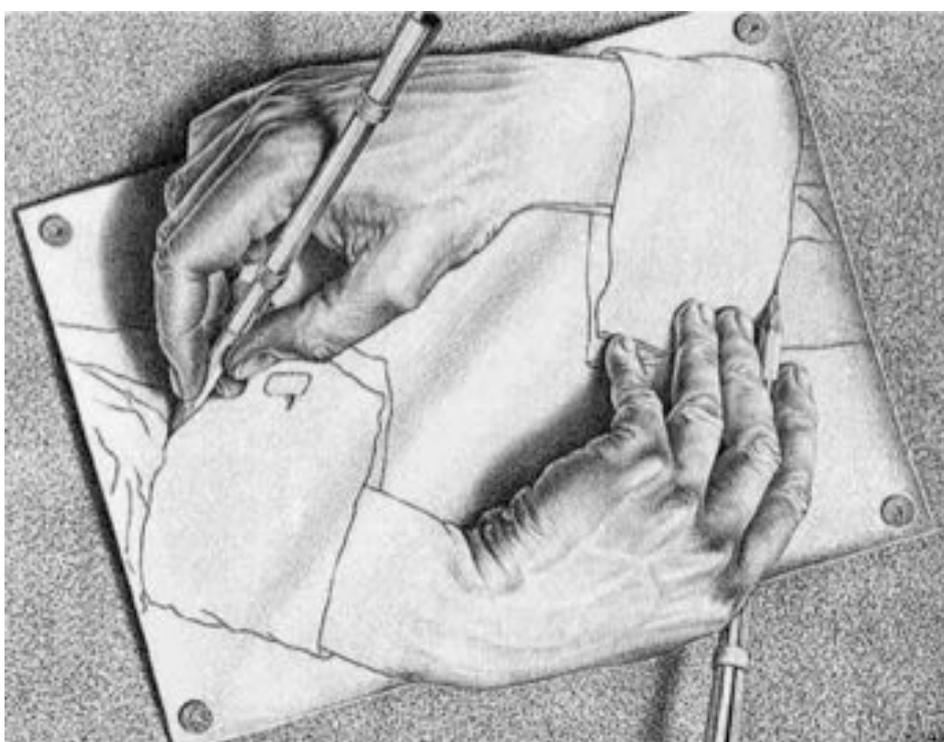


**DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE DE
REEDUCATION ET D'APPAREILLAGE
EN CHIRURGIE DE LA MAIN
(2015-2017)**

**Université Joseph Fourier
Faculté de médecine de Grenoble**

**Jury:
Pr François Moutet
Pr Gilles Dautel
Fiona Gigon
Maurice Liautaud**



**Lésions complexes et éducation :
Avoir les cartes en main**

**Annabelle Richelet
Masseur-kinesithérapeute
Centre médical Rocheplane
Saint Martin d'Hères (38)**

SOMMAIRE

Introduction	1
1.Complexe, vous avez dit complexe ?	2
1.1 Main organe anatomique complexe	2
1.2 Main organe de fonctions multiples	3
1.3 Main complexe : complexité des lésions	4
1.4 Complexité de la chirurgie	5
1.5 Complexité psychologique du patient	8
1.6 Complexité de la rééducation	10
1.6.1 Déroulement	11
1.6.2 Protection des tissus	12
1.6.3 Séquelles	14
2.Information, éducation, conseil ?	17
2.1 Aspect législatif et définition	17
2.2 Moyens	18
2.3 Patient	21
3.Compréhension des enjeux rééducatifs	23
3.1 Présentation des enjeux	23
3.1 Notions d'anatomie : Images et rôles des différentes tissus	23
3.2 Déroulement des étapes de rééducation	24
3.2 Symptômes	26
3.2.1 Œdème et inflammation	26
3.2.2 Douleur	27
3.2.3 Intolérance au froid	29
3.3 Rééducation	31
3.3.1 Cicatrices	31
3.3.2 Sensibilité	31
3.3.3 Motricité et intégration corticale	32
3.4 Vie sociale	32
3.4.1 Conduite	32
3.4.2 Travail	34
3.4.3 Loisirs	36
Conclusion	37

Bibliographie	38
Sites internet	43
Iconographie	43
ANNEXES I à X	44

Je tiens à remercier vivement:

Le professeur Moutet, ainsi que Dominique Thomas et Denis Gerlac pour la conception, l'organisation de ce diplôme et la qualité de l'enseignement.

