



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Cystoscopie rigide versus rétro-vision pour le guidage des ballonnets péri-urétraux : comparaison de la précision grâce à un système de navigation chirurgicale



Rigid cystoscopy versus retrovision for adjustable peri-urethral balloons guidance: Comparison of precision thanks to a surgical navigation system

A. Chevrot^{a,*}, A. Jaffard^b, M. Medici^c, P. Costa^a,
L. Wagner^a, A. Moreau-Gaudry^{b,c}, S. Droupy^a,
S. Voros^b

^a Service d'urologie et andrologie, CHU de Nîmes, place du Professeur-Debré, 30029 Nîmes cedex 09, France

^b Laboratoire TIMC-IMAG (techniques de l'ingénierie médicale et de la complexité-informatique, mathématiques et applications-Grenoble), unité mixte de recherche CNRS 5525, domaine de la Merci, 38700 Grenoble, France

^c Centre d'investigation clinique, innovation technologique (CIC-IT) centre hospitalier de Grenoble, domaine de la Merci, 38700 Grenoble, France

Reçu le 28 mars 2016 ; accepté le 27 juin 2016

Disponible sur Internet le 26 juillet 2016

MOTS CLÉS

Incontinence urinaire ;
Ballonnets ajustable ;
Rétro-vision ;
Navigation chirurgicale ;
Étude comparative ;
Étude sur fantôme

Résumé

Introduction. – L'objectif principal de notre étude expérimentale était de comparer la précision du positionnement des ballonnets péri-urétraux selon que le guidage était fait par rétro-vision ou par cystoscopie rigide.

Matériels et méthodes. – Un système de navigation chirurgicale a été utilisé pour repérer la position du mandrin d'introduction qui était équipé de marqueurs externes. Deux sites d'implantation idéale ont été prédéfinis et enregistrés dans le système de navigation. Ces deux points ont été placés symétriquement par rapport à un fantôme reproduisant l'urètre. Quatre opérateurs différents ont positionné la pointe du mandrin d'introduction le plus

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : armand.chevrot@hotmail.fr (A. Chevrot).

prés possible des sites d'implantation idéale en utilisant soit la cystoscopie rigide, soit la rétro-vision. Pour chaque essai, le logiciel a enregistré la distance (en mm) entre la pointe du mandrin d'introduction et les positions idéales.

Résultats. — Un total de 20 ponctions directes et 20 ponctions controlatérales symétriques a été réalisé pour chaque technique. Pour la ponction directe les erreurs médianes ont été de 5,20 ($\pm 3,96$) mm en vision directe et de 4,38 ($\pm 1,55$) mm en rétro-vision ($p=0,29$). Pour la ponction controlatérale symétrique les erreurs médianes ont été de 7,19 ($\pm 3,78$) mm en vision directe et de 6,86 ($\pm 2,76$) mm en rétro-vision ($p=0,69$).

Conclusion. — Notre étude in vitro n'a pas montré de différence statistiquement significative en faveur d'un système de guidage. Néanmoins elle a permis de démontrer l'utilité des systèmes de navigation chirurgicale comme instrument de mesure.

Niveau de preuve. — 4.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Urinary incontinence;
Adjustable
continence therapy;
Retrovision;
Surgical navigation;
Comparative study;
Phantom study

Summary

Objectives. — The main goal of our phantom study was to compare the precision of adjustable periurethral balloons positioning depending whether the guidance was obtained by retrovision or rigid cystoscopy.

Material and methods. — A navigation guidance system was used to localize the introduction mandrel which was equipped with tracking targets. Two ideal sites of implantation were pre-defined and recorded into the navigation system. The two points were placed symmetrically to the phantom reproducing the urethra. Four different users were asked to position the tip of the introduction mandrel as close as possible to the ideal site of implantation with the help of each method of guidance. For each attempt, the distance (mm) between the tip of the introduction mandrel and the ideal position was recorded by the navigation system.

Results. — For each method of guidance, a total of 20 attempts on each side were made by direct puncture on one side and a symmetrical contralateral puncture. For direct puncture, the median distances were 5.20 (± 3.96) and 4.38 (± 1.55) mm with rigid cystoscopy and retrovision respectively ($P=0.29$). For symmetrical contralateral puncture, the median distance were 7,19 ($\pm 3,78$) and 6,86 ($\pm 2,76$) mm with rigid cystoscopy and retrovision respectively ($P=0,32$).

Conclusion. — This study could not demonstrate any significant difference between the two guidance systems. Nevertheless, it showed that navigation guidance system could be used to compare the precision of surgical interventions.

Level of evidence. — 4.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

La technique des ballonnets péri-urétraux (ACT® et ProACT®, Uromedica, Plymouth, États-Unis) est utilisée dans l'incontinence urinaire d'effort par insuffisance sphinctérienne. Elle consiste à positionner deux ballonnets en silicone de part et d'autre de l'urètre pour réaliser une compression externe [1]. Ces ballonnets sont généralement indiqués en cas d'incontinence légère à modérée ou, comme une alternative au sphincter urinaire artificiel [2,3] en cas de contre indication d'implantation ou de souhait du patient de conserver une miction sans manipulation de pompe. Cependant, les résultats de cette technique méritent d'être améliorées. En effet, chez la femme le taux de patientes guéris varie de 15 à 44 % [4,5] et chez l'homme ce taux varie de 65 à 68 % [6–8]. Ces résultats sont en partie conditionnés par la précision

du positionnement des ballonnets lors de l'intervention. En effet, il a été montré par une étude scannographique du positionnement postopératoire des ballonnets que les échecs étaient plus fréquents en cas d'asymétrie importante dans le plan axial ou dans le plan sagittal [9]. Le positionnement des ballonnets est le plus couramment réalisé avec un amplificateur de brillance pour le plan axial couplé à une vision endourétrale directe sous cystoscopie rigide pour le plan sagittal [10]. Depuis 2010, une équipe française a proposé de guider le positionnement sagittal sous rétro-vision du col vésical à l'aide d'un cystoscope souple [11]. Cependant, il n'existe aucune étude ayant comparé la précision de ces deux systèmes de guidage. Pour cela nous avons développé une approche originale consistant à utiliser comme instrument de mesure un système de navigation chirurgicale. Ces systèmes sont depuis une vingtaine d'années utilisés en chirurgie orthopédique et ils

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5683406>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5683406>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)