

■ Revues générales

Le diastasis des grands droits de l'abdomen

RÉSUMÉ : Le diastasis des grands droits de l'abdomen (DGDA) fait référence à un amincissement et un élargissement de la ligne blanche, avec une laxité associée de la paroi abdominale antérieure. Il est souvent associé à une grossesse, mais des DGDA peuvent être retrouvés chez des femmes nullipares ou des hommes [1].

Chez la femme enceinte, on retrouve entre 66 et 100 % de diastasis au 3^e trimestre, suite à l'adaptation normale et nécessaire au grandissement du bébé et donc du ventre de la maman. Nous parlons beaucoup de ce fameux diastasis post-partum et les femmes sont souvent apeurées ou en tout cas peu informées sur les causes et conséquences.

En tant que professionnels de santé, que devons-nous répondre aux femmes ? Et comment objectiver la présence d'un diastasis pathologique ? Comment l'évaluer ? En se basant sur la littérature, tentons donc d'en définir les conditions d'évaluation initiale et discutons de son évolution, des facteurs de risques et des conséquences.



G. CAILLE
Kinésithérapeute,
PARIS.

Anatomie et fonction des muscles grands droits de l'abdomen

Les muscles abdominaux sont les suivants (*fig. 1*) :

- les grands droits de l'abdomen ;
- les obliques externes ;

- les obliques internes ;
- le transverse de l'abdomen.

Les abdominaux ont plusieurs fonctions, mais toujours avec ce "paradoxe" de stabiliser autant que de mobiliser le bassin, les organes, le rachis lombaire...

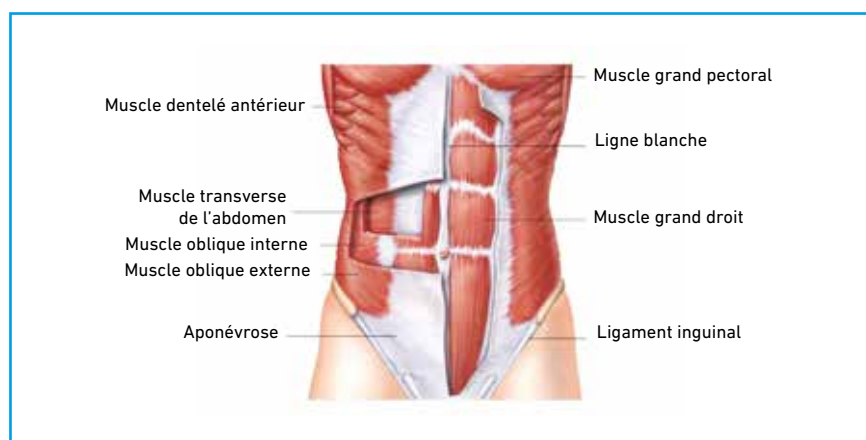


Fig. 1 : Anatomie des muscles abdominaux.

Revue générale

Les muscles grands droits de l'abdomen se trouvent en profondeur du muscle oblique interne et recouvrent le muscle transverse. Muscles polygastriques comprenant quatre ventres musculaires, les deux grands droits sont unis entre eux par la ligne blanche ou *linea alba*, une structure fibreuse riche en collagène.

Définition du diastasis des grands droits de l'abdomen

Plus qu'une véritable séparation, le diastasis des grands droits de l'abdomen (DGDA) se définit comme une augmentation de la distance intermusculaire à différents niveaux de la ligne blanche [2]. Cette séparation s'associe à une sagittalisation de 35° de ces muscles [3].

Lorsque nous palpons de gauche à droite un abdomen, il existe de façon tout à fait physiologique une déhiscence au niveau de la ligne blanche, entre les deux chefs des grands droits de l'abdomen. C'est l'augmentation en largeur de cette déhiscence qui conclut à la présence d'un diastasis pathologique et par abus de langage à un diastasis. Gilleard, en 1996 [3] précisait déjà la distance normale inter-*rectus abdominis* :

- 0,6 à 0,8 cm au sternum ;
- 1,5 à 2,5 cm à l'ombilic.

