

Plaies de la main

Dr k.Doulache ; Pr L.Nebchi EHS Salim Zemirli



Résumé

Les plaies de la main représentent un problème important tant par le nombre de patients que par les coûts engendrés. La proximité des différentes structures anatomiques augmente la probabilité de lésions pluritissulaires. Ces dernières nécessiteront une prise en charge multidisciplinaire. L'absence d'expression clinique de certaines lésions rend l'exploration chirurgicale nécessaire systématiquement.

Introduction

Les plaies de la main sont fréquentes. Elles représentent un défi tant diagnostique que thérapeutique. La multiplicité des mécanismes provoque une grande variété de tableaux cliniques. Ainsi, il convient de caractériser le mécanisme, ce dernier ayant des répercussions tant sur le traitement que sur le pronostic. Nous allons distinguer trois situations cliniques afin d'aborder les plaies de la main : les plaies palmaires, les plaies dorsales et les amputations.

Épidémiologie et données générales

Selon les statistiques de la structure EHS Salim Zemirli et sa localisation les plaies de la main additionnées aux plaies digitales représentent environ 1500 par année. Elles concernent les hommes dans 62% cas suite à des coup et blessures volontaires. L'âge moyen est de 17 ans.

L'anamnèse doit contenir l'âge, le sexe, le métier ou l'occupation, la latéralité du patient ainsi que la date de la plaie. Les antécédents traumatiques concernant la main sont importants. L'origine du traumatisme peut laisser suspecter des lésions associées ou une potentielle contamination de la plaie. La position de la main lors du traumatisme doit être précisée en cas de section tendineuse, car elle peut orienter la recherche des moignons tendineux par rapport à la plaie. Tous ces éléments doivent être considérés afin de déterminer une attitude thérapeutique.

Plaies palmaires

Rappel anatomique

Généralités

A la face palmaire de la main, les éléments anatomiques participant à la fonction de la main, vaisseaux, nerfs, tendons et muscles sont tous proches les uns des autres. La connaissance de leur position respective et de leur trajet reste une base indispensable pour la prise en charge des plaies de la main.

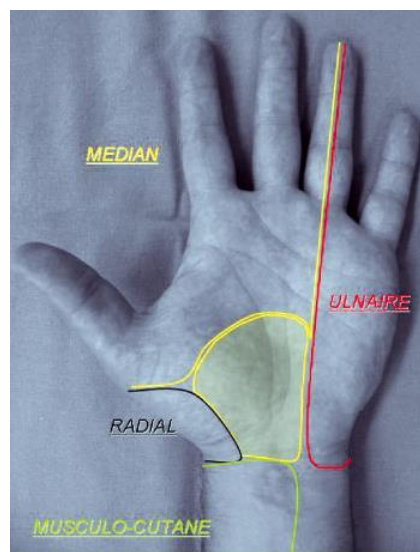
Anatomie vasculaire palmaire

A la face palmaire du poignet cheminent les artères radiale et ulnaire. Ces artères donneront naissance respectivement à l'arcade palmaire profonde et superficielle. Elles se trouvent au centre de la paume de la main.

De ces arcades émergent l'artère principale du pouce et les artères digitales communes.

Par la suite, les doigts longs sont vascularisés chacun par deux artères palmaires situées sous les nerfs collatéraux digitaux. Le pouce bénéficie en plus d'un apport artériel dorsal.

Anatomie nerveuse palmaire



Le nerf médian abandonne, à 4 cm du pli de flexion du poignet, la branche cutanée palmaire responsable de la sensibilité de la paume de la main. Par la suite, le nerf médian passe dans le tunnel carpien donnant naissance à la branche thénarienne responsable de l'innervation motrice des thénariens externes permettant l'abduction et l'opposition du pouce. Les branches terminales du nerf médian assurent la sensibilité palmaire des trois premiers doigts ainsi que celle du versant radial de l'annulaire.

