Phlegmons des gaines des fléchisseurs

M .Liautaud (Gemmsor),P.Tchenio (Gem)
Centre de la Main de Toulon

Résumé :

La main est l'outil du sens du toucher, et de ce fait en contact direct avec notre environnement.
On retrouve sur la peau des germes saprophytes, et on rencontre au quotidien des germes pathogènes.
Selon que l'on considère l'ongle, le dos de la main ou les commissures , on retrouve un écosystème (1) différent, adapté à la flore rencontrée qui participera à la défense immunitaire. Le revêtement cutané forme une barrière qui empêche la pénétration des germes qui vivent à sa surface. L'inoculation traumatique est l'une des principales causes d'infection de la main, mais la voie empruntée peut être hémotogène ou par contigüité
Les germes rencontrés sont multiples (staphylococcus auréus, streptococcus pyogènes, mycobactéries marinum et pasteurelles).
Toute inoculation de germe perturbe la fonction.
Parmi les infections de la main, le phlegmon de la gaine digitale est la plus importante quant au devenir fonctionnel. En effet, mal prise en charge, elle peut aboutir à une nécrose tendineuse voire une amputation segmentaire. Une chirurgie efficace et une rééducation précoce sont indispensable pour la prise en charge de cette pathologie. La chirurgie est le premier temps de la lutte contre l'infection : elle doit diminuer au maximum l'inoculum (ablation de corps étrangers, évacuation de collections...). La rééducation permet la mobilisation des chaines digitales, afin de conserver les mobilités articulaire, de diminuer les phénomènes d'adhérence et de lutter contre les phénomènes douloureux et oedémateux .

Mots Clés : infection, fléchisseurs, phlegmons

LES GERMES

On ne peut pas parler d'infection en chirurgie de la main sans rappeler la mémoire de Raymond Vilain (2), chef de service emblématique et charismatique de l'hôpital Boucicaut. Il fut le premier Chirurgien, bactériologue. Les grands principes de la chirurgie dite « septique » sont tirés de son enseignement.

Lors d'une table ronde organisée pour le GEMSOR en 2007, nous avons colligés les données bactériologiques issues de 2 centres spécialisés en chirurgie de la main géographiquement distincts, à savoir le CDLM à Toulon et l'hôpital Saint Antoine à Paris. Les données obtenues ont été comparées au travail réalisé, il y a quelques années à l'hôpital Boucicaut, pour la monographie du GEM : "Infection de la Main", entre 1995 et 1998.

L'analyse globale des résultats est cohérente. Les germes les plus fréquents sont quasiment les mêmes dans chacun des centres en dehors d'un germe qui apparaît à la fois à Toulon et Saint Antoine alors qu'il était absent à Boucicaut : Les enterobactéries.
Le staphylocoque auréus et le germe le plus fréquent dans les trois séries,
Le second germe est le streptocoque beta hémolytique
Les entérobactéries sont des germes d'origine digestive.

Les streptocoques Oropharyngés sont à retenir comme germes des morsures humaines(3), ils sont présents dans la salive humaine et peuvent être contractés lors de lésions par coup de poing (4), réalisant souvent des arthrites métacarpophalangiennes. Les Pasteurelles sont contractées lors de morsures animales (chien et chat), qui représentent une partie importante des recrutements des centres d'urgence de la main . Les mycobactéries marinum (aquarium)

BOUCICAUT 1995 - 1998

GERMES IDENTIFIÉS DE 1995 À 1997	POURCENTAGE CUMULÉS	NOMBRES DE PATIENTS
STAPHYLOCOQUES AUREUS	55,4%	188
STREPTOCOQUES ACG	12,7%	43
PASTEURELLA	12,1%	41
STREPTOCOQUES NON ENTÉROCOQUES	5,6%	19
ANAÉROBIES	3,0%	10
TOTAL	88,8%	301

CENTRE DE LA MAIN 2000-2006

GERMES IDENTIFIÉS DE 2000 À 2006	POURCENTAGE CUMULÉS	NOMBRES DE PATIENTS
STAPHYLOCOQUES AUREUS	49,2%	963
ENTEROBACTERIES	17,2%	334
STREPTOCOQUES ABCFG	15,3%	299
PASTEURELLA	8,3%	162
STREPTOCOQUES NON ENTÉROCOQUES	4,2%	83
PSEUDOMONAS AEROGINOSA	2,5%	48
ENTEROCOQUES	2,5%	48
DIVERS	0,8%	16
MYCOBACTERIES ATYPIQUES	0,2%	4
ANAÉROBIES	0,1%	2
TOTAL	100,3%	1959

