



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

De la microchirurgie à la « supermicrochirurgie » : étude expérimentale de faisabilité et perspectives

From microsurgery to supermicrosurgery: Experimental feasibility study and perspectives

Q. Qassemyar, R. Sinna*

Service de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, hôpital Nord, CHU d'Amiens, place Victor-Pauchet, 80054 Amiens cedex 1, France

Reçu le 4 septembre 2010 ; accepté le 15 novembre 2010

MOTS CLÉS

Anastomoses lymphatico-veineuses ; Enseignement ; Lambeaux perforants ; Microchirurgie ; Stent intravasculaire ; Supermicrochirurgie

Résumé

Introduction. — Les techniques « supermicrochirurgicales » développées pour les anastomoses inférieures ou égales à 0,5 mm présentent des résultats convaincants dans les centres spécialisés, familiers de ces techniques et disposant d'une instrumentation adéquate. À l'image de l'apprentissage de la microchirurgie expérimentale, les modèles expérimentaux de supermicrochirurgie chez l'animal ne pourraient-ils pas intégrer l'enseignement de la microchirurgie en l'état, afin d'envisager leurs applications cliniques ?

Matériels et méthode. — Dix anastomoses artérielles de l'artère épigastrique inférieure (AEI), diamètre inférieur à 0,5 mm, ont été réalisées consécutivement chez cinq rats par le même opérateur débutant en microchirurgie avec des instruments microchirurgicaux standards. La méthode d'anastomose avec stent intravasculaire temporaire a été utilisée avec des fils de suture 11-0. La perméabilité immédiate et à trois jours a été contrôlée et les durées d'anastomoses ont été mesurées.

Résultats. — Le diamètre moyen des artères anastomosées était de 0,4 mm. La durée moyenne pour la réalisation d'une anastomose était de 30 minutes avec un maximum de 55 minutes et un minimum de 18 minutes. Le nombre moyen de points de suture était de 5,5. La perméabilité immédiate était de 100 % et de 70 % au contrôle à trois jours.

Conclusions. — Les perspectives qu'apportent les techniques « supermicrochirurgicales » sont nombreuses, en particulier en chirurgie de la main, pour la chirurgie des lymphœdèmes et pour les anastomoses de perforante à perforante dans les transferts libres. La méthode du stent intravasculaire temporaire permet une acquisition rapide de la technique avec un taux de succès satisfaisant malgré une instrumentation peu spécifique. De fait, cette méthode pourrait

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : raphaelsinna@gmail.com (R. Sinna).

KEYWORDS

Education;
 Intravascular stenting
 method;
 Lymphatico-venular
 anastomoses;
 Microsurgery;
 Perforator flap;
 Supermicrosurgery

s'intégrer parfaitement aux programmes d'enseignement de microchirurgie dispensés dans de nombreuses facultés.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary

Introduction. — Supermicrosurgical techniques developed for the anastomoses less or equal to 0.5 mm show convincing results in specialized centers and with an advanced instrumentation. Can we integrate supermicrosurgical training animal models in the current teaching program of microsurgery?.

Materials and methods. — Ten arterial anastomoses of the inferior epigastric artery (diameter less than or equal to 0.5 mm) were performed consecutively in five rats by the same beginner operator in microsurgery, with standard microsurgical set of instruments. The intravascular stenting anastomosis method was used with 11-0 nylon sutures. The immediate patency and flap survival on postoperative day three was assessed. The duration of each anastomosis was measured.

Results. — The mean diameter of the arteries was 0.4 mm. The average time for each anastomosis was 30 minutes with a maximum of 55 minutes and a minimum of 18 minutes. The average number of stitches was 5.5. The immediate patency was 100 % with a 70 % success rate at the third day.

Conclusions. — There are several applications of supermicrosurgical techniques, especially in hand surgery, lymphoedema surgical treatment and for perforator-to-perforator flaps. The intravascular stenting method allows fast learning of the technique with a satisfactory success rate despite non-specific instrumentation. Furthermore, this method could easily be integrated among the microsurgical courses of many universities.

© 2010 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

La « supermicrochirurgie » est une discipline récente qui s'intéresse aux anastomoses de vaisseaux de diamètre inférieur à 0,8 mm [1–3]. Le challenge des anastomoses inframillimétriques n'est pas récent [4–5], mais l'intérêt pour ces techniques était limité par les indications. Les replantations pulpaire, le développement des anastomoses lymphatico-veineuses et les lambeaux perforants anastomosés de perforante à perforante ont redonné matière à ce type de sutures microchirurgicales. La principale difficulté restant les anastomoses vasculaires de moins de 0,5 mm, diverses méthodes « supermicrochirurgicales » ont été publiées [6–8]. Cependant, ces anastomoses ont été réalisées par des équipes déjà familiarisées avec ces techniques, disposant d'une instrumentation de pointe et avec plusieurs centaines de lambeaux libres à leur actif. Le défi reste donc celui de l'enseignement de ces techniques et surtout de leurs acquisitions rapides par de jeunes chirurgiens en formation avec une instrumentation microchirurgicale de base. Nous présentons le modèle expérimental d'anastomose de l'artère épigastrique inférieure (AEI) du rat avec la méthode du stent intravasculaire temporaire. Nous évaluons les résultats dans ce contexte avant de discuter les perspectives cliniques de la « supermicrochirurgie ».

Matériel et méthode

Nous avons réalisé dix anastomoses consécutives de l'AEI chez cinq rats, par un même opérateur débutant en microchirurgie disposant d'une instrumentation non spécifique à la « supermicrochirurgie ». La méthode d'anastomose utilisant un stent intravasculaire temporaire a été utilisée

devant le risque de points transfixiants à ce faible diamètre et en l'absence d'instrumentation spécifique.

Le modèle d'entraînement était le lambeau inguinal libre ré-anastomosé in situ, basé sur le pédicule épigastrique inférieur chez le rat. Après la levée du lambeau en îlot vasculaire vrai, l'AEI a été sectionnée, puis ré-anastomosée à elle-même. Le diamètre moyen de l'AEI est inférieur à 0,5 mm. Le diamètre de la veine est supérieur à 1 mm, et comme le soulignent certains auteurs, son anastomose ne représente pas de difficulté microchirurgicale. La veine a donc été suturée par triangulation symétrique et n'a pas fait l'objet d'une évaluation spécifique contrairement à l'artère.

Matériel microchirurgical

Toutes les manipulations ont été réalisées par le même opérateur (nouvellement titulaire d'un diplôme universitaire de microchirurgie). Le matériel utilisé pendant cette étude était comparable à celui utilisé pendant le diplôme universitaire de microchirurgie.

Un microscope manuel à statif de table a été utilisé avec un grossissement allant de six à 40 fois.

Les instruments étaient les suivants (Fig. 1) :

- deux pinces droites sans griffe de 15 cm de long avec une pointe de 0,4 mm ;
- un paire de microciseaux de 16 cm de long à bouts courbes et pointus ;
- un porte-aiguille de type Castroviejo de 16 cm de long à bout courbe.

Le protocole suivant a été réalisé sur cinq rats de souche Sprague-Dawley. Pour chaque rat, les deux AIE ont été

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3184845>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3184845>

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