La distance communément admise pour définir le diastasis comme pathologique est de 1 à 4 cm selon les études. Les distances de 4 cm sont indiquées dans les articles traitant de la chirurgie réparatrice.

Actuellement, dans la littérature, la distance normale rapportée existante entre les grands droits de l'abdomen chez les femmes nullipares (20-45 ans, indice de masse corporelle [IMC] < 30) est de :

- jusqu'à 15 mm au niveau de l'apophyse xyphoïde ;
- jusqu'à 22-30 mm en sus-ombilical ;
- jusqu'à 16-20 mm en sous-ombilical.

Au-delà de ces valeurs (en se laissant 10 % de marge d'erreur), on peut parler

d'écartement trop important, donc d'un diastasis [4].

Prévalence du diastasis dans la population

Le diastasis des grands droits apparaît entre le 5^e et le 7^e mois de grossesse, avec une incidence de 66 à 100 % au cours du troisième trimestre [2]. Les études contrôlées montrent une prévalence du diastasis entre 0 et 7 % chez les femmes nullipares [5, 6]. Cependant, ils sont tous inférieurs à 2 cm.

Notons qu'un DGDA peut être retrouvé chez les hommes, influencé par l'obésité et le port de charges lourdes et répété (haltérophiles). Deux facteurs influencent l'apparition d'un DGDA



Fig. 2A : Diastasis féminin. B : diastasis masculin.

masculin : une faiblesse génétique de la ligne blanche et la proportion plus faible de fibres transversales dans la portion sous-ombilicale par rapport aux femmes (fig. 2) [1].

Évolution du diastasis chez la femme en post-partum

Durant la grossesse, les muscles grands droits sont étirés en moyenne de 15 cm en longueur. En post-partum, il semblerait que l'évolution soit favorable dans la plupart des cas, en 18 mois, mais que la récupération ne soit pas influencée par des facteurs extérieurs.

Un article du *BJSM* de 2016 suivant 300 femmes primipares fait état de 33 % de DGDA à 21 semaines de grossesse, 60 % à 6 semaines post-partum, 45,4 % à 6 mois post-partum et 32,6 % à 12 mois post-partum [7]. Une étude suivant 64 patientes en post-partum portant une ceinture rigide ou du Tubigrip durant 8 semaines retrouve la même évolution favorable (diminution du DGDA) que chez les femmes n'ayant rien porté du tout. Enfin, la diminution est statistiquement plus importante après un accouchement par voie basse qu'après une césarienne [8].

A priori pas de réduction par la rééducation, mais un renforcement nécessaire

La récupération est naturelle sur 18 mois et maximale durant les 8 premières semaines. Une étude de 2018 comprenant un programme d'exercices encadré durant 4 semaines, avec renforcement en force du plancher pelvien et des muscles abdominaux, complété par une autorééducation à domicile des muscles du plancher pelvien, ne pouvait pas conclure à une réduction du DGDA [9]. De nombreuses autres études concluent dans ce sens : il n'existe actuellement pas de haut niveau de preuves scientifiques permettant de recommander des exer-

cices spécifiques pour récupérer d'un important diastasis [10].

Cependant, il semble que l'évolution spontanée sur 18 mois soit plutôt favorable à une récupération et la rééducation abdominale étant essentielle en post-partum, nous devons inciter les femmes à la suivre, car cela ne pourra être que bénéfique. La rééducation abdominale va permettre de réduire l'impact fonctionnel du diastasis en récupérant une bonne fonction abdominale. Il faudra récupérer les obliques et les grands droits, trop souvent oubliés [11, 12].

Hypothétique conduite à tenir en rééducation abdominale [11]

En co-contractant les grands droits et le transverse, il semblerait que l'on parvienne au meilleur compromis entre une réduction en largeur de la ligne blanche et un minimum de tension sur la ligne blanche (fig. 3). Car le collagène, pour récupérer sa meilleure fonction, a

besoin d'un minimum de contrainte, en étirement léger.

En rééducation, le mur abdominal peut prendre plusieurs apparences : normal, *doming* sans bombement, bombement sans *doming*, *doming* et bombement (fig. 4). Nous ne savons pas encore si les formes en *doming* ou bombement sont délétères ou si, au contraire, cela permettrait une adaptation des pressions abdominales. Dans le doute, nous préférons éviter de les provoquer.