SAINT ANTOINE 2005

GERMES IDENTIFIÉS	POURCENTAGE CUMULÉ	NOMBRE DE PATIENT
STAPH AUREUS	26,3%	36
STREPTOCOQUES ABCG	18,4%	27
ENTEROBACTÉRIES	18,4%	27
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	8,2%	12
STREPTOCOQUES OROPHARYNGÉS	7,5%	11
STREPTOCOQUES SP	5,4%	8
PASTEURELLA MULTOCIDA	3,4%	5
ANAÉROBIS	2,0%	3
ENTEROCOQUES	2,0%	3
GERMES OROPHARYNX	2,0%	3
BACILLES GRAM NÉGATIF	0,7%	1
STAPH COAG NEGATIF	6,0%	9
TOTAL	100%	145

PLACE DES ANTIBIOTIQUES

L'utilisation des antibiotiques doit se faire de manière raisonnée (5) .
Dans le cas de plaies souillées, morsures, ou infections déclarées, la question doit être abordé de manière différente. La décision de mise en place d'une antibiothérapie se fait en collaboration avec le médecin anesthésiste et tient compte de plusieurs facteurs :

- D'abord le terrain : les patients fragiles (diabétiques, porteurs de valve, immunodépression...) auront une antibiothérapie systématique.

- Ensuite la topographie : chez les sujets sans antécédents, on s'attachera à préciser le niveau de l'infection:
  - Infection locale (panaris, phlegmon stade 1), pas d'antibiotique.
  - En cas de lymphangite, d'infection locorégionale ou générale, l'antibiothérapie sera systématique.

Les patients viennent parfois consulter avec une antibiothérapie(6) mise en place par le médecin traitant. Cela pose le problème de l'identification du germe. Il faut penser à réaliser des prélèvements sur milieu enrichi spéciaux. En règle générale, l'antibiothérapie sera prolongée après le geste mais les chances d'isoler le germe responsable et d'adapter secondairement l'antibiothérapie seront diminuées.

ETIOLOGIES.

Elles sont très diverses.
Il peut s'agir d'accident de travail chez le travailleur manuel : plaies par couteaux, écrasements, piqûres septiques.
Elles peuvent survenir au cours de rixes : plaies par armes blanches, morsures humaines ou animales.
Les accidents domestiques sont fréquents : plaies par outils tranchants, bricolage

ANATOMIE

La main présente trois espaces cellulo graisseux
- Dorsal
- palmaire sous aponévrotique avec une loge thénarienne, une loge hypothénarienne, une loge palmaire moyenne (7)
- Palmaire sus-aponévrotique

La communication entre l'espace dorsal et palmaire sous-aponévrotique se fait au niveau des commissures.

Les gaines

> Les tendons fléchisseurs sont entourés d'une gaine synoviale qui a un rôle nutritif et mécanique

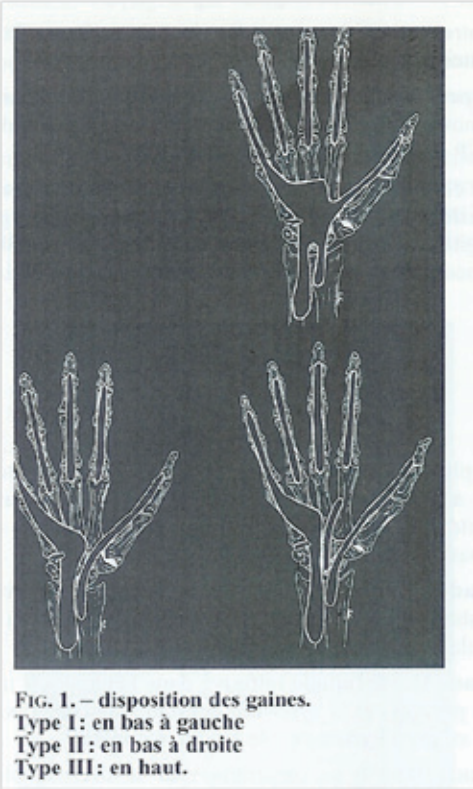
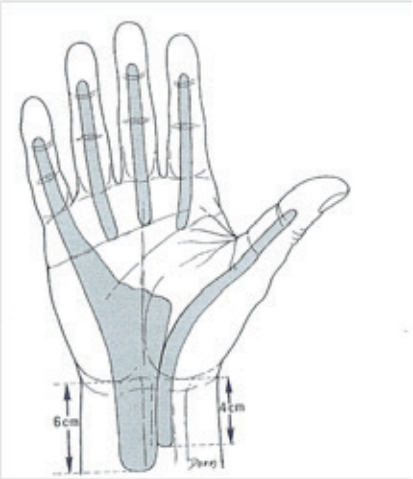


