

Les anévrismes traumatiques de l'artère cubitale. A propos de cinq cas

V.DUVERGER*, L.MEYRAT*, J.D.SINGLAND*, S.BONNET*, B.BAUER**, M.VERGOS*.

*Service de Chirurgie Viscérale et Vasculaire
HIA Begin, 69 avenue de Paris
94163 St Mandé cedex

**Service de Chirurgie Orthopédique
Tél : 01 43 98 52 42
fax : 01 43 98 59 22

Correspondance :
v.duverger@free.fr

Résumé

Les anévrismes des artères de la main sont le plus souvent d'origine traumatique. Il s'agit d'une pathologie assez rare, presque toujours méconnue, aux conséquences parfois graves, car se compliquant de thrombose ou d'embolie distale des artères interdigitales.

Deux étiologies principales sont retenues :

- après un traumatisme aigu à l'origine du développement d'un faux anévrisme,
- après des microtraumatismes répétés (syndrome du marteau hypothenar), responsable du développement d'un anévrisme sur dysplasie artérielle.

Le diagnostic est évoqué devant l'existence d'une masse sensible, associée à des dysesthésies des doigts, un phénomène de Raynaud unilatéral. Il est confirmé par un écho-doppler. Une artériographie est nécessaire pour bien évaluer les arcades palmaires. Elle pourrait être remplacée par l'angio-IRM.

Les auteurs, à propos de 5 dossiers, se proposent de faire le point sur cette pathologie et d'en définir les principes thérapeutiques.

Mots clés : artère cubitale / anévrisme post-traumatique.

Abstract

Traumatic aneurisms of the ulnar artery. Report of five cases.

Most aneurysms of hand arteries are traumatic. It is a rare pathology, generally unrecognized, with serious complications (emboli and thromboses of interdigital arteries).

Two main causes are to be remembered :

- acute trauma, with development of a false aneurysm ;
- frequent microtrauma (hand hammer syndrome), with occurrence of an arterial dysplastic aneurysm.

The diagnosis is based on the presence of a pulsatile mass, with finger dysesthesia, unilateral Raynaud's phenomenon.

It is confirmed by Echo Doppler. Arteriography is necessary but could be replaced by an angioMR.

The authors report 5 cases of such aneurisms. They describe this pathology and try to precise the therapeutic modalities.

Key words : ulnar artery / post traumatic aneurysm.

Introduction

Les anévrismes de l'artère cubitale sont rares, et le plus souvent sont rattachés au syndrome du marteau hypothénar, dont le 1er cas a été décrit en 1970 par Conn. L'origine professionnelle ou sportive est connue. Plus rares sont les lésions par traumatisme direct qui se présentent de manière identique sur le plan clinique.

A propos de cinq observations, nous nous proposons de faire le point sur ces anévrismes post-traumatiques et d'en préciser les indications thérapeutiques.

Observations

Les caractéristiques des cinq dossiers analysés sont regroupées dans le tableau 1.

Il s'agit de patients âgés de 19 à 53 ans, de sexe masculin. Trois d'entre eux présentaient des signes de compression nerveuse. Un patient s'est présenté dans un tableau d'ischémie des deuxième et troisième doigts, en rapport avec des embols distaux. Un patient, victime d'une chute, s'est rétabli en prenant appui sur sa main : en raison d'une douleur persistante de la loge hypothé-

Tableau 1 : Caractéristiques des 5 malades ayant des anévrismes post-traumatiques de l'artère cubitale

Malade	Age/sexe	Etiologie	Symptômes	Traitement
JLF	48/H	Traumatisme professionnel	Compression Nerf Cubital/Median	Résection (anévr thrombosé)
LM	23/H	Traumatisme sportif	Masse pulsatile Paresthésies territoire cubital	Résection
MT	19/H	Traumatisme sportif	Phénomène de Raynaud Ischémie doigts 2-3	Résection pontage veineux
MP	34/H	Traumatisme professionnel ? Traumatisme sportif ?	Paresthésies doigts 4-5	Résection Suture
DF	53/H	Traumatisme sportif	asymptomatique	Surveillance

nar, une échographie a trouvé un petit anévrisme qui sera surveillé car totalement asymptomatique par la suite. Les modalités du traitement ont été variables. Nous détaillons deux observations illustrant ce travail.