Les responsables de stage et leurs collègues pour leur accueil, leur disponibilité, leur qualité professionnelle, leur volonté de partage et la valeur de leur échange.

Emmanuelle Kroonen pour m'avoir encouragé à suivre cette formation.

Pascale Lacombe pour sa relecture attentive.

Ma famille.

Introduction

L'éducation thérapeutique est en pleine expansion dans le but de diminuer les dépenses de santé publique. Elle concerne ainsi surtout les maladies chroniques ou dégénératives de grandes incidences telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires... Maladies métaboliques et peu structurelles à l'inverse des lésions traumatiques de la main. Néanmoins, la notion d'éducation du patient dans le cadre de lésions complexes de la main nous a semblé intéressante :

- 👉 par la forte incidence de l'atteinte de la main,
- 👉 par la durée longue voire très longue de la rééducation,
- 👉 par notre pratique dans une structure intégrant une équipe pluridisciplinaire,
- 👉 par le temps important en durée et en fréquence accordé aux soins et à la rééducation dans ces structures,
- 👉 par la présence de séquelles sur le long terme qui peuvent entraîner des récurrences et/ou des incapacités,
- 👉 par le coût de santé représenté par ces atteintes.

En effet, la main « organe-outil » par excellence, est fréquemment blessée : 1 400 000 accidents touchants la main dont 620 000 traumatismes graves [1]. Le coût annuel pour la société est estimé à un milliard d'euros [2]. Ces blessures de la main représentent un tiers des accidents de travail et sont la première cause d'arrêt de travail représentant, en volume, un quart des journées perdues. Cependant, deux accidents sur trois ont lieu lors d'activités de la vie courante, suivent de loin, les accidents de la circulation [3]. Un tiers des plaies ont un potentiel de séquelles. Le coût de l'incapacité temporaire et celui des séquelles sont fonction de la qualité de la prise en charge initiale des blessés de la main [4]. Les soins ne représentent que 20% des frais engagés. Les frais d'indemnisation correspondent à 80% des dépenses [3].

De plus, selon une étude menée par l'HAS (Haute autorité de santé), un patient sur quatre souhaite que les professionnels de santé les impliquent dans les décisions qui les concernent [5]. Dans cette optique, il nous semble souhaitable de rendre le patient partenaire et acteur en l'impliquant dans les soins et la rééducation afin de limiter les complications et les séquelles. Pour cela, la compréhension du traitement et son déroulement, la participation et l'implication sont indispensables.

Nous proposons quelques pistes de travail concernant une pathologie vaste où la rééducation et les consignes sont individualisées. Nous avons choisi de nous concentrer sur les thèmes dominants et communs à quasi toutes les lésions complexes de la main. Après une présentation de la complexité de la situation, nous aborderons l'éducation et proposerons quelques moyens.

1.Complexe, vous avez dit complexe ?

Définition: Qui embrasse ou contient plusieurs idées, plusieurs éléments. Dont la structure est compliquée. Grand Littré.

Étymologie latine : « cum » avec « plexus » nœud

Qui n'est pas simple, qui est composé d'éléments divers et entremêlés, ayant de nombreux rapports entre eux. Versus difficile à appréhender, à analyser et en saisir le sens dont la solution ne vient pas immédiatement à l'esprit [6].

1.1 Main organe anatomique complexe

La main représente 1 à 2 % de la surface et de la masse corporelle, cependant un quart du cortex moteur est consacré au seul contrôle de la main. Sa surface cutanée est proportionnellement très importante par rapport à son volume, ce qui associé à une densité importante de récepteurs lui confère des capacités sensibles et sensorielles très performantes dont l'analyse nécessite un quart de l'homonculus sensitif.

Elle comporte 27 os, 18 articulations, 43 insertions musculaires pour 24 degrés de liberté articulaire, 12 branches nerveuses sensibles, 2 branches motrices, 17000 récepteurs tactiles [7], dont 2000 sur chaque pulpe [8], le tout accompagné d'un riche réseau vasculaire : Tous ces éléments cohabitent dans un volume réduit. La main exécute plus de 10000 à 20000 mouvements par jour [9]. Bien sûr, ce ne sont pas les chiffres qui rendent la main aussi impressionnante. La puissance de la conception de la main vient de ce que nous pouvons faire avec tous ces os, ces articulations, ces ligaments, ces muscles et ces nerfs.

« La main humaine est polyvalente et non spécialisée ouverte à tous les apprentissages qui vont affiner, enrichir la motricité et améliorer les automatismes, au cours d'une éducation de plusieurs années. » [10].

