

Le greffon vascularisé de Carlos Zaidemberg (artère du processus styloïde radiale dans le traitement des pseudarthroses du scaphoïde)

Y. SAINTCAST, G. DAGREGORIO

Centre de la Main, Angers

Résumé

A partir des constatations anatomiques présentées dans l'article *Bases anatomiques*, nous avons établi un protocole opératoire validé par une expérience portant sur 15 cas difficiles de pseudarthrose du scaphoïde.

Technique opératoire: abord dorsoradial, longitudinal; dissection prudente de l'espace cellulo graisseux situé en aval du radius afin d'identifier le type anatomique et de lever le pédicule en passant au large; styloïdectomie; avivement du foyer de pseudarthrose; broche radiolunaire pour corriger la DISI; introduction de deux broches à partir du tubercule du scaphoïde, dans l'axe du scaphoïde et rasant sa corticale palmaire pour maintenir l'ouverture palmaradiale; prélèvement du greffon osseux, incrusté en force dans le foyer de pseudarthrose.

Indications du greffon vascularisé: chirurgie itérative du scaphoïde, dévascularisation du pôle proximal, pseudarthrose très ancienne.

Avantages de la méthode: voie d'abord unique, absence de prélèvement osseux à distance et délai de consolidation court.

Principal inconvénient: absence d'os cortical dans la zone d'ouverture radiopalmaire d'où l'importance des deux broches rasant la corticale antérieure. Enfin, les variations anatomiques constatées, de l'artère du processus styloïde radial interdisent d'en déduire le type d'après sa position dans la portion périostée.

(La Main 1996 1 pages 119123)

Motsclés: greffon vascularisé, scaphoïde

A partir des constatations anatomiques présentées dans l'article *Bases anatomiques*, nous avons établi un protocole opératoire validé par une expérience portant sur 15 cas difficiles de pseudarthrose du scaphoïde.

L'intervention est menée sous garrot pneumatique et loupe grossissante, la voie d'abord est longitudinale, rectiligne, dorsoradiale. La dissection du nerf radial et de ses branches doit être prudente, en raison des fines collatérales à destinée neurocutanée. Par ailleurs, l'artère du processus styloïde radial ayant un trajet flexueux sous l'auvent radial, on risque de la léser en soulevant et libérant le nerf radial et ses branches terminales.

L'écartement des berges cutanées et la protection du nerf radial permettent d'accéder immédiatement aux deux premiers compartiments des extenseurs; les compartiments I et II sont ouverts longitudinalement. Une dissection prudente de l'espace cellulo graisseux situé en aval du radius permet de reconnaître le type anatomique et de lever le pédicule en passant au large ([Figure 1](#)). Lorsqu'il s'agit d'un type 1 ou 2, il est important de décoller prudemment le périoste de la pointe de la styloïde, car l'artère peut passer à son contact. Le pédicule levé avec le périoste de la styloïde radiale est doucement écarté pour faire une styloïdectomie parcimonieuse respectant le ligament radiocapital ([Figure 2](#)).

La préparation du scaphoïde est facilitée par la styloïdectomie. Dans les cas difficiles de pseudarthrose, la voie d'abord dorsoradiale nous a semblé supérieure à la voie palmaire habituelle

En effet, elle permet d'abattre les ostéophytes postéro-externes développés sur le foyer de pseudarthrose ancienne et de bien visualiser le pôle proximal et l'état de sa vascularisation.

Lorsque le foyer de pseudarthrose est avivé, une broche radiolunaire corrigeant la DISI est mise en place par une petite voie d'abord élective longitudinale. La correction de la DISI est contrôlée sous amplificateur de brillance.

Deux broches sont mises en place au niveau du scaphoïde; on les introduit en percutané à partir du tubercule du scaphoïde. Ces broches dans l'axe du scaphoïde doivent raser la corticale palmaire du scaphoïde. Leur bonne position est contrôlée au travers du foyer de pseudarthrose avivé. Elles permettent de maintenir l'ouverture palmaradiale du scaphoïde.

Le greffon osseux est ensuite prélevé ([Figure 3](#)) en sachant qu'il se place au mieux transversalement dans le foyer de pseudarthrose ([Figure 4](#)).¹¹ est incrusté à force dans le foyer de pseudarthrose.

Le garrot pneumatique est alors dégonflé et on contrôle sous loupe le bon remplissage de l'artère du processus styloïde radial et le saignement des tranches de section du greffon.