Observation 1

Monsieur M., 25 ans, pompier, consulte en Mai 2003, pour une tuméfaction de l'éminence hypothénar l'empêchant de serrer la main, présente depuis plusieurs semaines. L'interrogatoire retrouve un traumatisme direct, violent sur la paume de la main, en se rattrapant à un barreau d'échelle et responsable de douleurs de la main, puis d'une gêne persistante. Le patient décrit également des sensations de fourmillements, de paresthésies des 4ème et 5ème doigts, associées à un phénomène de Raynaud intermittent.

Une masse pulsatile est retrouvée à l'examen clinique. Il n'y a aucun signe ischémique, et la compression de l'artère cubitale fait disparaître les battements de l'anévrisme.

L'artériographie (photo 1) montre que l'anévrisme est cubital, distal. L'arcade palmaire superficielle est alimentée uniquement par l'artère radiale, et il n'y a pas d'anastomose entre l'arcade et l'artère cubitale.

Ces constatations artériographiques expliquent le choix d'une résection chirurgicale simple sans revascularisation. L'indication opératoire a été posée en raison de signes de compression nerveuse.

Le contrôle clinique postopératoire et à un mois ne révèle aucune anomalie.

Observation 2

Monsieur P., 34 ans, mécanicien, consulte pour une masse sensible de la loge hypothénar. Il est gêné dans son travail, note une baisse de force dans le poignet. L'examen clinique retrouve une masse pulsatile, sans signe ischémique. Le patient se plaint de quelques sensations de dysesthésie dans les 4ème et 5ème doigts sans caractère réellement spécifique et il ne présente aucune sensibilité au froid. Le patient se souvient s'être fait mal avec un bâton de ski, l'hiver précédent. Mais, en l'absence de douleurs persistantes, il avait oublié cet épisode et surtout n'avait rien remarqué après. Ce n'est que la gêne au travail qui lui a fait se rendre compte de l'existence d'une « petite boule » dans la main. Devant ce tableau de masse sensible de la paume de la main, sans signes d'accompagnement, est réalisé un écho-doppler qui situe l'anévrisme juste sous le bec de l'os crochu. Nous avons réalisé une angio IRM (photos 2 et 3) qui montre un anévrisme plutôt fusiforme, perméable, et une arcade palmaire superficielle incomplète qui incite à proposer une revascularisation.

L'intervention a consisté en une résection de l'anévrisme et à une suture termino-terminale en raison d'un excès de longueur de l'artère cubitale après résection.

Le contrôle clinique à un et trois mois ne révèle aucune anomalie. Une angio IRM confirme la qualité du résultat.

Commentaires

Les anévrismes de l'artère cubitale sont peu fréquents. Ils sont le plus souvent d'origine traumatique, que ce soit après un traumatisme violent, le diagnostic est alors facile, ou après des microtraumatismes répétés. Le diagnostic est alors évoqué en présence de signes de complica-



Photo 1 : artériographie : anévrisme artère cubitale. artère radiale prédominante

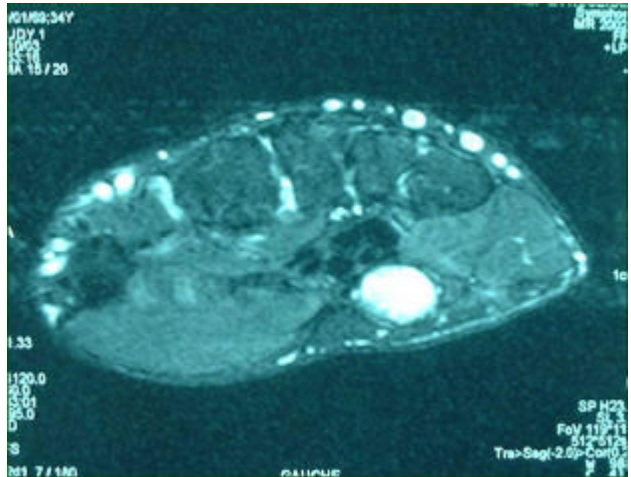


Photo 2 : angio RM (coupe)