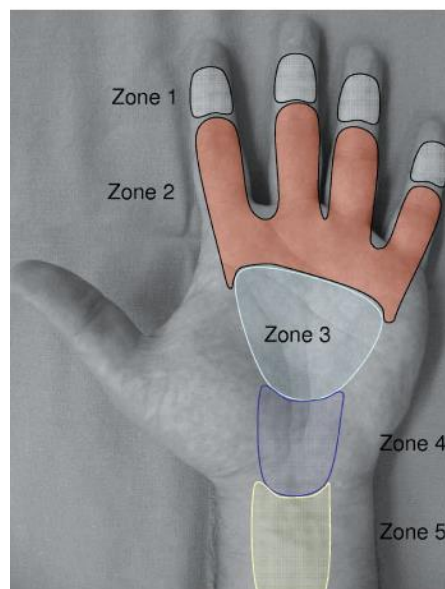
Au poignet, le nerf ulnaire s'engage dans l'espace de Guyon accompagné de l'artère ulnaire. Il se divise peu après en un rameau superficiel assurant la sensibilité palmaire du cinquième doigt ainsi que du versant ulnaire de l'annulaire. Le rameau profond assure l'innervation

motrice de la musculature hypothénarienne, des interosseux, des deux lombricaux ulnaires et des thénariens profonds. Les interosseux assurent la flexion métacarpo-phalangienne, l'extension interphalangienne proximale et distale ainsi que l'abduction et l'adduction des doigts longs.

Anatomie tendineuse palmaire

Au niveau de l'avant-bras, la jonction musculo-tendineuse de l'appareil fléchisseur superficiel est plus proximale que celle de l'appareil fléchisseur profond. Les muscles fléchisseurs superficiels des doigts sont innervés par le nerf médian. Le muscle fléchisseur profond des doigts possède une double innervation : les deux chefs musculaires ulnaires sont innervés par le nerf ulnaire alors que les deux chefs radiaux sont innervés, tout comme le long fléchisseur du pouce, par le nerf médian. Les tendons fléchisseurs superficiels et profonds passent dans le tunnel carpien et se poursuivent dans chaque canal digital. Ce canal, véritable tunnel, est formé, pour les doigts longs, de cinq poulies annulaires et trois poulies cruciformes. Il contient un fléchisseur superficiel et un fléchisseur profond. Le premier s'insère sur la phalange moyenne et le deuxième sur la phalange distale. Le canal digital du pouce est formé de deux poulies annulaires et d'une poulie oblique. Il contient le long fléchisseur du pouce qui s'insère sur la phalange distale. Les poulies permettent au tendon d'assurer la flexion digitale complète, les doigts touchant la paume de la main.

La main a été divisée en cinq zones par Verdan. La zone 2, comprise entre la paume de la main et la phalange moyenne, correspond au croisement des fléchisseurs profond et superficiel. Il s'agit de la zone où les réparations sont les plus délicates, du fait de l'étroitesse du canal digital et de l'important volume des tendons.



Examen clinique de la face palmaire

Examen clinique vasculaire

L'examen vasculaire digital doit attester de l'absence de dévascularisation. La dévascularisation digitale va se manifester par un doigt blanc, froid, ne se remplissant pas après la pression, le temps de recoloration étant augmenté (plus de 3 secondes) ou absent. Le doigt ne saigne pas après avoir été piqué par une aiguille. L'absence de saignement actif n'exclut en aucune manière une lésion artérielle, ces dernières pouvant se spasmer du fait du traumatisme initial.

Examen clinique nerveux

Les signes de dénervation motrice doivent être recherchés (tableau 1).

Tableau 1

Examen des paralysies motrices à la main

Paralysie motrice du nerf médian au poignet Paralysie motrice du nerf ulnaire au poignet

