération et d'un grand nombre de maladies ». Les secondes sont les douleurs neuropathiques ou douleurs neurogènes. Elles sont consécutives à « une atteinte du système nerveux central (traumatisme médullaire, infarctus cérébral) ou périphérique (à la suite d'une amputation, de la section d'un nerf, d'un zona, d'une neuropathie diabétique ou alcoolique...) ». Les douleurs peuvent apparaître aussi après une intervention chirurgicale sur la colonne. Les douleurs peuvent être déclen-

chées ou accentuées par le stress, une émotion, des efforts qu'ils soient intellectuels ou physiques, des changements de temps. Elles s'accompagnent parfois, poursuit ce praticien, d'anxiété et peuvent engendrer un syndrome dépressif. Dans la vie quotidienne, ces douleurs ont des conséquences multiples sur l'activité, l'humeur, le sommeil. Avant toute prise en charge spécifique, un bilan pour bien apprécier ces conséquences est indispensable, souligne Patrick Fransen. Des traitements par médicaments peuvent être prescrits mais d'autres sont utilisés tels la kinésithérapie ou la stimulation électrique transcutanée.

L'action de la stimulation médullaire implantée

Toutefois, ils peuvent s'avérer insuffisants, inefficaces ou être mal tolérés d'où le recours à des techniques neurochirurgicales comme la stimulation médullaire implantée. Dans tous les cas, ces thérapies doivent être associées à un soutien psychologique permettant de contrôler les répercussions de la douleur, précise le docteur Fransen.

Celui-ci décrit l'action de la stimulation médullaire implantée : « L'organisme comporte un mécanisme de régulation local de la douleur situé au niveau de la moelle épinière, appelé "gate control". La lésion nerveuse, en perturbant ce système de régulation, est respon-

En chirurgie rachidienne, les médecins sont face à deux types de douleurs, explique le docteur Patrick Fransen. Les premières sont dites nociceptives ou par excès de nociception. Elles résultent « de lésions des tissus périphé-

riques, qui provoquent un excès d'influx douloureux transmis par un système nerveux intact. Ce sont les douleurs habituelles des brûlures, des traumatismes, des inflammations, des suites d'une opération et d'un grand nombre de maladies ». Les secondes sont les douleurs neuropathiques ou douleurs neurogènes. Elles sont consécutives à « une atteinte du système nerveux central (traumatisme médullaire, infarctus cérébral) ou périphérique (à la suite d'une amputation, de la section d'un nerf, d'un zona, d'une neuropathie diabétique ou alcoolique...) ». Les douleurs peuvent apparaître aussi après une intervention chirurgicale sur la colonne. Les douleurs peuvent être déclen-

Advanced technology to fight certain types of pain

The IM2S has recently begun to practice neurostimulation for pain, more precisely implanted spinal stimulation, allowing treatment of some types of neuropathic pain. This treatment was introduced by Doctor Patrick Fransen, a specialist in spinal surgery and neurosurgery.

Doctors come up against two types of pain in the area of spinal surgery, explains Doctor Patrick Fransen. The first is known as nociceptive pain, and is due to an excess of nociception. It is caused by "lesions of the peripheral tissues, which cause an excess of pain impulses transmitted by an intact nervous system. These are the usual pains caused by burns, traumas, inflammations, surgery and a large number of illnesses". The second type is neuropathic or neurogenic pain. It is the result of "an injury to the central nervous system (spinal cord injuries or cerebral infarction) or to the peripheral nervous system (such as following an amputation, a sectioned nerve, or a diabetic or alcoholic neuropathy)".

These pains may also occur after spinal surgery. Neuropathic pain can be triggered or accentuated by stress, emotion, effort – intellectual or physical – and changes in the weather. Sometimes, continues the doctor, they are accompanied by anxiety, and may cause depression. In everyday life, these pains have multiple consequences for our activities, mood and sleep. Prior to any specific care, an assessment to properly understand these consequences is mandatory, emphasizes Patrick Fransen. Drug treatments can be prescribed, but other types of

treatment, such as physical therapy or transcutaneous electrical stimulation, are also used.