Conséquences du DGDA

1. Plus d'incontinence urinaire d'effort ? Non

Une étude norvégienne parue en 2015 suivait 300 femmes enceintes à partir de la 21^e semaine de gestation et jusqu'au 12^e mois de leur enfant [13]. On évaluait la présence d'un diastasis si la largeur de la *linea alba* était de deux travers de doigt ou plus, 4,5 cm en dessous et

4,5 cm au-dessus de l'ombilic. On évaluait également la force du plancher pelvien et son endurance. À la 21^e semaine de grossesse, les femmes présentant un DGDA avaient un plancher pelvien significativement plus endurant et plus fort que les femmes ne présentant pas de diastasis. En post-partum, à 6 semaines, 6 mois et 12 mois, on ne retrouvait pas de différence significative de force des muscles périnéaux. À 6 semaines post-partum, 15,9 % des femmes sans diastasis présentaient un prolapsus (stade non précisé), alors que seulement 4,1 % des femmes avec diastasis en présentaient un. Il n'y avait plus de différence significative plus tardivement dans la prévalence du prolapsus.

En 2021, une autre étude incluant 229 femmes primipares retrouvait 82,6 % de DGDA durant la première année post-partum [14]. On appelait DGDA tout écart supérieur à 20 mm, 4,5 cm au-dessus ou en dessous de l'ombilic. On ne trouvait pas plus de symptômes abdominaux pelviens chez les femmes avec DGDA, même en augmentant la distance inter-grands droits à 30, 40 et 50 mm.

Contrairement à l'hypothèse courante selon laquelle les femmes atteintes de DGDA présentent plus de troubles du plancher pelvien, on ne peut pas établir de lien entre diastasis et incontinence urinaire ou prolapsus en se basant sur la littérature. Même s'il existe encore peu d'études à grande cohorte, des recherches doivent être poursuivies.

À nous, professionnels de santé, de ne pas véhiculer cette fausse information potentiellement angoissante pour une femme enceinte ou en post-partum précoce et préoccupée par un diastasis majeur.

2. Une diminution de la force des grands droits de l'abdomen ? Oui

La présence d'un diastasis inférieur à 2 cm n'est pas corrélée à une diminution de force musculaire analytique des

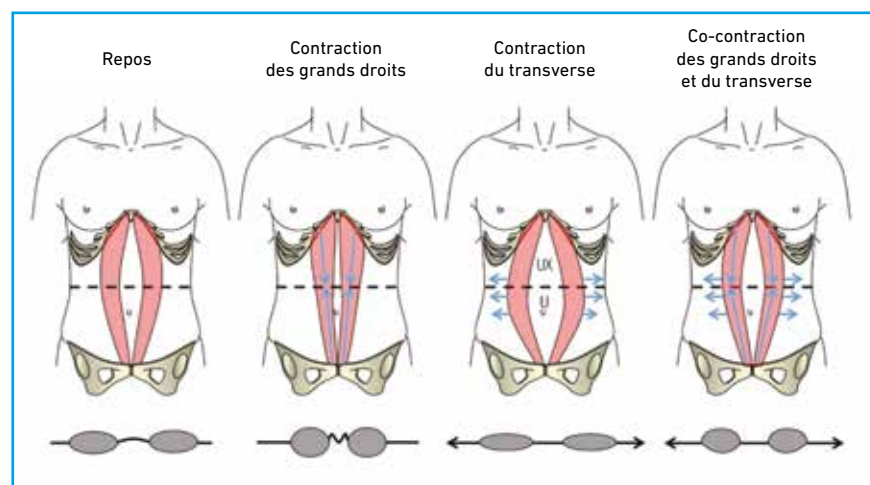


Fig. 3 : Conduite à tenir en rééducation abdominale.

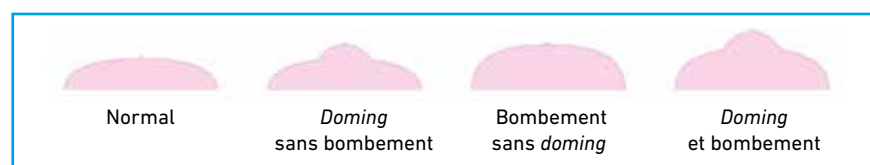


Fig. 4 : Apparences du mur abdominal.

