

Le neurostimulateur de Brindley

Le blessé médullaire et ses problèmes urinaires

Le 26 janvier 2007 (modifications le 12 février 2007)

Dr Jean-Rodolphe VIGNES
Dr David GOOSSENS

Service de Neurochirurgie A
Hôpital Pellegrin
Place Amélie Raba-Léon
33076 Bordeaux Cedex

Parmi toutes les alternatives proposées aux patients blessés médullaires (tétraplégiques et paraplégiques complets) qui présentent des troubles urinaires liés à leur traumatisme médullaire, il existe une méthode qui consiste à implanter un neurostimulateur dit « de Brindley ». Elle permet dans une grande majorité de cas, si l'indication est bien posée, de pallier aux dysfonctionnements du système vessie – sphincter et de s'affranchir des sondages vésicaux.

TROUBLES URINAIRES

En effet, ces patients souffrent très souvent d'incontinence urinaire, d'infections urinaires plus ou moins fréquentes liées en particulier aux sondages répétés ou à la vidange incomplète de leur vessie, pour les patients qui utilisent les mictions spontanées ou la percussion pour uriner.

D'autres complications, évoluant à bas bruit, sont liées au conflit entre les contractions anarchiques de la vessie, « désynchronisées » de l'ouverture du sphincter, et celles du sphincter. Ceci entraîne un reflux des urines vers le rein, en amont de la vessie. Ce reflux représente un risque important pour cet organe (propagation d'infection, hydronéphrose, voir insuffisance rénale dans les cas les plus graves). Il existe également un risque sur la vessie elle-même (vessie diverticulée, vessie claquée,...) lorsque les hautes pressions liées à ce conflit de contractions évoluent depuis plusieurs années.

LES DIFFERENTES ALTERNATIVES

Les différentes approches sont :

- le sondage intermittent (qui présente le risque d'infections urinaires et de rétrécissement/obstruction de l'urètre) souvent associé à la prise en charge médicamenteuse limitant en particulier les spasmes de la vessie et/ou du sphincter urinaire
- l'injection régulière de toxine botulique dans le muscle de la vessie ou le sphincter
- ou les traitements purement chirurgicaux (entérocystoplastie, intervention de Bricker, cystotomie continente, incision du col de la vessie,...).

Toutes ces approches présentent des avantages et des inconvénients qu'il convient de discuter avec son médecin. Elles ont toutes leur utilité dans leur profil d'indications et de contre indications. Cependant, seule la technique de Brindley restaure la fonction de miction et permet l'abandon des sondages.

LA TECHNIQUE DE BRINDLEY

Nous décrivons ici la technique de Brindley qui consiste à implanter un neurostimulateur permettant la stimulation des racines sacrées antérieures impliquées dans la régulation du fonctionnement de l'appareil urinaire.

Un boîtier externe permet de commander un petit récepteur disposé au niveau de l'abdomen, sous la peau, qui envoie les impulsions électriques via un câble qui court en position dorsale, vers des électrodes placées sur les racines nerveuses sacrées antérieures, entre la vessie et la moelle épinière.

A la mise en route du dispositif, la miction urinaire est restaurée et les sondages peuvent être stoppés, ainsi que la prise médicamenteuse (anticholinergiques en particulier); Ils sont remplacés par 4 mictions « électrostimulées » par jour.

Globalement, selon plusieurs études nationales et internationales, la proportion de patients continents passe de 3% avant l'implantation à 85%, la capacité vésicale des patients est plus que doublée, passant de 200 à 500 mL. 85% des patients présentent une miction complète (sans résidu) après cette technique.

La proportion de patients présentant une hyperréflexie autonome (frissons, céphalées, hypertension et angoisse) passe de 30% à 5% après l'implantation. Enfin, concernant les infections urinaires, environ 95% des patients sont améliorés et la proportion de patients présentant des infections urinaires régulières passe de 95% à 35% après implantation (ces données chiffrées sont des moyennes établies sur plusieurs études nationales et internationales).

Par ailleurs, la stimulation opérant sur plusieurs racines nerveuses sacrées antérieures, l'élimination des selles est souvent améliorée et une érection peut-être restaurée (érection électrostimulée) chez certains hommes pour qui la para- / tétraplégie a supprimé ou fortement altéré l'érection.

Outre l'amélioration de l'état de santé du patient, la qualité de vie peut être largement améliorée (gain d'autonomie, arrêt des sondages, disparition ou diminution des fuites,...).

Les patients susceptibles de recevoir un stimulateur de Brindley

Indications :

- Lésion médullaire supra-sacrée (au dessus de la vertèbre L1) complète non évolutive (paraplégie / tétraplégie ASIA A ou ASIA B)
- Neuro-vessie « centrale », hyperactive
- Incontinence et/ou risque sur la vessie et le rein.

Contre indications :

- Vessie présentant des problèmes de contraction
- Lésions des centres médullaires sacrés, ou des racines sacrées
- Troubles de la coagulation sanguine
- Allergie à l'un des constituants du matériel implanté
- Patient ayant subi une incision du col vésical ou une entérocytoplastie d'agrandissement ou une cystostomie continente ou une intervention de Bricker

Profil génito-sexuel et aspects plus pratiques :

- Les femmes paraplégiques sous autosondages, prenant un anticholinergique et mal équilibrées avec ce traitement seront particulièrement intéressées.
- Femmes tétraplégiques : la technique est plus difficilement applicable car elle fait intervenir au quotidien une tierce personne ou nécessite au préalable la réanimation chirurgicale des membres supérieurs.
- Chez l'homme, le transfert de la chaise n'est pas nécessaire mais la conservation des érections réflexes fait discuter l'indication. Le patient tétraplégique sera peut-être plus intéressé que la femme tétraplégique (problème du transfert). Enfin, le patient paraplégique sans érection réflexe satisfaisante sera particulièrement intéressé.

CONCLUSION :

La technique de Brindley constitue une excellente alternative pour des patients déjà lourdement éprouvés, car elle permet de rétablir dans la majorité des cas une continence satisfaisante et une miction programmée les libérant ainsi des contraintes psychologiques mais aussi économiques inhérentes aux auto/hétérosondages pluriquotidiens.

Dr Jean-Rodolphe VIGNES (05 56 79 55 43)

Dr David GOOSSENS (05 56 16 31 92)

Ci-après des photos

Quelques photos pour illustrer cette technique de Brindley.

1: Cette photographie représente les électrodes placées sur les racines nerveuses sacrées antérieures; dimensions: le bloc de 3 cables mesure 1 cm et chaque cable fait 2 mm de diamètre.



2: Cette photographie représente le récepteur sous-cutané placé en position ventrale; dimensions: 5 cm de large.



3: Cette photographie représente le boîtier externe (10 cm de long) qui commande le stimulateur et lui fournit son énergie de manière transcutanée. On remarquera l'émetteur qui a la même forme que le récepteur. Ce boîtier suit donc facilement le patient dans ses déplacements.



Dr Jean-Rodolphe VIGNES
Dr David GOOSSENS

Service de Neurochirurgie A
Hôpital Pellegrin
Place Amélie Raba-Léon
33076 Bordeaux Cedex