

LES DEFIS

La précision du placement des vis est l'un des facteurs clés qui détermine le succès d'une chirurgie de fusion vertébrale.

Enseigner aux jeunes chirurgiens comment placer les vis pédiculaires avec précision peut s'avérer long et périlleux.

Les techniques actuelles de monitoring indiquent des lésions des nerfs à posteriori.

L'exposition aux rayons X dans la chirurgie du rachis peut être importante, la protection reste sous-utilisée et les effets biologiques à long-terme peuvent être fatals.

Les techniques de navigation actuelles requièrent à la fois une longue préparation pré-opératoire ainsi que l'installation d'équipements encombrants en salle opératoire.

BIBLIOGRAPHIE

1. Defino H et al. Does The Use Of Dynamic Surgical Guidance Assist With Accurate Pedicle Screw Placement In Patients With Osteoporosis Or Osteopenia? 2015. 15e Congresso Brasileiro de Coluna.
2. Heimen K. Prospektive Untersuchung der Schraubenpositionierung bei Spondylodesen zwischen Bildwandler gesteuerter (Standard) und Schraubenplatzierung mittels induktivem Pfriem. DWG meeting 2014
3. Chaput C et al. Prospective, Randomized Trial of a New Pedicle Drilling Probe that Measures Electrical Conductivity and Reduces Radiation Exposure. Spine 2012 Oct and J Coluna/Columna 2013.
4. Bai YS, Wong HK et al. Comparison of the Pedicle Screws Placement Between Electronic Conductivity Device and Normal Pedicle Finder in Posterior Surgery of Scoliosis. J Spinal Disord Tech. J Spinal Disord Tech. 2013 Aug.
5. Chang V, Chedid M Clinical application of a specialized hand held pedicle drilling tool for pedicle screw placement in thoraco-lumbar fusions. Henry Ford Health System. Poster, AANS 2009.
6. Bocquet J.F et al. Pedicle screw placement in spinal surgery at lumbar level : interest of guidance by conductivity measurement in the placement of 104 pedicle screws. PhD Thesis, University Hospital of Rennes, France, May 2005.
7. Lubansu A et al. Evaluation of a hand-held pedicle drilling tool for help in the posterior pedicle screw placement. Belgian Society of Neurosurgery annual meeting, Leuven, Belgium, March 2006.
8. Bolger C et al. Electrical conductivity measurement: a new technique to detect iatrogenic initial pedicle perforation. Eur Spine J. 2007 Nov.
9. Shin BJ et al. Pedicle screw navigation: a systematic review and meta-analysis of perforation risk for computer-navigated versus freehand insertion. J Neurosurg Spine. 2012 Aug.
10. Mason A et al. The accuracy of pedicle screw placement using intraoperative image guidance systems. J Neurosurg Spine. 2014 Feb.
11. Lubansu A et al. Prospective Evaluation of a Free-Hand Electrical Conductivity Measuring Device to Reduce Radiation Exposure during Fluoroscopically Assisted Open or Minimally Invasive Pedicle Screw Arthrodesis. Erasmus. EuroSpine 2011.
12. Williams J et al. Anticipation of vertebral pedicle breach through dynamic surgical guidance. Coluna/Columna. 2014;13(3):210-3.
13. Syed HR et al. The Use of an Electrical Conductivity-Monitoring Device (ECMD) Shortens the Learning Curve for Accurate Placement of Pedicle Screws: A Cadaveric Study. Presented at the CNS 2014.
14. Ovadia D et al. The Contribution of an Electronic Conductivity Device to the Safety of Pedicle Screw Insertion in ScoliosisSurgery. Spine. 2011 Sep 15.



Les dispositifs PediGuard®
équipés de la technologie DSG®
(Guidage Chirurgical Dynamique)

SpineGuard®
Making spine surgery safer

www.spineguard.com

SpineGuard® S.A.
10, Cours Louis Lumière
94300 Vincennes, France
Phone: +33 1 45 18 45 19
Fax: +33 1 45 18 45 20

CE 0123

Attention : voir la notice pour toute indication d'utilisation, restriction, avertissement approprié, précaution, effet secondaire et contre-indication.

