pIOM®

inomed

Neuromonitoring pelvien peropératoire

DOMAINE D'APPLICATION

Chirurgie colorectale

C2 Xplore

Une longueur d'avance dans le neuromonitoring peropératoire

pIOM®

C2 Xplore

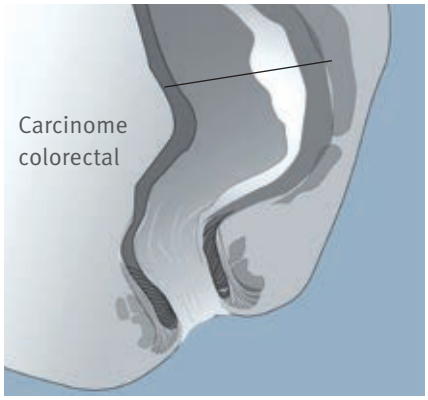
inomed

Neuromonitoring en chirurgie colorectale

Plus de sécurité pour les patients grâce au neuromonitoring du système nerveux autonome

Des recherches cliniques poussées de plus de 12 ans ont permis de mettre au point la technologie « pIOM », brevetée en Allemagne, pour le neuromonitoring du plancher pelvien. Cette technique permet de localiser dans le petit bassin les structures nerveuses complexes du système nerveux autonome et de surveiller leurs fonctions. Toutes les interventions touchant au petit bassin et mettant en péril le système nerveux autonome sont des domaines d'application potentiels (par exemple excision mésorectale totale (EMT) et rectopexie).

EXEMPLE D'APPLICATION **EMT**



Rectum avec carcinome colorectal

Le neuromonitoring du plancher pelvien représente une aide précieuse lors d'une exérèse mésorectale totale (EMT). À l'inverse de la radicalité oncologique standard, le **pIOM®** permet une intervention tout en préservant les nerfs. La technologie **pIOM®** pour le neuromonitoring per-opératoire du plancher pelvien permet la surveillance de la fonction des organes de la région et prévient ainsi des risques d'incontinence. inomed a développé un outil efficace pour réduire significativement le risque de lésions nerveuses et des séquelles associées.
Dans le petit bassin, le site de stimulation est le plexus hypogastrique inférieur et les nerfs splanchniques pelviens.
La mesure de la pression vésicale et le contrôle de l'activité du sphincter anal interne permettent de surveiller les fonctions urogénitales et anorectales.

La procédure est simple pour le chirurgien et n'entraîne pas de retard chirurgical important.[1]

Une qualité de vie post-opératoire du patient maintenue

Les statistiques sur les complications ano-rectales et urogénitales post-opératoires démontrent que beaucoup de patients souffrent **d'incontinence ou de troubles de la fonctionnalité sexuelle** après une intervention dans le petit bassin.[2]

Le cancer colorectal compte parmi les cancers les plus fréquents à travers le monde. La technologie **pIOM®** représente alors pour beaucoup de patients l'assurance d'une qualité de vie maintenue malgré le traitement chirurgical invasif.[3]

[1] Wałęga P. et al. "Intraoperative neuromonitoring of hypogastric plexus branches during surgery for rectal cancer - preliminary report," Polski przeglad chirurgiczny, 89/2 (2017)
[2] Lent V., Junginger T., Nervenstörungen der Harnblasen- und Sexualfunktionen nach Rektumresektionen und -extirpationen, Chirurgische Allgemeine Zeitung, 12 (2012)
[3] Kauff D.W., Kneist W., Risk Factor Analysis for Newly Developed Urogenital Dysfunction after Total Mesorectal Excision and Impact of Pelvic Intraoperative Neuromonitoring - a Prospective 2-Year Follow-Up Study, Journal of Gastrointestinal Surgery, 6 (2017)

Application du logiciel pIOM®

Commençant par la saisie des données patient et terminant par l'enregistrement final pour le dossier du patient, l'utilisateur est guidé pas à pas dans le processus de surveillance peropératoire.