Fig. 1. – disposition des gaines.
Type I : en bas à gauche
Type II : en bas à droite
Type III : en haut.

IMAGE GEM (SOKOLOW)



FORMES CLINIQUES

Phlegmon de la gaine digito-carpienne interne

La douleur siège au bord cubital du pli de flexion palmaire du poignet.

Phlegmon des doigts médians

La douleur siège en pleine paume sous le pli palmaire inférieur avec crochet d'un seul doigt.

Phlegmon de la gaine radiale (du pouce)

le pouce est le siège d'une rougeur, d'un œdème et d'une douleur spontanée exacerbée par la palpation du pli de flexion antérieur du poignet. A un stade plus avancé, le pouce présente un crochet irréductible. Toute tentative de réduction est très douloureuse.

Phlegmon à bascule (8)

Il succède à une infection locale avec passage des germes d'une gaine digito-carpienne à une autre, par contiguïté, ou par communication directe des deux gaines.

Les autres formes de phlegmons

- les phlegmons post-opératoires sont une complication post opératoire rare et grave. Le travail en équipe dans les centres de la main (chirurgiens, rééducateur, infirmier) permet d'accroître la vigilance pour initier un traitement le plus précoce possible, dés l'apparition des symptômes.
- Le phlegmon par diffusion succède à une infection locale qui masque parfois l'atteinte de la gaine, c'est par exemple le cas d'un panaris péri unguéal, qui va se compliquer d'une atteinte de la pulpe puis atteindre la gaine des fléchisseurs. La présence d'une douleur au niveau du cul-de-sac supérieur pose le diagnostic (9)

DIAGNOSTIC MÉDICAL

L'interrogatoire doit s'astreindre à faire préciser:
- L'agent responsable (piqûre, morsure)
- Le délai de prise en charge
- Les éventuels traitements prescrits (antibiotiques…),
- Évaluer les éventuels problèmes de terrain (diabète) et les vaccinations (tétanos)
- Penser au contexte : par exemple présence d'aquarium dans une maison pour évoquer un germe atypique, plantes exotiques…

L'examen précisera l'aspect du doigt : oedème, rougeur, le nombre et la localisation des points d'entrée, la douleur.(10)
Recherche de signes d'extension :
-Palpation des culs de sacs anatomiques des gaines
-Recherches de lymphangite, d'adénopathie au coude ou au creux axillaire
À un stade plus avancé
Le doigt en crochet devient net, malgré des signes inflammatoires discrets la douleur est accentuée par l'extension du doigt.
L'interrogatoire du patient est donc un moment clef du diagnostic, mené comme un interrogatoire policier pour les cas les plus difficiles. L'information la plus juste doit être transmise au patient, afin d'adapter le traitement chirurgical à l'extension de l'infection. Il doit être prévenu que le traitement chirurgical entrepris n'est qu'une première phase et que la guérison ne pourra être envisagée qu'après assèchement de l'infection.

EXAMEN PARACLINIQUE :

On fera à la demande : une radiographie ou une échographie à la recherche d'un corps étranger, ou bien encore d'une ostéo-arthrite sous-jacente.
Le bilan sanguin n'est pas un préalable indispensable au drainage chirurgical, mais peut servir de référence en cas d'infection sévère, pour le suivi du patient (NFS, VS, CRP).