Photo 3 : angio RM (face)

tions. Les observations rapportées dans la littérature sont peu nombreuses. Il s'agit le plus souvent de cas isolés. Quelques auteurs rapportent une série qui associe généralement anévrysmes et thromboses de l'artère cubitale dans son segment palmaire, entrant dans le cadre du syndrome du marteau hypothénar (hammer hypothenar syndrome (HHS) des anglo-saxons). (1)

L'artère cubitale, après sa sortie du canal de Guyon, est très vulnérable. Il s'agit du court segment entre l'artère cubito-palmaire et la première artère digitale (collatérale interne du 5^{ème} doigt), qui à ce niveau n'est protégée que par la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et une partie de l'aponévrose palmaire superficielle. Elle passe en avant du bec de l'os crochu qui se comporte comme une enclume, favorisant l'exposition au traumatisme.

L'artère cubitale se termine par l'arcade palmaire superficielle qui présente deux portions :

- une portion interne, terminaison de l'artère cubitale, prédominante qui peut donner l'ensemble des artères digitales dans 1/3 des cas (2).

- une portion externe, branche radiopalmaire de l'artère radiale, plus grêle.

De nombreuses variations anatomiques existent (arcade palmaire superficielle ou profonde incomplète, absence d'anastomose de l'artère radiopalmaire à l'arcade superficielle, absence d'anastomoses entre les deux arcades). Ces variations peuvent expliquer la symptomatologie variable en cas de thrombose d'un anévrysme de l'artère cubitale. En particulier, lorsque l'artère radiale est prédominante, la lésion de l'artère cubitale peut passer inaperçue (3)

Dans sa partie palmaire, l'artère cubitale peut être soumise à :

- un traumatisme direct, violent, responsable d'une rupture artérielle complète ou sous-adventicielle. Un faux anévrysme peut se développer, résultant de l'organisation d'un hématome au contact de cette solution de continuité. Il s'agit d'anévrysmes plutôt sacciformes (4)

- de micro-traumatismes répétés exposant au développement de lésions pariétales de type dysplasique, avec évolution anévrysmale (anévrysme fusiforme).

Il s'agit alors de lésions particulières qui entrent dans le cadre du HHS, décrit la première fois par Von Rosen et Conn. Pour certains, ces lésions de fibrodysplasie artérielle seraient préexistantes, ce qui expliquerait le faible nombre de cas, en regard de la population exposée à ces traumatismes répétés. (3).

L'origine du microtraumatisme est variable, soit

- professionnelle, ce sont les métiers où la paume de la main est utilisée comme un marteau (mécanicien, sculpteur, ébéniste,...). Il s'agit d'une maladie professionnelle qui peut imposer un changement d'activité.

- sportive : les circonstances sont multiples et ont été l'objet de nombreux cas cliniques publiés (frisbee, haltérophilie, karaté, handball, VTT, boxe, gardien de but ...) (1, 5, 6)

L'évolution de ces lésions anévrysmales est émaillée de complications à type de thrombose, d'embols distaux, raison pour laquelle la présentation clinique est souvent d'allure vasculaire, mais aussi complications nerveuses par compression de rameaux de la branche superficielle du nerf cubital, territoire des collatéraux interne du 3^{ème}

doigt, et externe du 4^{ème} doigt.

L'expression clinique dépend des circonstances. Une notion de traumatisme direct, associé à l'apparition d'une masse pulsatile de l'éminence hypothénar suffit à évoquer le diagnostic, même en l'absence d'autres signes. Une masse pulsatile est présente dans 50 % des cas (5).

Il en est de même si au traumatisme s'associent des dysesthésies dans le territoire cubital, (7) une pâleur, une froideur, un engourdissement des trois derniers doigts, évoquant un phénomène de Raynaud, surtout si les signes sont unilatéraux. Deux pour cent des patients explorés pour syndrome de Raynaud ont un anévrysme de l'artère cubitale. (4). La bilatéralité des signes est possible (1)

En l'absence de traumatisme, l'interrogatoire doit s'attacher à rechercher tout usage de la main comme outil (menuisier, mécanicien,...) ou toute activité sportive à risque (VTT, Karaté,...). (8,9)

Une diminution des battements de l'artère cubitale au poignet, la présence d'un souffle systolique à l'auscultation ont été rapportées.