Revue générale

POINTS FORTS

- Le diastasis des grands droits apparaît entre le 5^e et le 7^e mois de grossesse, avec une incidence de 66 à 100 % au cours du troisième trimestre.
- Il n'existe actuellement pas d'études à haut niveau de preuves scientifiques permettant de recommander des exercices spécifiques pour récupérer d'un important diastasis. Mais la rééducation abdominale va permettre de réduire l'impact fonctionnel du diastasis, en récupérant une bonne fonction abdominale.
- Il n'est pas possible d'établir de lien entre diastasis, incontinence urinaire et prolapsus en se basant sur la littérature.
- Chez les personnes avec DGDA, on trouve une prévalence plus élevée de douleurs abdominales, mais pas de prévalence plus élevée de douleurs lombaires ou de la ceinture pelvienne que chez les femmes sans DGDA.
- Les seuls facteurs de risques retrouvés dans plusieurs études et de manière significative sont un accouchement par césarienne et le port de charges lourdes et répété.
- Le DGDA n'étant pas par définition une hernie, il n'est pas associé à un risque d'événtration ou d'étranglement. La réparation chirurgicale est donc majoritairement motivée par des critères esthétiques.
- La rééducation abdominale va permettre de réduire l'impact fonctionnel du diastasis en récupérant une bonne fonction abdominale. Il faudra récupérer les obliques et les grands droits, trop souvent oubliés [11, 12]

grands droits. Néanmoins, les diastasis supérieurs à 2 cm ne sont jamais associés à une force maximale [15]. À partir d'un DGDA de 3,5 cm, la personne présente davantage de difficulté à faire un redressement allongé assis (*curl up*) [15].

3. Plus de douleurs lombaires ? Non

Chez les personnes avec DGDA, on trouve une prévalence plus élevée de douleurs abdominales, mais pas de prévalence plus élevée de douleurs lombaires ou de la ceinture pelvienne que chez les femmes sans DGDA [16].

Dans une étude portant sur 84 femmes en bonne santé, la prévalence d'un DGDA diminue de 100 % au moment de l'accouchement à 35-39 % à 6 mois post-

partum. Aucune différence statistiquement significative n'a été trouvée concernant l'IMC avant la grossesse, la prise de poids, le poids à la naissance du bébé ou la circonférence abdominale entre les femmes avec et sans diastasis à 6 mois après l'accouchement. Les femmes avec DGDA à 6 mois post-partum n'étaient pas davantage susceptibles de signaler des douleurs lombo-pelviennes que les femmes sans DGDA [15, 16].

Évaluation du diastasis et consensus

La définition même à partir de laquelle un DGDA est pathologique ou significatif n'est pas clairement définie, de même que le moyen de le mesurer. L'échographie

semble être le meilleur outil ou en tout cas le plus précis pour ce faire [17, 18].

Le diastasis doit être mesuré la femme allongée sur le dos, pieds posés avec les genoux pliés à 90°. On demandera un soulevé de tête pour obtenir une contraction des grands droits. La plupart du temps, c'est en décollant la tête d'à peine quelques millimètres de la table que l'écart est le plus important.

Impact esthétique et psychologique d'un important diastasis

Les études ne concluent pas à un lien clair entre DGDA et lombalgies, de même qu'entre DGDA et incontinence urinaire ou DGDA et prolapsus. Mais toutes concluent à une altération de la qualité de vie en cas de DGDA trop important. Les femmes présentant un important DGDA persistant en post-partum tardif, donc dans une période de moindre suivi gynécologique et médical, peu informées, peuvent développer une peur du mouvement par crainte de l'aggraver et donc des douleurs lombaires ou pelviennes secondaires [18, 19].