La broche radiolunaire est laissée en place 2 mois. Une attelle plâtrée immobilisant le poignet et les trois premiers doigts est relayée au 15e jour par une attelle en résine avec contrôle radiographique au 2e et au 3e mois.

Nous retenons, actuellement, comme indications de ce greffon vascularisé:

la chirurgie itérative du scaphoïde,

les dévascularisations du pôle proximal,

les pseudarthroses très anciennes avec remaniement styloscapoïdien, ostéophytose postéroexterne développée sur le foyer de pseudarthrose et sclérose du fragment polaire supérieur.

Cette intervention permet par la même voie d'abord de reconstruire le scaphoïde et de prélever un greffon osseux vascularisé de bonne qualité. Chez le sujet jeune, à ce niveau, l'os spongieux est dense.

Les variations anatomiques sont un problème, bien que, quel que soit le type anatomique, l'intervention soit réalisable. Nous n'avons pas trouvé d'indice fiable pour prévoir le type anatomique selon la position de l'artère dans sa portion périostée. Il faut donc disséquer, dans l'espace cellulograisieux situé sous l'extrémité inférieure du radius, pour déterminer le type anatomique.

Les avantages de cette intervention sont la voie d'abord unique, l'absence de prélèvement osseux à distance et le délai de consolidation court.

([figure 5](#))

Son inconvénient principal est, certainement, l'absence d'os cortical dans la zone d'ouverture radio-palmaire du scaphoïde. C'est pourquoi l'ostéosynthèse par 2 broches rasant la corticale antérieure du scaphoïde et maintenant ouvert le scaphoïde en avant nous paraît très importante.

Références

[1] Cooney W.P., Linscheid R.L., Dobyns J.H., Wood M.B. Scaphoid nonunion: rote of anterior interpositional bone grafts. *J. Hand Surg.*, 1988; 13; 635650.

[2] Fernandez D.L. Anterior bone grafting and conventional lag screw fixation to treut scaphoid nonunions. *J. Hand Seing.* 1990; 15; 140147.

[3] Green D.P. The effect of avascular necrosis on Russe bone grafting for scaphoid nonunion. *J. Hand Surg.* 1985; 10; 597605.

[4] Le Bourg M., Raimbeau G. Le traitement des pseudarthroses du scaphoïde carpien par voie antérieure. Greffe intercalaire et vis de Herbert. Etude rétrospective à propos de 33 cas. *Annale Orthopédiques de l'Ouest* 1994; 26; 99]05.

[5] Zaidemberg C., Siebert J.W., Angrigiani C. A new vascularized bone graft for scaphoid nonunion. *J. Hand Surg.* 1991; 16; 474478.

The use of Carlos Zaidemberg's vascularized graft in the treatment of scaphoid nonunion

Y. SAINTCAST, G. DAGREGORIO

Centre de la Main - Angers

Based on the anatomic findings of the study entitled *Anatomic bases* (SaintCast & Dagregorio 1996), we established an operative technique which proved effective in the treatment of 15 difficult cases of scaphoid nonunion.

The different steps of the operative technique include: a longitudinal dorsoradial approach,

identification of the artery of the radial styloid process under loup magnification, incision of the first and second compartments,

careful dissection of the subcutaneous tissue distal to the radius in order to identify the anatomic type and safely raise the pedicle.

The raised pedicle and the periosteum are carefully retracted during the styloidectomy.

After the resection, the cavity of the scaphoid can be freshened. The scaphoid fragments are then distracted to correct the flexion and the length of the scaphoid.

A Kwire may be drilled vertically through the radiolunate joint to keep the correction of the DIS pattern.

Two Kwires almost touching the palmar cortex of the scaphoid are drilled. The course of the Kwire is checked through the freshened cavity.

When the scaphoid is fixed, the vascularized bone graft is elevated gently and then inserted transversally in the cavity of the freshened nonunion.

From our preliminary clinical study, we recommend this vascularized graft for the

following indications:

failed prior surgery,

necrosis of proximal pole,

very old nonunions with a styloscaphoid arthritis and a dorsal osteophytosis

developed on the scaphoid nonunion.

There are many advantages to this technique: only one approach,

the bone harvesting site is close to the recipient site, the healing period is shortened.

We can question the technique for not bringing any cortical bone to the palmar defect of the scaphoid. Therefore, it is important to keep the two fragments of the scaphoid distracted with two palmar Kwires.

Keywords: scaphoid, vascularized graft