STRUCTURE DE L'ASSISTANT LOGICIEL

1 Saisie des données patient

2 Sélection du type d'électrode

3 Placement du capteur de pression

4 Placement des électrodes aiguilles

Électrode rectale

5 Mesure

6 Documentation

7 Rapport

DOMAINE D'APPLICATION
Chirurgie colorectale

Réalisation des mesures

pIOM®

Lors des mesures, les fonctions ano-réctales sont surveillées en continu. Pour cela, des électrodes aiguille sont placées au niveau des muscles sphinctériens internes et externes. En alternative, une électrode rectale non invasive peut être utilisée pour une application plus simple.

La surveillance de la fonction urinaire est effectuée au moyen d'un capteur de pression qui est placé sous forme d'un set de connexion complet entre la sonde et la poche urinaire.

Une sonde de stimulation bipolaire spécifiquement développée est utilisée pour la stimulation des nerfs du plancher pelvien. Elle permet une sélectivité suffisante pour localiser les différentes branches nerveuses et contrôler leur fonctionnalité.

En cas d'activité, le chirurgien sera immédiatement averti de manière acoustique et visuelle. Les différents événements sont traités et affichés sous forme de barres de couleur. Dans le même temps, un signal acoustique continu indique le flux de courant électrique lors de la stimulation.

Documentation

Tous les évènements et commentaires sont automatiquement et durablement enregistrés par le logiciel C2 **pIOM®** et listés dans le rapport. Le contrôle de chaque réponse de stimulation individuelle est donc possible à tout moment, même à postériori.

[1] P. Wałęga, M. Romaniszyn, M. Wałęga, S. Świrta, and W. Nowak,
"Intraoperative neuromonitoring of hypogastric plexus branches during surgery for rectal cancer - preliminary report," Polski przeglad chirurgiczny, pp. 69–72, 2017.

[2] W. Kneist, S. Stelzner, L. I. Hanke, and T. Wedel,
"Inferior rectal plexus is no longer isolated in no man's land: An encouraging outlook with TaTME," coloproctology, vol. 39, no. 2, pp. 85–87, Mar. 2017.

[3] D. W. Kauff, H. Lang, and W. Kneist,
"Risk Factor Analysis for Newly Developed Urogenital Dysfunction after Total Mesorectal Excision and Impact of Pelvic Intraoperative Neuromonitoring?a Prospective 2-Year Follow-Up Study," Journal of Gastrointestinal Surgery, vol. 21, no. 6, pp. 1038–1047, Jun. 2017.

[4] W. Kneist, N. Wachter, M. Paschold, D. W. Kauff, A. D. Rink, and H. Lang,
"Midterm functional results of taTME with neuromapping for low rectal cancer," Techniques in Coloproctology, vol. 20, no. 1, pp. 41–49, Jan. 2016.

[5] W. Kneist, L. Hanke, D. W. Kauff, and H. Lang,
"Surgeons' assessment of internal anal sphincter nerve supply during TaTME - inbetween expectations and reality," Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies, pp. 1–6, Jun. 2016.

[6] D. W. Kauff, N. Wachter, R. Bettzieche, H. Lang, and W. Kneist,
"Electrophysiology-based quality assurance of nerve-sparing in laparoscopic rectal cancer surgery: Is it worth the effort?," Surgical Endoscopy, Feb. 2016.

[7] M. Grade, A. W. Beham, P. Schüler, W. Kneist, and B. M. Ghadimi,
"Pelvic intraoperative neuromonitoring during robotic-assisted low anterior resection for rectal cancer," Journal of Robotic Surgery, vol. 10, no. 2, pp. 157–160, Jun. 2016.

[8] W. Kneist, A. D. Rink, D. W. Kauff, M. A. Konerding, and H. Lang,
"Topography of the extrinsic internal anal sphincter nerve supply during laparoscopic-assisted TAMIS TME: five key zones of risk from the surgeons' view," International Journal of Colorectal Disease, vol. 30, no. 1, pp. 71–78, Jan. 2015.