Au maximum, des troubles trophiques avec de véritables ulcérations, parfois gangrènes digitales (30 % des cas (4,10)) inaugurent le tableau clinique.

Les signes cliniques sont d'autant plus nets que l'anévrysme de l'artère cubitale est thrombosé, et que le réseau anastomotique entre artère radiale et arcade palmaire superficielle est inexistant (2). La qualité des ces anastomoses est évaluée par le test d'Allen qui garde toute sa valeur. (11)

Le diagnostic repose sur les examens complémentaires. En premier lieu, l'Echo-Doppler ED, performant mais qui peut être pris en défaut (4), retrouve une dilatation anévrysmale de l'artère cubitale, dans sa portion palmaire. L'ED appréciera également la perméabilité des artères digitales (12). C'est un examen incontournable si l'on décide d'une abstention et d'une simple surveillance. (13)

La mesure de la pression systolique digitale par pléthysmographie serait un examen utile (8), nous n'en avons pas l'expérience.

L'artériographie reste l'examen de référence. Elle est utile pour le diagnostic topographique et la recherche de complications emboliques distales. Elle est nécessaire à l'évaluation préopératoire des arcades palmaires. Elle doit explorer l'artère sous clavière pour exclure toute embolie dont le point de départ serait une lésion de ce vaisseau (sténose, anévrysme...) (1).

Elle n'est, par contre, pas exempte de complications (thrombose de l'artère humérale) et certains auteurs la réalisent systématiquement par voie fémorale.

L'angiographie par résonance magnétique (Angio RM) peut utilement remplacer l'artériographie, comme le montre notre observation. L'angio IRM a pour elle son innocuité, la qualité de ses images et l'analyse de l'artère sous-clavière, (14,15), et la recherche de lésions bilatérales, présentes dans 2/3 des cas dans le travail de Ferris (1).

Un angio-scan est une alternative à cet examen, le choix dépendant des équipes (16,17).

Le seul point qui porte à discussion reste l'attitude thérapeutique. Certains auteurs prônent le traitement chirurgical systématique avec revascularisation. L'avantage est d'éviter d'exposer le patient aux complications emboliques. La revascularisation par résection-anastomose termino-terminale est possible (notre observation), le pontage veineux également. Ce dernier utilise volontiers la veine saphène interne sus-malléolaire, avec un taux de perméabilité variable (9, 11, 12). La thrombose du pontage reste possible, avec un résultat clinique fréquemment correct. La bonne tolérance est alors à rapprocher des cas d'anévrismes thrombosés qui peuvent rester asymptomatiques (1).

L'abstention thérapeutique est possible, surtout si le patient est asymptomatique et l'anévrisme petit (notre observation) (9).

Par contre, en présence d'une masse douloureuse ou gênant l'activité professionnelle ou sportive, en présence de signes neurologiques, la résection de l'anévrisme est impérative. Seule la revascularisation est à discuter (5). Une simple résection sans revascularisation est tout à fait envisageable, notamment en cas d'anévrisme thrombosé. (10).

Pour certains la revascularisation en cas de perméabilité de l'anévrisme est la meilleure attitude (4, 14, 18), pour d'autres une ligature simple est possible, si l'artère radiale est dominante avec une bonne arcade palmaire (10).

Après un pontage, la protection de la loge hypothénar par un gant et le reclassement professionnel doivent être proposés.

Conclusion

Le diagnostic d'un anévrisme de l'artère cubitale, malgré sa rareté, doit être facilement évoqué en présence de signes cliniques évocateurs, survenant dans un contexte professionnel ou sportif à risque. Si l'écho-doppler fait le diagnostic, le bilan préopératoire impose la réalisation d'une angio RM qui doit remplacer l'artériographie. La revascularisation chirurgicale reste le traitement à privilégier.

La pratique des activités sportives se développant, il ne serait pas surprenant de rencontrer de nouveaux cas d'anévrismes de l'artère cubitale. Une meilleure protection de la loge hypothénar (gants, amortissements de coups répétés,...) doit assurer une meilleure prévention de ces lésions.