Absence d'opposition du pouce

Absence d'abduction doigts longs

Absence d'adduction doigts longs

Griffe cubitale possible

Faiblesse de l'adduction du pouce

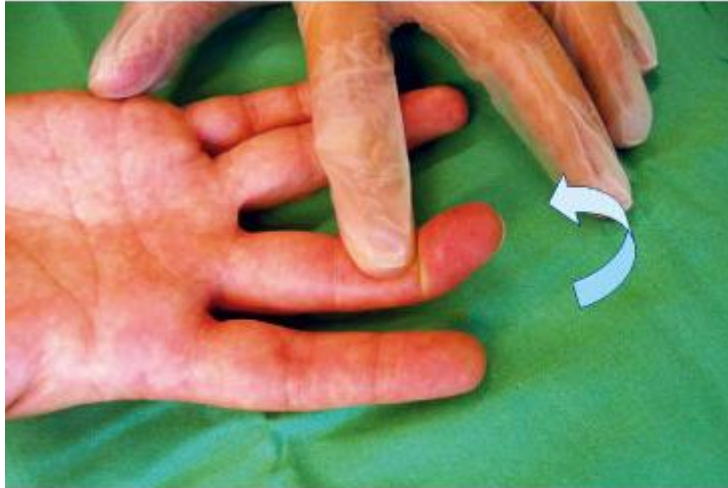
Paralysie motrice du nerf médian au poignet	Paralysie motrice du nerf ulnaire au poignet
<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'opposition du pouce 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'abduction doigts longs • Absence d'adduction doigts longs • Griffe cubitale possible • Faiblesse de l'adduction du pouce

L'examen neurologique digital doit inclure la sensibilité de chaque hémipulpe (toucher-piquer, discrimination de 2 points, effleurement à la compresse). L'examen de la main se fait les yeux du patient fermés.

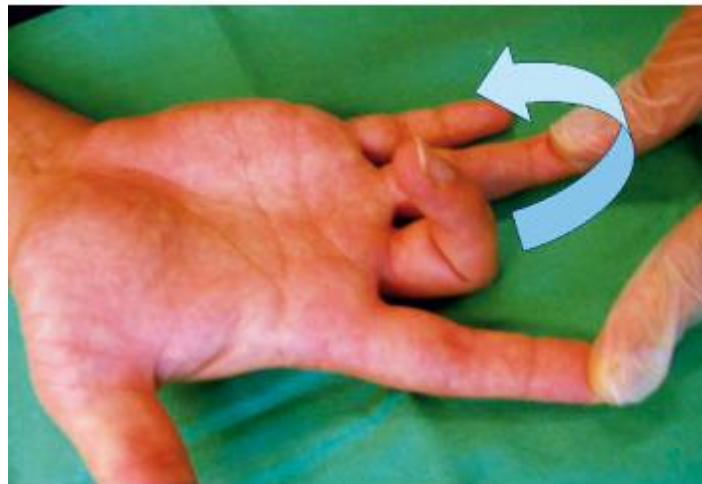
Concernant une section nerveuse, comme pour les lésions vasculaires et tendineuses, un degré de suspicion élevé est de rigueur. De «simples» dysesthésies doivent laisser entrevoir la possibilité d'une lésion nerveuse, même partielle, susceptible de pouvoir bénéficier d'une suture microchirurgicale.

Examen clinique tendineux

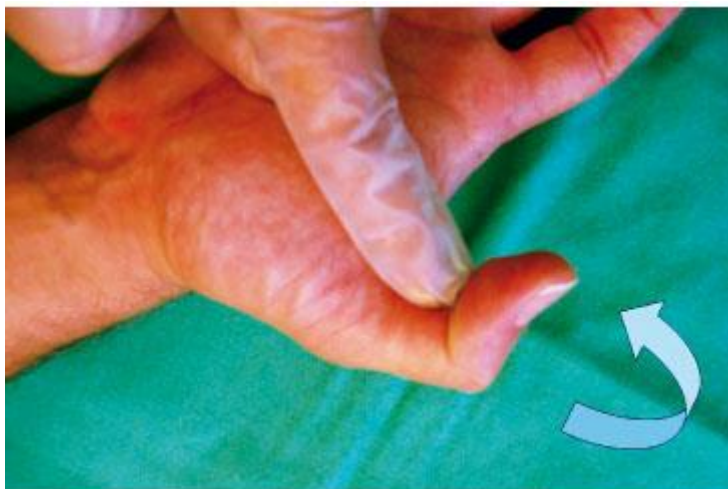
Afin de tester la fonction tendineuse, les tendons superficiels et profonds doivent être testés de manière différenciée. Concernant l'intégrité du fléchisseur profond, cette dernière est testée en maintenant l'interphalangienne proximale en extension et en constatant une flexion de l'interphalangienne distale



Concernant l'intégrité du fléchisseur superficiel, elle est testée en maintenant les doigts adjacents au doigt testé en extension interphalangienne et en attestant de la flexion interphalangienne proximale du doigt testé.