[9] F. Heid, D. W. Kauff, H. Lang, and W. Kneist,
"Impact of inhalation vs. intravenous anaesthesia on autonomic nerves and internal anal sphincter tone," Acta Anaesthesiologica Scandinavica, vol. 59, no. 9, pp. 1119–1125, Oct. 2015.

[10] W. Kneist, D. W. Kauff, V. Juhre, K. P. Hoffmann, and H. Lang,
"Is intraoperative neuromonitoring associated with better functional outcome in patients undergoing open TME?," European Journal of Surgical Oncology (EJSO), vol. 39, no. 9, pp. 994–999, Sep. 2013.

[11] W. Kneist, D. W. Kauff, P. Rubenwolf, C. Thomas, C. Hampel, and H. Lang,
"Intraoperative Monitoring of Bladder and Internal Anal Sphincter Innervation: A Predictor of Erectile Function following Low Anterior Rectal Resection for Rectal Cancer? Results of a Prospective Clinical Study," Digestive Surgery, vol. 30, no. 4–6, pp. 459–465, 2013.

[12] W. Kneist, D. W. Kauff, G. Naumann, and H. Lang,
"Resection rectopexy—laparoscopic neuromapping reveals neurogenic pathways to the lower segment of the rectum: preliminary results," Langenbeck's Archives of Surgery, vol. 398, no. 4, pp. 565–570, Apr. 2013.

[13] D. W. Kauff, K. P. Koch, K. H. Somerlik, K. P. Hoffmann, H. Lang, and W. Kneist,
"Evaluation of two-dimensional intraoperative neuromonitoring for predicting urinary and anorectal function after rectal cancer surgery," International Journal of Colorectal Disease, vol. 28, no. 5, pp. 659–664, May 2013.

[14] W. Kneist et al.,
"Total Mesorectal Excision with Intraoperative Assessment of Internal Anal Sphincter Innervation Provides New Insights into Neurogenic Incontinence," Journal of the American College of Surgeons, vol. 214, no. 3, pp. 306–312, Mar. 2012.

[15] W. Kneist et al.,
"Selective Pelvic Autonomic Nerve Stimulation with Simultaneous Intraoperative Monitoring of Internal Anal Sphincter and Bladder Innervation," European Surgical Research, vol. 46, no. 3, pp. 133–138, 2011.

[16] D. W. Kauff et al.,
"Online signal processing of internal anal sphincter activity during pelvic autonomic nerve stimulation: a new method to improve the reliability of intra-operative neuromonitoring signals: Online signal processing of internal anal sphincter activity," Colorectal Disease, vol. 13, no. 12, pp. 1422–1427, Dec. 2011.

[17] W. Kneist et al.,
"Intraoperative pelvic nerve stimulation performed under continuous electromyography of the internal anal sphincter," International Journal of Colorectal Disease, vol. 25, no. 11, pp. 1325–1331, Nov. 2010.

pIOM®
Accessoires

inomed

Art. n° 508 288
C2 Xplore
pour la surveillance peropératoire des nerfs. Moniteur neurologique avec deux stimulateurs indépendants et haut-parleur intégrés, pédale et câble secteur

Art. n° 508 543
Pack d'application pIOM
comprenant la licence du logiciel « pIOM », pIOM Box et la licence pour l'enregistrement sur 4 canaux

Art. n° 520 335
Set pIOM® avec électrodes aiguilles
complet avec set de connexion pour la mesure de la pression intravésicale, des électrodes aiguille, sonde de stimulation fourche 400 mm
› à usage unique
› stérilisé au gaz OE

Art. n° 520 336
Set pIOM® avec électrodes rectales
complet avec set de connexion pour la mesure de la pression intravésicale, sonde de stimulation fourche 400 mm
› à usage unique
› stérilisé au gaz OE

D030161/FR/ Contenu sous réserve de modifications. © copyright by inomed 09.2020 rev 1.0

inomed

Compétence en neuro

inomed Medizintechnik GmbH
Im Hausgruen 29
79312 Emmendingen (ALLEMAGNE)

Tél. +49 7641 9414-0
Fax +49 7641 9414-94
info@inomed.com
www.inomed.com