Références

- 1- VAYSSAIRAT M., DEBURE C., CORMIER J.M., BRUN-EVAL P., LAURIAN C., JUILLET Y. Hypothenar hammer syndrome: seventeen cases with long-term follow-up. *J Vasc Surgery*, 1987, 5,838-43.
- 2- GALATI G., COSENZA U.M., SAMMARTINO F., BENVENUTO E., CAPORALE A. True aneurysm of the ulnar artery in a soccer goalkeeper : a case report and surgical considerations. *Am J Sports Med*, 2003, 31, 3,457-58.
- 3- SOLOVEI G., ALAME A., CART P., APPARUIT J.P., GRAND M., PETIT J., HUSSEIN F. Anévrisme hypothénarien de l'artère cubitale. A propos d'un cas traité par résection-anastomose. *J Chir* 1989, 126, 12,668-71.
- 4- YOSHII S., IKEDA K., MURAKAMI H. Ulnar nerve compression secondary to ulnar artery true aneurysm at Guyon's canal. *J Neurosurg Sci* 1999, 43, 4,295-97.
- 5- HATRON P.Y., FRIMAT P., HACHULLA E. Phénomènes de Raynaud d'origine professionnelle. *Rev Prat* 1998, 48,1653-58.
- 6- RTAIMATE M., FAREZ E., LARIVIERE J., LIMOUSIN M., LAFFARGUE P. Anévrisme de l'artère ulnaire chez le cycliste tout-terrain. A propos d'un cas clinique et revue de la littérature. *Chirurgie Main*, 2002, 21, 362-65.
- 7- TAYLOR L.M. Hypothenar hammer syndrome. *J Vasc Surg* 2003, 37,697.
- 8- ROTHKOPF D.M., BRYAN D.J., CUADROS C.L., MAY J. M. Surgical management of ulnar artery aneurysms. *J Hand Surgery*, 1990, 15A, 6,891-97.
- 9- CLARK E.T., MASS D.P., BASSIOUNY H.S., ZARINS C. E., GEWERTZ B.L. Anévrismes vrais de la main et du membre supérieur. *Ann Chir Vasc* 1991, 5,276-81.
- 10- VELLING T.E., BRENNAN F.J., HALL L.D., PUCKETT M. L., REEVES T.R., POWELL C.C. Sonographic diagnosis of ulnar artery aneurysm in hypothenar hammer syndrome : report of two cases. *J Ultrasound Med* 2001, 20, 8,921-24.
- 11- DALMAN R.L. Pontages artériels en aval du poignet. *Ann Chir Vasc* 1997, 11, 5,550-57.
- 12- KREITNER K.F., DUBER C., MULLER L.P. et coll. Hypothenar hammer syndrome caused by recreational sports activities and muscle anomaly in the wrist. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1996, 19, 356-59.
- 13- HANADA T., YAMAUCHI M., HIGAMI T. Traumatic ulnar artery aneurysm : a case report. *Jpn J. Cardiovasc. Surg.*, 2002, 31,428-30.
- 14- COULIER B., GOFFIN D., MALBECQ S., MAIRY Y. Colour duplex sonographic and multislice spiral CT angiographic diagnosis of ulnar artery aneurysm in hypothenar hammer syndrome. *JBR- BRT*, 2003, 86, 4,211-14.
- 15- CHAPUIS Y, BARRAT J, CHARRON R. Les anévrismes artériels de la paume de la main. *Chirurgie* 1976 ; 102 : 289-93

Discussion

Intervention de M LACOMBE

1. Y a-t-il eu un examen histologique des lésions opérées et quel en a été le résultat ?
2. Ne peut-on considérer que certains de ces patients aient un anévrisme dysplasique banal révélé ou aggravé par un traumatisme ?
3. Quel mécanisme incriminez vous à l'origine d'un éventuel syndrome de Raynaud dans ce type de lésion ?

Réponse de V DUVERGER

Sur le plan histologique, les lésions anévrysmales ont été analysées. Malheureusement, les comptes-rendus sont im-

précis. Il m'a été impossible de les exploiter.