Dans une autre étude comprenant 460 femmes, la notion de diastasis des grands droits était connue par 415 d'entre elles. Au total, 73,3 % ont déclaré s'être inquiété pendant la grossesse de l'apparence abdominale post-partum. Le degré moyen de préoccupation concernant l'apparence abdominale en post-partum était de 5,5/10 (2,4 dans le groupe contrôle sans DGDA). Près de 80 % estimaient qu'elles avaient des muscles abdominaux plus faibles qu'avant la grossesse. 96 femmes (20,9 %) ont signalé une saillie le long de la ligne médiane de leur abdomen. Significativement plus de femmes avec protrusion ont signalé des muscles abdominaux plus faibles que les femmes sans protrusion.

Les femmes primipares sont donc préoccupées par l'apparence abdominale pen-

dant la grossesse et après la naissance. L'évaluation du DGDA devrait faire partie du suivi de routine des femmes en post-partum. Et nous devrions les rassurer sur les conséquences d'un renforcement abdominal sur leur DGDA [20].

■ Facteurs de risque d'un DGDA

Une étude de Bakken *et al.* en 2016 ne faisait pas ressortir de facteurs de risque entre les femmes avec et sans DGDA, mis à part peut-être le port répété de charges lourdes plus de 20 fois par semaine [21].

Les seuls facteurs de risques retrouvés dans plusieurs études et de manière significative sont un accouchement par césarienne et le port de charges lourdes et répété [4] (**fig. 5**).

D'autres études semblent faire ressortir quelques facteurs de risques, mais de manière non significative [22-24] : les grossesses (en particulier les grossesses multiples), le poids de naissance élevé, l'accouchement par césarienne, l'âge, l'obésité ou le faible poids ou les changements du poids, la faiblesse congénitale du mur abdominal, la distension intermittente ou chro-

nique de l'abdomen, les activités répétées augmentant la pression intra-abdominale comme le port de charges lourdes répété, la fécondation *in vitro* (en raison d'une influence hormonale prolongée).

À l'inverse, une activité physique pré-partum semble avoir un effet protecteur et peut permettre de réduire les symptômes post-partum liés au diastasis. Mais les résultats sont encore conflictuels ou peu significatifs [25].

■ Quelle indication à la chirurgie ?

Une revue de littérature Pubmed, Embase Cinahl et Cochrane retenant 28 études, représentant 3 725 patients, a eu pour but d'établir les indications à une réparation chirurgicale du DGDA.

Le DGDA n'étant pas par définition une hernie, il n'est pas associé à un risque d'éventration ou d'étranglement. La réparation est donc majoritairement motivée par des critères esthétiques. La protrusion de l'abdomen (en forme bombée) plutôt que le DGDA en lui-même doit motiver le choix de la chirurgie.

■ Conclusion

Il existe actuellement très peu d'études sur le diastasis, en comparaison au niveau DE préoccupation des femmes en post-partum. Nous devons avant toute chose les rassurer sur l'impact physique. Il n'est *a priori* pas associé à une augmentation de prolapsus, d'incontinence urinaire ou encore de lombalgie. En revanche, l'impact psychologique en cas de diastasis majeur, entraînant une perte massive de tonus du mur abdominal, doit pouvoir faire envisager une chirurgie.

Quant à la rééducation abdominale, elle doit de toute façon être effectuée après une grossesse, car trop importante dans la prévention de l'incon-



Fig. 5 : Le port de charges lourdes et répétées semble être un facteur de risque de développer un diastasis.

Revue générale

tinence urinaire et de la lombalgie secondaires en post-partum. Si le renforcement abdominal ne semble pas pour le moment influencer la récupération du DGA, cela permettra de jouer sur la fonction abdominale, qui elle peut être altérée par un diastasis trop important.