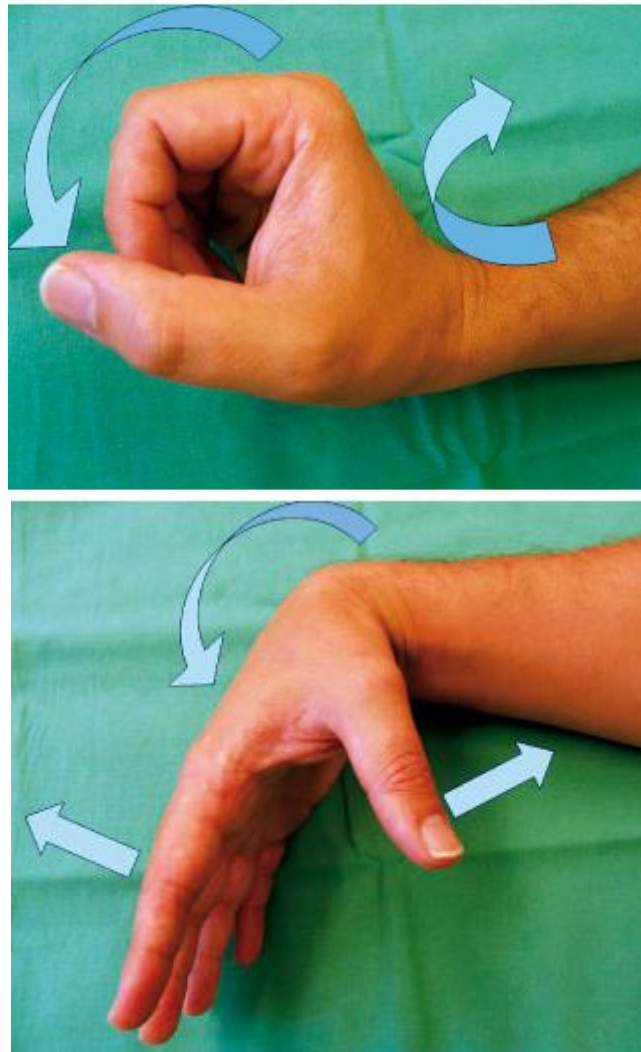


Le long fléchisseur du pouce effectue la flexion interphalangienne.



De plus, une évaluation approximative de la fonction tendineuse peut être effectuée en testant l'effet ténodèse où l'on doit constater une cascade harmonieuse des doigts tant en flexion qu'en extension du poignet. Cette manœuvre présente l'avantage d'effectuer une

évaluation globale de l'intégrité des tendons en l'absence de contact direct avec le doigt ou la zone traumatisée.



Tous ces tests permettent d'évaluer la fonction tendineuse sans pouvoir, pour autant, attester de l'intégrité de ces derniers.

La douleur à la mobilisation active est suspecte d'une lésion partielle qui peut se rompre dans un second temps. L'exploration chirurgicale pourra exclure une telle lésion tendineuse et permettra de réaliser le traitement adapté.

Traitement

La proximité des structures anatomiques augmente la probabilité de lésions pluritissulaires. Toute plaie en regard d'un trajet nerveux, vasculaire ou tendineux doit être explorée chirurgicalement en urgence. Les lésions vasculaires ou nerveuses feront l'objet de sutures microchirurgicales. La main sera alors protégée par une attelle jusqu'à l'ablation des fils.

Concernant les sections des fléchisseurs des doigts, elles seront suturées par un ou deux fils au cœur du tendon ainsi qu'un surjet péri-tendineux qui facilitera le coulissement des structures les unes contre les autres. Dans notre institution, ces patients bénéficient d'emblée d'un protocole de mobilisation en flexion active protégée pour favoriser à la fois

une cicatrisation solide et un glissement harmonieux des tendons. Pour un travailleur de bureau, l'arrêt de travail avoisine quatre à six semaines. Pour un travailleur de force, ce dernier sera de trois mois afin de prévenir, lors d'un effort important professionnel, une rupture du cal de cicatrisation tendineux.