Cette définition sous-tend que l'éducation peut optimiser un geste, compenser une fonction, s'adapter ou se substituer à une déficience.

Dessin anatomique de Léonard de Vinci
LEONARD de VINCI, un anatomiste visionnaire
Ecrit par : LE NEN Dominique



1.2 Main organe de fonctions multiples

L'acquisition de la bipédie chez les hominidés a eu pour conséquence la libération de la main jusqu'alors mobilisée par la locomotion. Les mains sont un vecteur central dans le développement psychologique de l'homme, car elles sont notre trait d'union avec le monde, par l'exploration de notre environnement et par la fonction d'expression et de relation.

Trois fonctions prédominent :



Le mouvement

Les mains, « instrument des instruments » selon Aristote, peuvent remplacer les instruments ou les mettre en œuvre, elles sont exposées en tant que tel aux traumatismes.

André Leroi-Gourhan montre dans ses travaux, comment le geste technique, n'est jamais seulement un mouvement mécanique autorisé par le développement biologique. Le geste contient toujours une dimension culturelle. Même si le geste est une solution à un problème donné, il ne témoigne pas simplement d'une intention, mais il est porté par des traditions, par une éducation. Ainsi on peut observer selon les groupes humains des techniques distinctes [11].



La perception

Après le visage, la main est le second organe exposée aux regards : celui des autres, mais aussi fréquemment située dans notre champ visuel. Elle participe à l'éducation de la vue dans l'appréciation du relief et est un complément ou un substitut de l'information visuelle lors d'un handicap. Selon Möberg, la participation de la pulpe à la perception de l'environnement est comparable à celui de l'œil [12].

Les mains ont une valeur sensorielle exceptionnelle par leurs capacités sensibles (température, poids, pressions, vibrations, discrimination), ces aptitudes associées à la motricité permettent un relevé stéréométrique extrêmement précis. C'est l'organe du toucher [13].



La relation

Les mains de nos proches nous ont construits en éveillant nos sens, en commençant le dialogue et en attisant notre besoin de relation. Nos mains nous définissent, nous trahissent au regard de l'autre, nous servent à communiquer des émotions et à en provoquer. Elles parlent nos émotions. Nous avons déjà évoqué la capacité des mains à compenser une déficience, c'est le cas de la langue des signes qui permet aux sourds de s'exprimer et dialoguer.

La main est un instrument de communication et de découverte, à l'interface entre le dehors et le dedans, entre le corps réel et le corps imaginaire. La main participe à la genèse des grandes fonctions symboliques [14].

Les mains sont créatrices : elles permettent de démontrer notre expression inventive, artistique ou de rendre palpables les émotions.

Rodin : Mains d'amants. 1904
Marbre. Musée Rodin.



1.3 Main complexe : complexité des lésions

Physiologiquement la main est un organe très particulier, extrêmement sophistiqué et redoutablement efficace. Toutefois, comme toute mécanique complexe, elle est aussi très fragile. Leur utilisation quasi-permanente et la proximité sous cutanée des éléments artériels, nerveux et tendineux expliquent la fréquente gravité des lésions. Les lésions complexes se définissent par une atteinte de l'intégrité anatomique ou fonctionnelle avec lésion d'au moins trois tissus nobles que sont les nerfs, les tendons et la vascularisation. Elles comprennent :

- les délabrements de la main et des doigts avec perte de substance cutanée ;
- les strippings des nerfs et artères, les arrachements des tendons ;
- les amputations-arrachements ;
- les ring fingers
- les fractures complexes comminutives articulaires de phalanges et métacarpiens ;
- les injections sous pression de produits, les accidents à haute énergie, les crush syndromes, les brûlures de différents degrés et les accidents par produits chimiques.

La gravité est liée aux circonstances de l'accident, aux mécanismes lésionnels et à l'environnement [15] :

- Les sections lèsent les tissus mous et peuvent atteindre l'os jusqu'à l'amputation.
- Les torsions génèrent des lésions ostéoligamentaires voire des ruptures sans plaie des tendons.
- Les entraînements mécaniques créent des avulsions (ring finger...).
- L'écrasement est l'origine, éventuellement de fractures, et surtout de contusions des tissus mous dont l'évolution est complexe.
- Le blast est d'un très mauvais pronostic fonctionnel [17].

En cas de lésions pluritissulaires et complexes, les stratégies sont fonctionnelles.