BIBLIOGRAPHIE

- NIENHUIJS SW, BERKVEN EHM, DE VRIES REILINGH TS *et al.* The male rectus diastasis: a different concept? *Hernia*, 2021;25:951-956.
- LEE D. *Diastasis rectus abdominis*: a clinical guide for those who are split down the middle. Learn with Diane Lee, 2017.
- GILLEARD WL, BROWN JMM. Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and immediate postbirth period. *Phys Ther*, 1996;76:750-762.
- BEER GM, SCHUSTER A, SEIFERT B *et al.* The normal width of the linea alba in nulliparous women. *Clin Anat*, 2009;22:706-711.
- SPENCE M. Postnatal survey. *Aust J Physiother*, 1978;24:151-160.
- BOISSONNAULT JS, BLASCHAK MJ. Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year. *Phys Ther*, 1988;68:1082-1086.
- SPESTAD JB, TENNFIJORD MK, HILDE G *et al.* Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *Br J Sports Med*, 2016;50:1092-1096.
- DEPLEDGE J, MCNAIR P, ELLIS R. The effect of Tubigrip and a rigid belt on rectus abdominus diastasis immediately postpartum: a randomised clinical trial. *Musculoskel Sci Pract*, 2023;63:102712.
- GLUPPE SL, HILDE G, TENNFIJORD MK *et al.* Effect of a postpartum training program on the prevalence of diastasis recti abdominis in postpartum primiparous women: a randomized controlled trial. *Phys Ther*, 2018;98:260-268.
- GLUPPE S, ENGH ME, BO K. What is the evidence for abdominal and pelvic floor muscle training to treat diastasis recti abdominis postpartum? A systematic review with meta-analysis. *Braz J Phys Ther*, 2021;25:664-675.
- LEE D, HODGES PW. Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: an observational study. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2016;46:580-589.
- THEODORSEN NM, STRAND LI, BO K. Effect of pelvic floor and transversus abdominis muscle contraction on inter-rectus distance in postpartum women: a cross-sectional experimental study. *Physiotherapy*, 2019;105:315-320.
- BO K, HILDE G, TENNFIJORD MK *et al.* Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction and diastasis recti abdominis: Prospective cohort study. *Neurourol Urodyn*, 2017;36:716-721.
- FEI H, LIU Y, LI M *et al.* The relationship of severity in diastasis recti abdominis and pelvic floor dysfunction: a retrospective cohort study. *BMC Womens Health*, 2021;21:68.
- GLUPPE S, ENGH ME, BO K. Women with diastasis recti abdominis might have weaker abdominal muscles and more abdominal pain, but no higher prevalence of pelvic floor disorders, low back and pelvic girdle pain than women without diastasis recti abdominis. *Physiotherapy*, 2021;111:57-65.
- FERNANDES DA MOTA PG, PASCOAL AG, CARITA AI *et al.* Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbopelvic pain. *Man Ther*, 2015;20:200-205.
- QU E, WU J, ZHANG M *et al.* The ultrasound diagnostic criteria for diastasis recti and its correlation with pelvic floor dysfunction in early postpartum women. *Quant Imaging Med Surg*, 2021;11:706-713.
- JOUEIDI Y, VIELLEFOSSE S, CARDAILLAC C *et al.* Impact of the distasis of the rectus abdominis muscles on the pelvic-perineal symptoms: Review of the literature. *Prog Urol*, 2019;29:544-559.
- CROMMERT ME, FIERIL KP, GUSTAVSSON C. Women's experiences of living with increased inter-recti distance after childbirth: an interview study. *BMC Womens Health*, 2020;20:260.
- GLUPPE S, ENGH ME, BO K. Primiparous women's knowledge of diastasis recti abdominis, concerns about abdominal appearance, treatments, and perceived abdominal muscle strength 6-8 months postpartum. A cross sectional comparison study. *BMC Womens Health*, 2022;22:428.
- SPESTAD JB, TENNFIJORD MK, HILDE G *et al.* Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childhood: prevalence, risk factors and report lumbopelvic pain. *Br J Sports Med*, 2016;50:1092-1096.
- WANG Q, YU X, CHEN G *et al.* Does diastasis recti abdominis weaken pelvic floor function? A Cross-sectionnal study. *Int Urogynecol J*, 2020;277-283.
- MOTA P, PASCOAL AG, CARITA AI *et al.* The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing-in exercises during pregnancy and the postpartum period. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2015;45:781-788.
- SANCHO MF, PASCOAL AG, MOTA P *et al.* Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women: a two-dimensional ultrasound study. *Physiotherapy*, 2015;101:286-291.
- BENJAMINDR, VANDEWATER ATM, PEIRIS CL. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy*, 2014;100:1-8.
- AKRAM J, MATZEN SH. Rectus abdominis diastasis. *J Plast Surg Hand Surg*, 2014;48:163-169.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.