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

C'est une urgence thérapeutique et il est systématique
On associe des geste d'agressivité croissante, en fonction des constatations opératoires et donc du stade de la pathologie:
On distingue trois stades

• Stade 1 (inflammatoire) : il correspond à une synovite exsudative avec synoviale
hyperhémiée qui distend la gaine. Le liquide est louche, le tendon est sain. On réalisera :

- L'excision de la porte d'entrée. Le parage doit être généreux afin de créer une perte de substance favorable au drainage de l'infection.
- le prélèvement du contenu de la gaine pour examen bactériologique
- Parage généreux de tous les tissus douteux, infectés et nécrosés
- l'ouverture du cul de sac supérieur de la gaine et le lavage de celle-ci
– La voie d'abord sera laissée en cicatrisation dirigée. La mise en place de mèche ou autre drain est fonction du chirurgien.

• Stade 2 (purulent) : c'est une synovite purulente, granuleuse, la séreuse est hypertrophiée, hyper vascularisée. Le liquide est franchement purulent, mais le tendon est encore intact. Le lavage de la gaine sera probablement insuffisant.

Photo du Service de chirurgie Orthopédique 2 et Chirurgie de la Main CHU Montpellier

- Le parage initial sera prolongé d'une voie d'abord généreuse afin d'exposer la gaine digitale.

-puis, on réalisera une synovectomie soigneuse en respectant les poulies.

• Au stade 3, le chirurgien se trouve confronté à la fonte purulente des tendons ce qui impose leur excision complète et la mise à plat de toute la gaine digitale.

Ces stades sont fonction de l'ancienneté du tableau du germe rencontré, du terrain du patient. Cette haute variabilité doit être prise en compte par l'équipe soignante mais aussi par le patient qui doit être préparé à des gestes itératifs ou irrémediable si nécessaire.

En post-opératoire, la main sera immobilisée en position de fonction, et la rééducation sera la plus précoce possible, adaptée aux phénomènes inflammatoires.

Le bilan Kinésithérapique

Cette démarche (11) doit permettre la mise en place et les conditions de la prise en charge rééducative

> **Douleur:**
siège (palpation de la gaine) intensité, périodicité

> **Œdème :**
étendue, dureté

> **Inflammation :**
rougeur du doigt, chaleur

> **Raideur :**
doigt en crochet ou ballant (secteur mobile)

LA PLACE DE LA RÉÉDUCATION

Période 1 aiguë

sans rééducation

Le doigt est immobilisé durant la phase aigue, à ce stade les orthèses seront amovibles pour faciliter les pansements
Avec un protocole de soins très précis qui comprend une détersion mécanique pour éviter une surinfection et pour faciliter le drainage de la plaie, avec un cathéter pour le drainage de la gaine par irrigation.

Période 2 la cicatrisation post chirurgicale

rééducation (++)

A la disparition des signes infectieux et inflammatoires, on change de protocole.
C'est une décision collégiale avec arrêt du pansement humide et mise en place du protocole de cicatrisation dirigée, arrêt de l'immobilisation stricte et démarrage de la mobilisation on mettra en place le Plus Petit Pansement Possible (P4)

Période 3 séquellaire

Rééducation et appareillage

Doivent permettre une bonne récupération car la ténolyse (12) d'un doigt en crochet doit voir sa rééducation adaptée en fonction de l'état du tendon
Il faut préparer le doigt, le post opératoire est lourd. la pseudo- parésie post opératoire favorise le retour des adhérences

LES FORMES DE GRAVITE

classification-MICHON.SOKOLOV

-STADE I (40%)

C'est le stade de synovite exsudative(13)
Le doigt est en légère flexion antalgique (crochet) réductible mais douloureux à l'extension, le nettoyage chirurgical doit permettre la rééducation dés que la gaine est propre
La mobilisation précoce est essentielle, le travail actif est immédiat en global d'abord puis en dissocié, cette rééducation quotidienne avec le kinésithérapeute est complétée par une auto rééducation active pluriquotidienne, malgré cela tous les phlegmons de stade I ne donnent pas de bons résultats car le malade n'est pas toujours assidu ou a peur de souffrir en bougeant

STADE II (A OU B 35%)

Le tendon est intact (+++) c'est le stade de la synovite purulente.
Le crochet du doigt est net et devient irréductible (14)

Si la synoviale est subnormale (stade IIA)

Quand la synoviale est pathologique (stade IIB), le tissu sous cutané peut être infiltré lui aussi

La rééducation est immédiate en post opératoire dés que la gaine est propre, elle fait partie du traitement, le secteur mobile est souvent réduit et douloureux on utilisera la mobilisation active-aidée ou électro assistée, la mobilisation électro-active est analgésique et moins agressive que la mobilisation passive.

