



available at www.sciencedirect.com



journal homepage: www.elsevier.com/locate/annpla



Allotransplants vascularisés de tissus composites digitaux : anatomie chirurgicale du prélèvement et modulations morphologiques en fonction des pertes de substance

Composite digital allotransplants: surgical technique and different applications

V. Casoli^{a,*}, A. Rousvoal^a, C. Zirak^b, J. Bakhach^c, J.-C. Guimberteau^c

^a Service de chirurgie plastique-brûlés, CHU de Bordeaux, groupe Pellegrin-Tondu, place Amélie-Raba-Léon, 33076 Bordeaux, France

^b Service de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, CHU de Brugmann, 4, place avenue Van-Gehuchten, 1020 Bruxelles, Belgique

^c Institut aquitain de la main, 56, allée des Tulipes, 33600 Pessac, France

MOTS CLÉS

Anatomie chirurgicale ;
Main traumatique ;
Reconstruction digitale ;
Allotransplantation de tissus composites (ATC)

Résumé Les progrès concomitants dans les domaines de la microchirurgie, de l'allotransplantation d'organes et des thérapeutiques immunosuppressives ont permis le développement de l'allotransplantation de tissus composites. L'objectif ultime de la chirurgie reconstructrice reste la restitution à l'identique des structures lésées tant au niveau anatomique que fonctionnel. Il semble logique de penser que l'allotransplantation de tissus composites lui fournira probablement cette opportunité. Notre travail s'est donc intéressé à l'application de ces nouvelles techniques à la chirurgie reconstructrice de l'appareil ostéotendineux des doigts longs. Nous exposerons dans cet article les techniques chirurgicales mises au point pour le prélèvement des allotransplants chez le sujet donneur et les possibilités de leurs modulations en fonction des pertes de substances à reconstruire. De façon concomitante, il est nécessaire de développer une banque de tissus digitaux : « Digitothèque » permettant de disposer des structures digitales adaptées aux besoins spécifiques de chaque reconstruction et de chaque patient. Les allotransplants seront donc stockés par cryopréservation.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Surgical anatomy;

Abstract Microsurgery and human allotransplantation progress as well as the improvement of immunosuppressive drugs actually allow the development of the composite tissue allotransplantation. One of the latest challenges in plastic surgery is to restore the anatomic and func-

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : vincent.casoli@chu-bordeaux.fr (V. Casoli).

Hand trauma;
Long fingers
reconstruction;
Composite tissues
allotransplantation
(CTA)

tional structures using similar tissues. Composite tissue allotransplantation will probably reach this goal. Our work is to find new surgical techniques for the reconstruction of the osteotendinous apparatus of the long digits. In this paper, we will demonstrate the surgical technique to harvest the allotransplant and its modulation in the reconstruction of various digital defects.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Introduction

Les traumatismes violents avec atteinte pluritissulaire des doigts longs peuvent entraîner des pertes de substance complexes de l'appareil tendineux et des articulations. Ces lésions, lorsqu'elles sont compatibles avec la conservation digitale, ont souvent un pronostic fonctionnel défavorable par réduction des amplitudes articulaires et peuvent pénaliser l'ensemble des chaînes digitales de la main. Les solutions chirurgicales classiques ne répondent parfois que très insuffisamment au « cahier des charges » de telles reconstructions. Pour exemple, les techniques de référence pour le traitement des pertes de substance de l'appareil extenseur en zone un à cinq de Verdan [1], région complexe de réunion des tendons extenseurs extrinsèques avec l'appareil intrinsèque (interosseux et lombricaux), font appel au principe de la plastie tendineuse locale (type Snow [2], Aiache et al. [3], Foucher et al. [4]) très souvent irréalisable en cas de traumatisme étagé d'un ou plusieurs doigts longs. Face à cette absence de solution satisfaisante dans ce type d'indication et devant le développement de l'allotransplantation de tissus composites, depuis les travaux initiaux encourageants de Guimberteau et al. [5], nous nous sommes interrogés sur les conditions nécessaires à l'application et au développement de l'ATC dans la reconstruction de l'appareil ostéotendineux extenseur et fléchisseur des doigts longs.

Sur la base des connaissances anatomiques de la vascularisation des structures digitales (os, tendons, peau) [6-8], nous proposons un protocole opératoire détaillant le prélèvement des allotransplants digitaux et les possibilités de leur modulation morphologique en fonction des pertes de substance à reconstruire.

Bases anatomiques du prélèvement d'un allotransplant digital complet

L'objectif d'optimisation des prélèvements réalisés sur un individu en état de mort encéphalique est d'obtenir des allotransplants modulables à nos différents axes de reconstruction. Il faut une technique de prélèvement conservant l'ensemble des structures anatomiques potentiellement utiles lors de l'étape de reconstruction : appareil extenseur, appareil fléchisseur, canal digital (gaine, poulies), articulations (MCP, IPP, IPD).

L'allotransplant digital comme il a été défini précédemment comporte de l'os, du cartilage, du tissu tendineux et capsuloligamentaire. Cette composition tissulaire hétérogène présente l'avantage de ne pas contenir les tissus réputés les plus immunogènes que sont le muscle et surtout la

peau. Les différents composants de nos allotransplants expriment faiblement les caractéristiques antigéniques de l'individu donneur permettant d'envisager un traitement immunosuppresseur transitoire comme ce fut le cas dans les deux premiers cas réalisés par Guimberteau avec un arrêt effectif des traitements immunosuppresseurs sans épisode de rejet [5].

Vascularisation digitale [7-10]

Les travaux anatomiques, sur la disposition et l'organisation précises de la vascularisation digitale, sont récents. Ils ont servi de référence pour établir la technique de prélèvement optimal pour préserver de façon certaine l'apport vasculaire aux structures ostéotendineuses (détermination des niveaux d'ostéotomie).

Vascularisation artérielle de l'appareil extenseur [7,8]

La distribution anatomique de la vascularisation de l'appareil extenseur n'a bénéficié que récemment de travaux anatomiques précis. Kostopoulos et al. [8] ont étudié sa distribution pour aboutir aux conclusions suivantes. La vascularisation du système des extenseurs est segmentaire, se fait via le paratendon, et est assurée par les branches d'un « complexe vasculaire cutanéotendino-osseux » (CVCTO). C'est-à-dire un tronc commun, issu de l'artère collatérale digitale, qui envoie des branches qui vascularisent la peau, le système des extenseurs, le périoste. Elle est indépendante des arcades digitopalmaires (Fig. 1).

Nombre de CVCTO

Au niveau de la phalange proximale, la distribution vasculaire est complexe et variable se partageant entre trois réseaux : le réseau métacarpien dorsal, une branche métaphysaire et un à trois complexes vasculaires cutanéotendino-osseux : CVCTO.

Au niveau de la phalange moyenne la distribution est constante, formée du côté ulnaire et du côté radial par deux CVCTO provenant de l'artère digitale correspondante.

Localisation des CVCTO

Du côté radial :

- au niveau de la phalange proximale : un complexe à 1,3 cm de l'articulation MCP et un complexe à 1,3 cm de l'IPP ;
- au niveau de la phalange moyenne : un complexe à 0,8 cm de l'IPP et un complexe à 1,2 cm de l'IPD ;

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3185249>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3185249>

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