How implanted spinal stimulation works

However, these may turn out to be inadequate or badly tolerated, hence the development of neurosurgical technologies such as implanted spinal stimulation. In all cases, these treatments must be associated with psychological support to enable the consequences of the pain to be monitored, explains Doctor Fransen. He describes the action of implanted spinal stimulation: "The organism has a mechanism for the local regulation of pain at the spinal chord level known as « gate control ». By disturbing this system of regulation, a nerve injury is responsible for a sensation of pain. The purpose of implanted spinal stimulation is to re-establish this mechanism, revealing itself as a sensation of pleasurable pins and needles in the area that is usually painful". In practice, the mechanism consists of an electrode, located in the spinal canal on the posterior aspect of the spinal chord at the level corresponding to the source of the pain. This electrode is connected to a mini-generator known as a "neurostimulator", which works like a pacemaker.

sable de la sensation douloureuse. La stimulation médullaire implantée vise à rétablir ce mécanisme et se traduit par une sensation de fourmillements agréables au niveau du territoire habituellement douloureux ».

En pratique, ce mécanisme est composé d'une électrode, la sonde de stimulation qu'on positionne en regard de la moelle épinière au niveau correspondant à la source de la douleur. Cette électrode est reliée à un mini-générateur appelé « neurostimulateur », qui agit comme un pace maker.

Avantages et risques

Que peut-on attendre de ce dispositif ? Quels en sont les inconvénients ou les risques ? Il ne supprime pas toujours totalement la douleur mais peut la réduire, permettant ainsi la reprise des activités habituelles, voire une modification du traitement médicamenteux. Les risques sont essentiellement ceux liés à l'acte chirurgical. Une évaluation du système doit aussi être faite régulièrement. La longévité du stimulateur est variable de trois à cinq ans pour un système non rechargeable, et on peut le remplacer sans impliquer les autres composants du système, indique le docteur Patrick Fransen. Pendant la phase test, « il faut éviter les mouvements de rotation du corps (pivoter le bassin, soulever des poids...) ainsi que les transports prolongés en train ou en voiture. Un déplacement secondaire de l'électrode est en effet possible, imposant alors un repositionnement chirurgical. Par ailleurs, certains sports doivent être évités, tels que la plongée sous-marine ou le parachutisme ».

Enfin, il faut savoir que les appareils qui génèrent un champ électro-magnétique peuvent affecter son fonctionnement (plaques à induction, portiques de sécurité, transformateurs à haute tension...) et que certaines procédures médicales peuvent être contre-indiquées ou nécessiter des précautions particulières (IRM notamment). A signaler par conséquent. Un appareil précieux dans des cas complexes, là où d'autres traitements s'avèrent inefficaces ou insuffisants mais qui impose un certain nombre de contraintes et ne peut être mis en place que par un neuro chirurgien. Ce mécanisme est composé d'une électrode reliée à un mini-générateur appelé « neurostimulateur ». ● Noël METTEY

Benefits and risks

What can we expect from this device? What are the problems or risks? It does not always suppress the pain completely, but it can reduce it, thereby allowing the patient to return to his or her normal activities or to modify drug-based treatments. The risks are essentially those related to any surgical intervention. An assessment of the system must also be carried out on a regular basis. The useful life of the stimulator varies between three and five years for a non-rechargeable system, and the battery can be replaced without involving the system's other components, says Doctor Patrick Fransen. During the test period, "Movements involving rotating the body (pivoting the pelvis, lifting weights, etc.) and lengthy trips by train or car must be avoided. Such movements early after surgery could cause a migration of the electrode that may require surgical repositioning. Some sports must also be avoided, such as scuba diving and parachuting". Finally, we must be aware that devices that generate an electromagnetic field can affect its operation (induction plates, security gates, high-voltage transformers, etc.) and that some medical procedures can be inappropriate or may require special precautions (especially MRIs). It is a precious device in complex cases where other treatments are ineffective or inadequate, but it imposes certain constraints, and can only be implanted by a neurosurgeon. This mechanism consists of an electrode connected to a mini-generator known as a "neurostimulator". ●



TRASOMAR
MONACO

EXTENSION EN MER
Le ponton EDMOND
arrive en renfort

TRAVAUX MARITIMES
ET SOUS-MARINS

Port de la Condamine - 18, Quai Antoine 1^{er}
MC 98000 MONACO
Tel. +377 93 30 25 62 - Fax +377 92 16 08 52
samtrasomar@monaco.mc - www.jbpastoretfiles.mc



COGE BAT

TERRASSEMENTS - DEMOLITIONS
LOCATIONS D'ENGINS T.P.

Le Prestige - 25, chemin des Révoires - BP10
MC 98001 MONACO Cedex
Tel. +377 97 98 49 58 - Fax +377 97 98 49 60
m.cogebat@monaco.mc - www.jbpastoretfiles.mc