Les causes de la raideur au stade II sont multiples, tout d'abord l'immobilisation entraine la suppression des plans de glissement et facilite les adhérences mais aussi l'œdème on connaît la corrélation entre fibrose et raideur (Prolifération de tissu conjonctif et de la membrane synoviale)
La peau par les cicatrices, le tissu cicatriciel est fibreux avec des adhérences profondes les rétractions y compris celles des Tendon et des muscles mais aussi la douleur qui provoque des positions antalgiques figées avec des contractures réflexes .
Il faudra être précoce, et efficace au risque de séquelles toujours difficiles à traiter

> Les mobilisations seront lentes et répétées, la diminution de résistance à l'étirement nécessite une mise en tension progressive d'intensité faible, attention aux tractions trop douloureuses. pour lutter contre les adhérences des fléchisseurs il faut faire un travail analytique dans des angles variés, en global et en dissocié pour récupérer le glissement du FCP par rapport au FCS la mobilisation de l'IPD est importante (rétinaculaires)
Pour le travail des intrinsèques, surtout des interosseux, prévoir un travail passif d'étirement quotidien (15) il faut faire très attention à la conservation de l'ouverture de la 1ere commissure

La physiothérapie à ce stade est essentiellement fibrinolytique

- ultrason
-ionisation

- Eswt (ondes de choc extra corporelles) Mobilisation focalisée des adhérences ou corps fibreux (16)

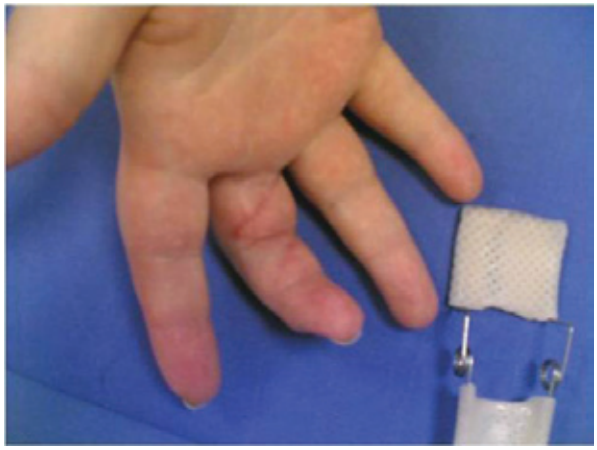
PRESSION: de 1,6 à 3 bars FREQUENCE: 5 Hertz DUREE: de 3 à 4,5 mn COUPS: de 800 à 1000 FREQUENCE: 2 puis 1/semaine

LES ORTHÈSES AU STADE II

L'orthèse est dans un premier temps statique, pour immobiliser en bonne position la partie touchée par l'infection.

Orthèse statique antibrachio digitale post

Puis dynamiques pour récupérer les amplitudes perdues, lutter contre les attitudes vicieuses les rétractions et les adhérences (17)



Elles permettent le travail entre les séances de rééducation car un bon résultat est parfois difficile à obtenir et le médecin pourra choisir d'effectuer une ténolyse il faudra alors préparer le doigt car le post opératoire est lourd, la ténolyse d'un doigt en crochet doit voir sa rééducation adaptée en fonction de l'état du tendon car les tendons sont fragiles 3 semaines après l'agression infectieuse

C'est un travail à 3 avec 2 Séances par jour tous les jours pendant 2 à 3 semaines car la pseudo- parésie post opératoire favorise le retour des adhérences
On pourra dans certains cas très douloureux avoir recours à un bloc sensitif.

STADE III (25%)

C'est le stade de la nécrose septique du tendon

La fonte purulente des tendons conduit à l'excision complète des poulies, de la gaine et du tendon nécrosés. Le pronostic est forcément très mauvais, l'excision et l'antibiothérapie n'empêchent pas toujours la poursuite de l'infection, et l'amputation est parfois indiquée.