Comme je l'ai rappelé dans ma communication, l'incidence dans le milieu professionnel des anévrismes traumatiques de l'artère cubitale est faible. Certains auteurs ont conclu à l'existence de lésions dysplasiques préexistantes. Ces mêmes auteurs conseillent une exploration bilatérale des artères cubitales par artériographie ou angio IRM.

Il ne s'agit pas à proprement parler d'un syndrome de Raynaud, mais d'une symptomatologie se présentant comme un phénomène de Raynaud. Les troubles vasomoteurs sont dus aux altérations du lit vasculaire d'aval, rendant les doigts plus sensibles au froid. Ils sont secondaires également à la migration d'embols au niveau des artères digitales.

Intervention de JD PICARD

Avez-vous envisagé, à côté du traitement chirurgical, le traitement endovasculaire ?

Il est possible dans les techniques actuelles de le pratiquer, sous couvert d'une protection d'aval, par des sondes particulières permettant de traiter le seul segment pathologique.

Réponse de V DUVERGER

En dehors de l'éventualité de l'embolisation d'un petit anévrisme préthrombosé, il n'y a pas de méthodes de traitement endovasculaire (artère de petit calibre).

Le risque de complications ischémiques par embolie distale me paraît excessif.

Intervention de Ph VICHARD

L'expérience que nous avons des plaies graves de la main et des replantations prouve que les lésions radiales ou cubitales se compliquent rarement d'ischémies compromettant la vitalité des doigts, ceci du fait des suppléances nombreuses.

Ma question est donc la suivante : votre étude de la littérature vous permet-elle de préciser le risque d'ischémie digitale après thrombose négligée ou postopératoire ?

Réponse de V DUVERGER

Je ne peux pas évaluer ce risque avec précision. L'expérience des réparations artérielles en traumatologie prouve que globalement la suppléance par l'artère radiale est le plus souvent suffisante. Je pense qu'il en est de même après résection d'un anévrisme de l'artère cubitale.

S'il est thrombosé, le problème ne se pose pas ;

S'il est perméable, est ce que la revascularisation par pontage s'impose ?

Il est probable qu'en cas d'arcade palmaire superficielle interrompue, une revascularisation protège des complications ischémiques immédiates.

Intervention de Y CHAPUIS

J'ai été très intéressé par cette communication qui réunit 5 observations d'une lésion artérielle rare. J'ai eu l'occasion d'opérer en 1971 un anévrisme de l'arcade palmaire superficielle chez un professeur de lettres de 38 ans. Cet anévrisme avait fait l'objet d'une publication dans « Chirurgie » en 1976, mentionnée par V Duverger et d'une thèse d'un de mes élèves, R Charron, qui avait pu retrouver 47 observations dans la littérature, ce qui montre la rareté d'une telle lésion.

Ceci m'incite aux commentaires suivants :

1. Nous avons eu le sentiment que si des traumatismes répétés ou uniques et accentués, pouvaient être fréquemment à l'origine de l'ectasie, on ne pouvait manquer de relever la discordance entre le nombre considérable de sujets exposés et le petit nombre de sujets atteints. En revanche la responsabilité d'une dysplasie artérielle sans aucune notion de traumatisme, comme dans notre observation, nous semblait à prendre en compte.
2. Les 48 cas retenus dans notre étude faisaient apparaître la relative rareté des accidents ischémiques, en particulier ceux en relation avec une micro embolie digitale. Nous n'avions relevé aucun syndrome de type Reynaud.
3. Dans l'observation sus-citée de rétablissement de la continuité artérielle paraissait indispensable, afin de préserver la vascularisation des trois derniers doigts, car l'arcade palmaire profonde était absente et le contrôle peropératoire de la vascularisation des doigts y incitait. D'où l'importance, non seulement d'une bonne lecture de l'angiographie mais d'une vérification de la circulation distale après résection de l'anévrisme.
4. Si en cas de pontage, la veine saphène interne sus malléolaire a été utilisée, il nous avait paru préférable de prélever à l'avant bras un petit segment de veine cubitale mieux accommodé par son épaisseur et son calibre à celui des tranches à anastomoser.
5. Le maintien de la perméabilité de tels pontages, qui font appel à la technique de microchirurgie, est naturellement problématique et mérite un suivi prolongé. Dans notre observation, le pontage restait perméable avec un recul de 5 ans.