1.4 Complexité de la chirurgie

La spécialité de chirurgie de la main reconnue depuis 2000 par le Conseil national de l'ordre des médecins, nécessite des compétences multimodales en chirurgie plastique reconstructrice, orthopédique réparatrice ainsi qu'en microchirurgie [16]. C'est une chirurgie d'urgence exigeant un service 24h /24h et 7j/7j malgré une faible occurrence de risque vital. C'est en raison du risque important de perte fonctionnelle : 120 000 blessés sont pris en charge chaque année dans un centre agréé par la Fédération Européenne des Services d'Urgence Main.

Une plaie de la main nécessite le plus souvent une exploration, la dimension de la plaie ne présage en rien de la gravité. Toute plaie est donc une lésion potentielle des pédicules et des tendons, tout traumatisme fermé est une fracture ou une entorse potentielle [17]. Une plaie de la main n'est simple qu'à posteriori [15].

La difficulté du chirurgien est d'évaluer le bénéfice/risque du geste sur le plan fonctionnel, social et esthétique. Les décisions sont prises après connaissance :

- des circonstances de l'accident (temps d'ischémie, section franche, écrasement, contamination...)
- des antécédents du patient (diabète, artériosclérose sévère, alcoolisme chronique...)
- des demandes sociales et économiques du patient (profession, indépendant, salarié, loisirs....).

Si la plaie franche, peu contaminée, représente le cas idéal. En revanche, plus délicate est l'évaluation de l'étendue des lésions lorsqu'il y a contusion, avulsion, lésions associées avec dévascularisation et œdème [29]. Seul le chirurgien, en fonction des antécédents du patient et de la nature des lésions peut prendre la décision de replantation ou non et la justifier auprès du blessé. Le choix de la replantation est un contrat avec le patient dont les risques et avantages doivent être compris. Ce qui inclut le temps de rééducation, les risques péri-opératoires, les risques d'échec de la replantation ou de la revascularisation avec son corollaire, l'amputation [19].

Malgré une impossibilité à établir une stratégie universelle, quelques règles sont admises [21] :



Maintien de la pince pollici-digitale :

Le pouce est le plus important des doigts expliquant les efforts de reconstruction ou de remplacement (transfert d'orteil, translocation, allongement secondaire...) afin de conserver le seul doigt opposable. Il convient de rétablir sa longueur le cas échéant.

👉 Hiérarchie des rayons (Ce choix ne fait cependant pas consensus) :

Après le pouce, par ordre d'importance, nous considérons que :

- L'auriculaire permet une pince fine en opposition au pouce et un verrouillage de la prise de force.
- Le majeur se substitue parfaitement à l'index et permet la prise tridigitale.
- L'annulaire participe au verrouillage des prises. Son absence entraîne des séquelles fonctionnelles graves chez le travailleur manuel de force.
- L'index doit être parfait ou ne pas être...
- En cas d'atteinte multiple, le maximum doit être envisagé afin de maintenir une prise tridigitale stable et une possibilité de prise sphérique.

👉 Principe du doigt banque :

L'index « imparfait » ou tout autre doigt non réparable ou tout autre tissu sain peuvent servir de « banque » en partie ou en totalité dans le cas d'une translocation.

Depuis 1976, G.Foucher, J. Michon et M.Merle ont développé la notion de réparation en un seul temps opératoire des différentes lésions en utilisant des techniques qui autorisent la mobilisation précoce. Ce concept décrit sous le sigle de TTMP (traitement en un temps avec mobilisation précoce) est exigeant et bénéfique pour le blessé. La finalité de mobilisation précoce impose des techniques chirurgicales et microchirurgicales, nécessite un parage complet, mais diminue les interventions secondaires. De plus, la mobilisation précoce réduit l'œdème post-opératoire et son corollaire : la douleur, la raideur et les adhérences des plans de glissement (Fig. 1)