Plaies dorsales

Rappel anatomique

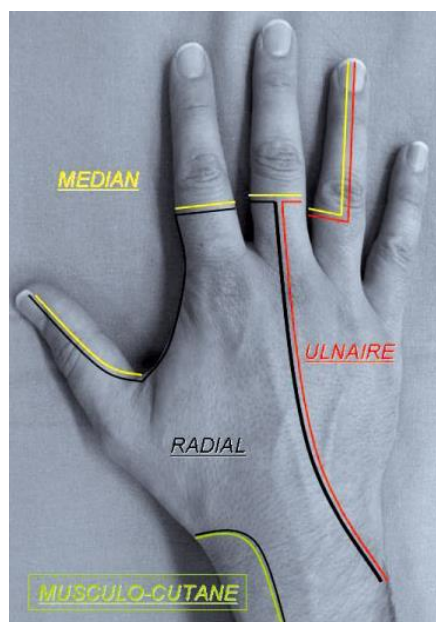
La face dorsale de la main est une zone de passage tendineux en intime relation avec les veines et branches nerveuses dorsales superficielles et en profondeur les articulations des doigts longs.

Anatomie vasculaire dorsale

La face dorsale de la main a un réseau veineux très développé, responsable du drainage des doigts. De plus, il est à rappeler qu'au fond de la tabatière anatomique (délimitée par le long extenseur du pouce en dehors et le court extenseur et le long abducteur du pouce en dedans) se trouve l'artère radiale qui donnera par la suite en palmaire l'arcade palmaire profonde.

Anatomie nerveuse dorsale

La sensibilité de la face dorsale de la main est assurée par la branche superficielle du nerf radial jusqu'aux interphalangiennes proximales ainsi que la branche cutanée dorsale du nerf ulnaire. Pour les doigts longs, la sensibilité dorsale à partir des interphalangiennes proximales est assurée par des rameaux communicants nerveux palmaires.



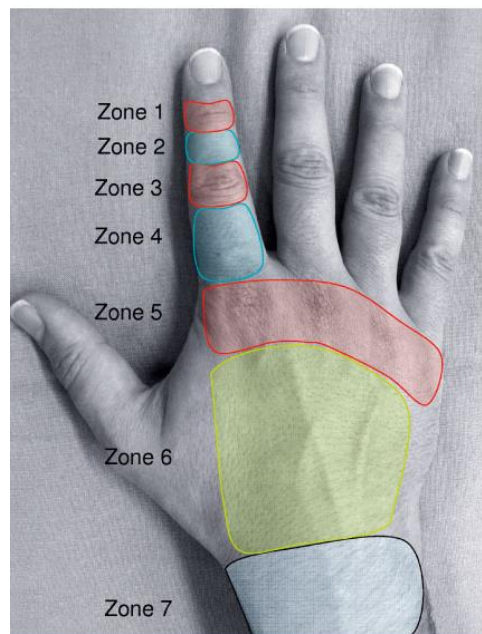
Anatomie tendineuse dorsale

L'appareil extenseur est constitué d'un appareil extrinsèque et d'un appareil intrinsèque.

L'appareil extrinsèque est représenté par des muscles effectuant l'extension du poignet (extenseurs radiaux long et court, extenseur ulnaire du carpe) ainsi que des muscles effectuant l'extension digitale des métacarpo-phalangiennes (long extenseur du pouce, extenseur propre de l'index, extenseur commun des doigts, extenseur propre de l'auriculaire) dont leurs origines sont proximales au poignet. Leur innervation est assurée par le nerf radial.

L'appareil intrinsèque est constitué des interosseux ainsi que des muscles lombricaux dont les origines sont distales au poignet. L'innervation est assurée majoritairement par le nerf ulnaire à l'exception des deux muscles lombricaux de l'index et du majeur et des muscles thénariens externes qui sont innervés par le nerf médian.

Kleinert et Verdan ont établi une classification des lésions de l'appareil extenseur selon huit zones ayant une importance tant thérapeutique que pour la rééducation. Il est à souligner les rapports intimes entre l'appareil extenseur et les articulations métacarpo-phalangiennes et interphalangiennes (zone 1, 3, 5 de Verdan). En regard de ces articulations, l'appareil extenseur est au contact de la capsule articulaire. Ainsi, devant toute plaie dorsale en regard de ces articulations, une arthrotomie est à exclure de principe.