Document non contractuel - Ref. GP1P/119F

SpineGuard®
Making spine surgery safer



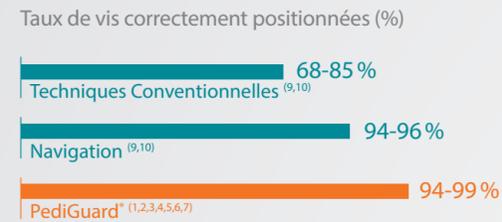
PRÉCISION

Le forage des pédicules avec un degré de précision élevé est rendu possible grâce à une mesure continue de la conductivité électrique des tissus à la pointe du PediGuard :

97% de vis correctement positionnées (1,2,3,4,5,6,7)

98% de détection d'effraction (8)

3 fois moins d'effraction des pédicules qu'avec les techniques conventionnelles (4)



Technologie DSG®:
Simple.
Précise.
Intelligente.

TEMPS-RÉEL

Le capteur bipolaire mesure, en temps réel, les changements de la conductivité électrique du tissu à la fréquence de 5 fois par seconde.

PERMET LA REDIRECTION POUR ÉVITER DES DOMMAGES VASCULAIRES ET NEUROLOGIQUES (12)

- 87% d'anticipation d'effraction : 100% d'anticipation dans le pédicule, 72% dans la partie antérieure du corps vertébral et 79% dans la partie latérale du corps vertébral
- 100% de redirections effectuées avec succès sans effraction après l'anticipation d'une effraction imminente du cortex pédiculaire

RÉDUIT LE TAUX D'EFFRACTION

- 58% de réduction d'effraction parmi les jeunes chirurgiens (13)
- Réduction par 3 du nombre d'alarmes neurologiques (14)
- 98% de détection d'effraction dans une étude clinique (8)
- 100% de détection d'effraction dans une étude cadavérique (12)

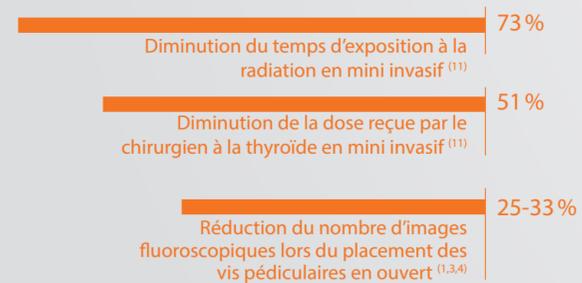
RÉDUIT LE TEMPS OPÉRAIRE (4)

- 15% de gain de temps lors du placement des vis

RÉDUCTION DE LA RADIATION

L'utilisation du PediGuard réduit significativement le recours à l'imagerie fluoroscopique durant la chirurgie.

Une exposition aux rayons-X réduite, en particulier en mini-invasif

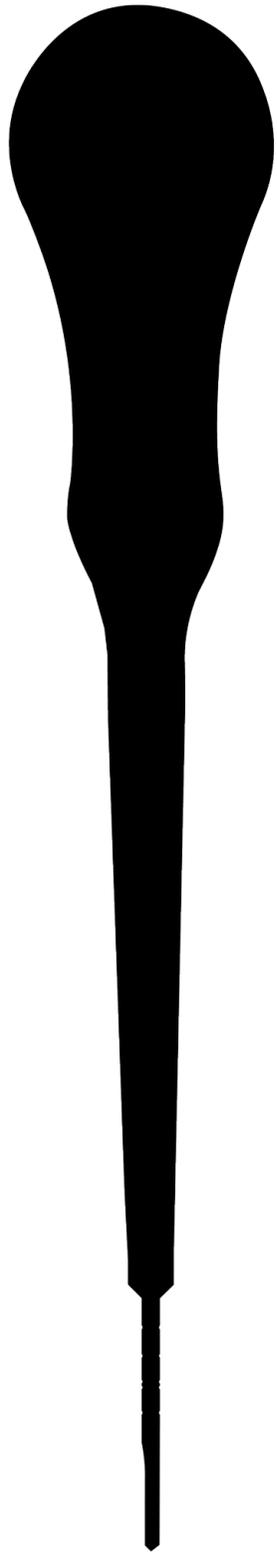


SIMPLICITÉ

Le PediGuard est un instrument de forage qui fournit des informations importantes et pertinentes sans nécessité d'équipement additionnel, de préparation pré-opératoire ou de changement de technique opératoire.

Le PediGuard est simple d'utilisation et s'avère être un outil pédagogique efficace. Les signaux auditifs provenant du PediGuard aident le chirurgien senior à comprendre la trajectoire de l'appareil quand il est utilisé par un jeune chirurgien. Cela permet aussi au chirurgien superviseur de recommander une redirection sans l'utilisation excessive d'imagerie radiographique.





SpineGuard®
Making spine surgery safer