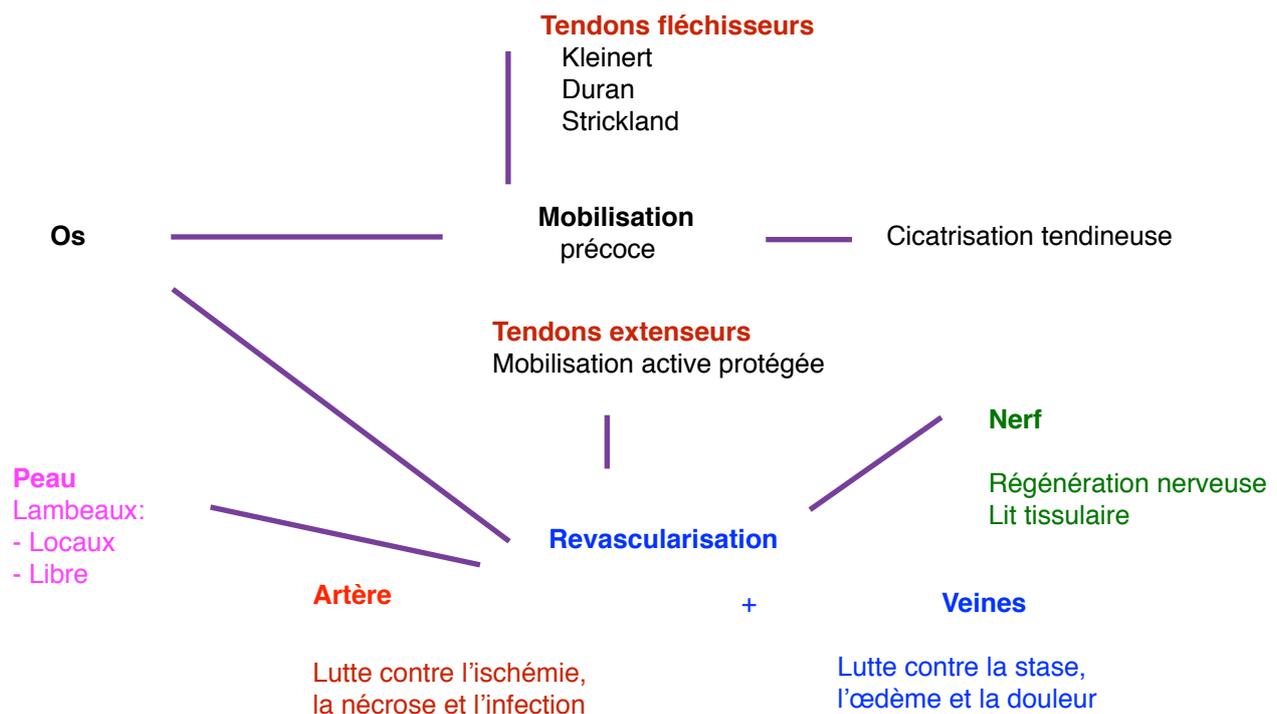


Fig. 1 : Intérêt pour chaque tissu de l'application du concept du traitement tout en un temps avec mobilisation précoce (TTMP) [2].

La partie amputée doit être évaluée afin d'utiliser les fragments tissulaires sains qui peuvent faciliter la reconstruction d'un doigt voisin. La morbidité du prélèvement étant nulle, théoriquement, tout est possible, : Greffe cutanée, cheiroplastie, lambeaux libre ou en îlot, greffes d'os vascularisées ou non, greffes ostéocondrales, greffes articulaires non vascularisées, transferts ostéoarticulaires vascularisés, greffe de tendon ou détournement,, greffe de nerf, de pédicules collatéraux , greffons artériels ou pontage veineux . Toutes les « audaces techniques » sont autorisées [20].

Le traitement d'une lésion complexe est réalisé en trois étapes (Fig. 2). Il convient d'insister sur le parage des tissus endommagés afin de ne pas laisser de tissus voués à la nécrose amenant une infection et une perte du segment traité.