Examen clinique

Examen clinique vasculaire

En cas de plaie en regard de la tabatière anatomique, une plaie de l'artère radiale doit être exclue. Concernant les doigts longs, devant une large plaie délabrante emportant la face cutanée dorsale, il conviendra d'exclure une stase veineuse susceptible de mener à une

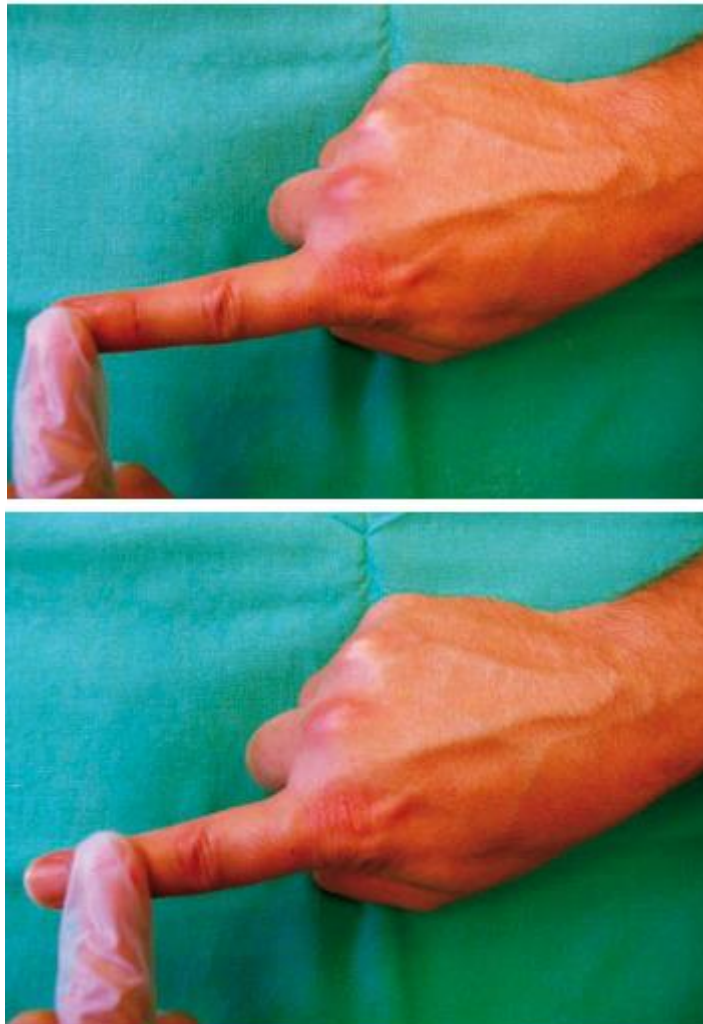
nécrose digitale par engorgement. La stase veineuse se manifeste par un doigt turgescent bleuté à violacé.

Examen clinique nerveux

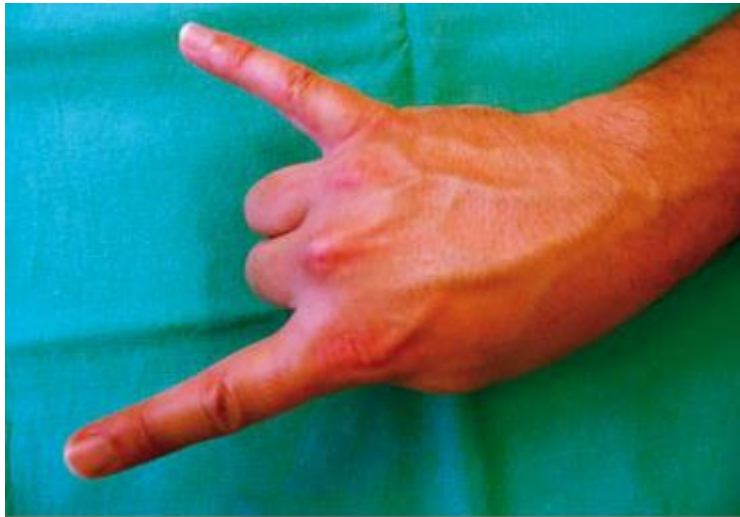
La sensibilité sera testée au niveau de la face dorsale de la première commissure (territoire innervé par la branche superficielle du nerf radial) ainsi qu'au niveau de la face dorsale du cinquième métacarpe (territoire innervé par la branche cutanée dorsale du nerf ulnaire).