En postopératoire, la surveillance clinique est quotidienne avec pansement gras,bains antiseptiques, mobilisation et rééducation tous les jours.
Localement, la plaie doit être propre et non suintante.
Les dégâts peuvent être importants (gaine rompue, fléchisseurs nécrosés) et le pronostic fonctionnel compromis(18)

La rééducation est indispensable dés que possible
La réparation secondaire des tendons fléchisseurs se fera à distance et en rééducation cela sera traitée comme une greffe de tendons.(19)
greffe en deux temps(20) lorsque les conditions locales nécessitent la reconstruction de poulies et l'induction d'une néo-gaine de glissement à l'aide d'une tige de silicone laissée en place plusieurs semaines

Photo Pr F.Moutet

La rééducation est longue et difficile , le résultat incertain.

En conclusion

Les infections de la main sont fréquentes, actuellement les griffures et morsures d'animaux domestiques sont souvent graves de conséquence.
Les phlegmons des gaines sont à rééduquer dés que l'infection est jugulée c'est-à-dire le plus tôt possible car les conséquences fonctionnelles peuvent être catastrophiques.
la qualité du résultat fonctionnel étant étroitement liée au stade de traitement du phlegmon

Références:

-1-LemerleJ.P. Eco-système de la main épidémiologie chez l'homme infections de la main Monographie GEM n° 25

-2-Vilain.R – Infections cutaées de la main chez l'enfant et l'adulte . Paris:Masson 1972

-3- Knipper.P,Mitz.V,Meningaud.JP,Lemerl.JP - Morsures animales et humaines du membre sup. Monographie du GEM n°25 (Infections de la main) - Exp.Scient.Française 1998

-4-MitzV,Gasnier F,Sokolow C, Vilain R. La pathologie du donneur de coups de poing. Ann. Chir Plast Esthet 1985 ;30 (69-77)

-5- Courvalin P. La resistance aux antibiotiques Recherche et santé Octobre 1997

-6- Rosen R.A. The use of antibiotics in the initial management of recent dog-bite wounds Am.J.Emerg.Med 1985 -3 -

-7- Testut . Anatomie Humaine ,Tome I , 1948 (249,250)

- 8- Sokolow C. - Les phlegmons à bascule.a propos de 7 cas cliniques Ann; chir. Main 1995

-9- Michon J. Le phlegmon des gaines Ann. Chir.1974

-10-Koeclin.P, Apoil.A – Traitement des phlegmons des gaines digitales des tendons fléchisseurs à la phase aiguê . Apropos de 45 cas . Ann.de chir . 1981

-11-Viel.E.Le diagnostic kinésithérapique Le bilan-dignostic en pratique libérale et hospitalière Masson

-12-Merle M.,Dautel G. La main Traumatique (2) Chirurgie secondaire Le poignet traumatique (85-92) Masson ed.

-13 -Gosset Y. Le traitement actuel des ténosynovites suppurées de la main et des doigt Mém.Acad.Chir.1955, 81

-14-Sokolow.C,Lemerle.JP – Phlegmons des gaines digitales. A propos de 68 cas. Annales de chir.de la main 1987

-15-Muscolino J.E. Manuel de palpation osseuse et musculaire palpation des intrinsèques de la main (237,246) Elsevier masson Ed.

-16-Middleton P.,Puig PLP,Trouve P,Savalli L. Traitement par onde choc.
L'experience du CERS Med. Phys. Et de Réadap. La Lettre 2000 ..;57 (23,24)

-17- MoutetF.,Dedieu J.F Jambon D.,Miternique B.,Thomas D.,VialB., Voirin CL. Rééducation et Appareillage de la main traumatique Monographie de Bois Larris N° 23 Masson

-18-Kanavel A.B. Infections of the Hand 6th ed. Philadelphia Léa& Febiger 1933

-19-Verdan C. Primary and secondary repair of flexor and extensor injuries
in : Flymn J.E Hand surgery Williams and Wilkins. Baltimore 1966

-20-Paneva Holevitch E. Résultats du traitement des lésions multiples des tendons fléchisseurs des doigts par greffe effectuée en deux temps Rev Chir Orth Rep App Mot 1972