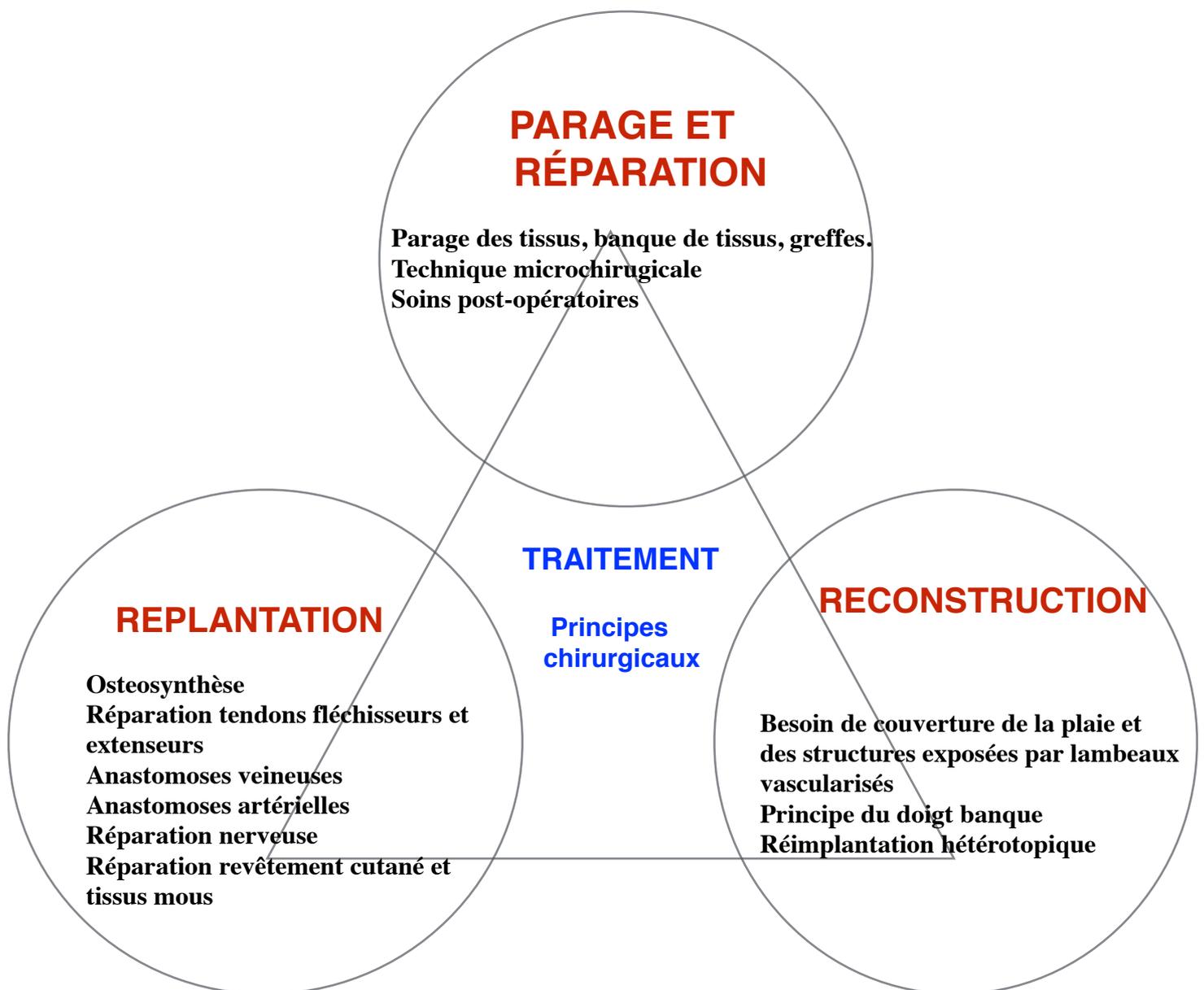


Fig. 2 : Les trois étapes chirurgicales du traitement d'une replantation ou traumatisme complexe [19].

Si la possibilité de réparation en un seul temps est impossible du fait de la complexité des lésions, le chirurgien devra tout mettre en œuvre pour résoudre les problèmes fondamentaux que sont :

- la stabilisation osseuse,
- la revascularisation des axes principaux de la main et des doigts,
- la couverture cutanée.

Ces trois priorités sont indissociables et sont le garant pour le blessé d'obtenir un résultat fonctionnel et de le mettre dans les meilleures conditions tissulaires pour subir un geste secondaire de reconstruction nerveuse, tendineuse, osseuse [2].

Le chirurgien doit prendre des décisions rapides dans l'urgence en ayant peu de temps pour nuancer avec toutes les données du patient. Un premier bilan clinique est réalisé, la nature des lésions est exposée au patient en lui précisant que l'exploration chirurgicale permet d'affiner le diagnostic. Après l'exploration, il est alors possible de lui expliquer la stratégie chirurgicale et sa finalité, ainsi que la possibilité de chirurgie secondaire. « Le blessé doit par cet entretien comprendre que l'équipe chirurgicale a une cohérence thérapeutique, mais que sa participation post-opératoire sera aussi un élément essentiel à sa réhabilitation fonctionnelle et psychologique. ». Une stratégie chirurgicale de sauvegarde fonctionnelle est alors établie [2].