Examen clinique tendineux

La chute spontanée d'un ou plusieurs segments digitaux est suspecte d'une lésion tendineuse. L'extension de chaque articulation doit être testée contre résistance. La mobilité de l'articulation interphalangienne distale témoignant de l'activité des bandelettes latérales de l'appareil extenseur et l'interphalangienne proximale de la bandelette médiane.



L'extension des métacarpo-phalangiennes doit être testée avec un soin particulier apporté au testing de l'extenseur propre de l'index et de l'annulaire



Pour le pouce, l'extension interphalangienne accompagnée d'une rétropulsion du pouce permettra de mettre en évidence ou non l'intégrité de ce tendon .



Cependant, l'examen ne permet pas d'exclure une plaie tendineuse partielle.

Traitement

Comme les plaies à la face palmaire, les plaies dorsales doivent être explorées chirurgicalement. Les éventuelles arthrotomies lavées et l'appareil extenseur suturé. En cas de stase veineuse digitale résultant d'un traumatisme délabrant, des sutures veineuses, voire des pontages veineux peuvent être nécessaires. Les troncs nerveux principaux seront suturés micro-chirurgicalement. Par la suite, les patients bénéficieront d'une immobilisation et d'une physiothérapie adaptée en fonction de la lésion initiale. L'incapacité de travail suit les mêmes principes que pour les lésions des tendons fléchisseurs.

Conclusion

Plusieurs lésions sans expression clinique (rupture partielle tendineuse, arthrotomie, lésion artérielle) peuvent être associées. Le diagnostic de certitude ne peut être posé que par l'exploration chirurgicale. Dans le même temps les réparations seront effectuées. La prise en charge postopératoire s'effectue avec le concours d'ergothérapeutes et de physiothérapeutes spécialisés. Ces traitements pouvant être quotidiens, une participation assidue du patient à la rééducation est indispensable pour obtenir le meilleur résultat fonctionnel.

Implications pratiques

- > Toutes les plaies en regard d'un trajet vasculaire nerveux tendineux doivent être explorées au bloc opératoire
- > Toutes les plaies palmaires sont suspectes de lésions des nerfs, des vaisseaux et des tendons fléchisseurs
- > Toutes les plaies dorsales sont suspectes d'ouverture articulaire, de lésions des tendons extenseurs et de lésions des branches sensibles dorsales, du nerf ulnaire et du nerf radial

Bibliographie

- Rouvillois A, Sifre G, Hu W, et al. Mobilisation en flexion active protégée associée à la technique de Kleinert «aménagée». Ann Kinésithér 1992;3:123-38.
- Kleinert HE, Verdan C. Report of the committee on tendon injuries. J Hand Surg 1983;8:794-8.
- G. Raimbeau. La FESUM. Coût des urgences main. Chirurgie de la Main, 2003 ; 22 : 258-263.
- M. Le Bourg. Accidents de la main. Données socio-économiques. La Main 1998 ; 35 : 15-22.
- L. Obert, P. Bellemère, T. Dubert et la FESUM. Les pièges des plaies de la main. Rev Prat 2005 ; 55 : 1397-1402. Masson Paris 2006 : 155-169.

- D. Le Nen, W. Hu, F. Dubrana, M. Prud'homme, M. Genestet, C. Lefèvre. Fractures, entorses et luxations de la main et des doigts. Encycl Méd Chir Elsevier SAS, Paris, Appareil locomoteur, 14-047-C-10, 2003, 24 p.

- T. Dubert. Rôle de la FESUM dans la prise en charge des Urgences Mains. La main et le membre supérieur au travail. Sauramps Médical Montpellier 2004 : 197-198.