Malgré des prouesses techniques microchirurgicales, notamment dans le cadre des replantations, les résultats fonctionnels à long terme sont parfois modestes, principalement à cause des aléas de la régénération nerveuse [18]. Néanmoins, le résultat fonctionnel est toujours supérieur à celui d'une prothèse [19]. Paradoxalement, les allogreffes ont permis la découverte d'un retentissement favorable du traitement immunosuppresseur Tacrolimus® sur la repousse nerveuse, néanmoins il n'est pas envisageable de transposer cette médication iatrogène dans les replantations [29].

1.5 Complexité psychologique du patient

Au-delà du traumatisme physique, les accidents de la main ont un impact psychologique parfois très complexe pouvant entraîner de sévères dépressions.

Le chemin de la convalescence est long. En même temps que s'opère la cicatrisation physique, le patient doit dépasser le stress post traumatique généré par l'accident, puis faire le deuil de son ancienne main et par la prise de conscience des séquelles, se réappropriier la nouvelle.

Le patient va être confronté à des deuils : celui de la fonctionnalité de sa main, mais aussi celui de la valeur symbolique particulière qu'il a acquise dès son plus jeune âge.

Elisabeth Kübler-Ross a élaboré un modèle qui est très diffusé, sans qu'il ait été cependant démontré scientifiquement. Il s'agit d'un cycle théorique composé de cinq étapes :

- Choc, déni : Cette courte phase du deuil débute dès que survient la perte. La personne refuse d'y croire. C'est en quittant ce court stade du deuil que la réalité de la perte s'installe.
- Colère : Phase caractérisée par un sentiment de colère. La culpabilité peut s'installer dans certains cas. Période de questionnements.
- Marchandage : Phase faite de négociations, chantages, notion de miracle possible...
- Dépression : Phase plus ou moins longue du processus de deuil qui est caractérisée par une grande tristesse, des remises en question, de la détresse.
- Acceptation : Dernière étape du deuil. La réalité de la perte est beaucoup plus comprise et acceptée. La personne peut encore ressentir de la tristesse, mais a retrouvé son plein fonctionnement. Elle a aussi réorganisé sa vie en fonction de la perte. C'est la période d'adaptation et de projets. L'acceptation est relative avec un espoir d'un nouvel état fonctionnel, l'avenir est envisagé. L'énergie est dirigée vers l'intégration complète de cette main.



Mélancolie, Edward Munch, 1891,
Huile sur toile, Bergen,
Musée des Beaux-Art

Dans ce registre où prévaut l'intériorité, Longneaux [22] définit le deuil comme «un travail psychologique qui consiste à mourir à ce que l'on est plus, pour renaître à ce que l'on est devenu » Pour clarifier l'approche du philosophe, nous pourrions relever les points saillants de la définition qu'il propose à savoir le «travail», la «mort» et la «renaissance», concepts à appréhender sous l'angle d'une trilogie liée aux caractéristiques de l'être humain. Il s'agit, en effet, de trois points que sont l'identité (un rôle que l'on perd), les relations (notre rapport aux autres est modifié) et les projets (l'avenir est bouleversé).

La résonance inconsciente d'un événement et non sa gravité peut lui donner une force pathogène [14]. Deux grandes voies de gestion des situations difficiles existent :

- la voie de l'activité mentale qui gère les excitations par un travail psychique ;
- la voie de l'activité sensorimotrice qui écoule les excitations par le mouvement.

Si elles sont mises hors jeu, la somatisation peut alors voir le jour. C'est un processus par lequel le conflit qui ne peut trouver d'issue mentale déclenche dans le corps des désordres endocrinométaboliques, point de départ d'une maladie organique [24]. La dimension symbolique plurielle de cet organe multiplie les symptômes.

Parfois, peut survenir une hystérie de conversion, anciennement dénommée psychose, qui est la transposition d'un conflit psychique en plainte somatique. Elle est à envisager lorsque un symptôme résiste et s'éloigne des explications anatomiques ou physiologiques, ce symptôme concerne le corps imaginaire. La charge affective est le plus souvent très forte et la surmédicalisation empire la situation. La notion de gains et bénéfices secondaires est présente. Ces avantages peuvent concerner les soins corporels, le retrait du travail, de la famille ou la notion de rétribution... Identifier cette situation est importante, afin d'éviter une escalade d'examen iatrogène, tout en ne forçant pas la prise de conscience du patient, en acceptant la non guérison. Il faut avoir en tête que cette défense est efficace et qu'elle peut cacher une dépression massive ou une pathologie plus importante... La création peut être une réponse [14].

Le vécu de handicap et la perte d'autonomie peuvent retentir sur toutes les activités de l'individu : professionnelles, sociales, affectives, sexuelles. L'entourage exacerbe parfois le sentiment d'impuissance. De plus, la main relationnelle occasionne souvent une charge affective importante.

Nous sommes tous des travailleurs manuels. La perte d'une fonction de la main qu'elle soit temporaire ou définitive peut se révéler difficile à gérer psychologiquement. La main est l'organe du faire et ne plus pouvoir faire peut se révéler extrêmement anxiogène. La quasi constance de l'exposition de nos mains sous notre regard ne laisse pas d'échappatoire à la prise de conscience.



Illustration de la métropole du Grand Lyon pour un dossier « Ville et handicap(s). »

La vie n'est jamais comme avant, le handicap, la maladie, sont toujours de coûteux rappels de la valeur de la vie. Alors devons-nous rester dans l'illusion du soigneur-guérisseur qui répare du simple fait de sa technicité aigüe et efficace, ou comprenons-nous qu'approcher au plus près de l'état antérieur ne résout pas l'écart persistant et toujours trop insupportable pour ceux qui le vivent ? C'est par l'appropriation de cet espace inconnu et vacant que l'intervention rééducative et réadaptative se justifie, rééduquer c'est aussi faire intégrer la perte pour acquérir une nouvelle condition imposée, réadapter c'est permettre l'action différemment.. Cette continuité différente, mais possible, par laquelle s'échafaude et s'équilibre constamment l'autonomie [23].

Toutes ces raisons justifient le soutien psychologique, souvent indispensable. Pour permettre au patient de retrouver son unité psychosomatique, la multidisciplinarité de l'équipe, par son fonctionnement, est souhaitable. Les intervenants multiples vont apporter au patient un cadre étayant [14].

Le recours à une assistante sociale est indispensable en cas d'obstacles administratifs ou socioéconomiques afin de ne pas constituer de frein psychologique ou matériel à l'évolution favorable du patient. Les sentiments d'incompréhension, d'injustice monopolisent l'attention et l'énergie du patient au détriment de l'implication dans les soins.

1.6 Complexité de la rééducation

« La difficulté de la rééducation de la main après traumatisme ou opération tient à la complexité de cet organe au point de vue de l'anatomie, de la physiologie et aux relations étendues et constantes qu'il entretient avec le cerveau. » Marc Iselin.

1.6.1 Déroutement

Jardiniers de la cicatrisation, mais aussi guidant la récupération fonctionnelle, les rééducateurs de la main développent des techniques novatrices consécutives à l'évolution des idées, à l'évolution des techniques chirurgicales. La précocité du traitement est déterminante à un bon résultat [27].

La rééducation des lésions complexes de la main nécessite la prise de connaissance du compte-rendu opératoire et des consignes. Il s'agit de jongler entre la protection de certains tissus et la mobilisation précoce post-opératoire [15]. Il est essentiel de s'adapter au tissu le plus fragile. La réalisation d'un schéma pour intégrer les lésions et appréhender la complexité des différents éléments contradictoires peut-être une aide précieuse [28].

Après revascularisation, suite aux premiers jours de surveillance en milieu hospitalier ou en clinique, a lieu le transfert en centre de rééducation entre J5 et J10 selon les protocoles et en fonction d'éventuelles complications [26]. Les premières séances peuvent s'effectuer sans pansement, ce qui permet :

- une meilleure efficacité des techniques trophiques,
- une meilleure observation des zones de souffrance éventuelles,
- une adaptation des prises et contre-prises nécessaires aux mobilisations,
- une absence de résistance liée aux pansements,
- un apprentissage des notions d'asepsie,
- une prise en charge par le patient des soins de lavage ce qui participe à la réintégration de la main blessée.

Les appuis sont brefs et les postures contre-indiquées afin de ne pas créer de souffrance ischémique ou d'appui prolongé sur une structure meurtrie. Les séances débutent par le drainage afin de favoriser la circulation, diminuer les résistances internes et préparer le mouvement.



Fig.3 : Séance sans pansement.

Les mobilisations sont le plus souvent analytiques pour éviter la mise en tension des structures tendineuses, vasculaires et nerveuses. Elles utilisent autant que possible l'effet ténodèse par le positionnement de l'articulation sus et/ou sous-jacente. La mobilisation active est parfois permise sur certains segments avec de petites courses articulaires. Cette étape permet au patient une mobilisation, et lui montre que bien que différente, sa main continue de répondre, cela facilite sa réappropriation et sa réinscription dans le schéma cortical et corporel.

La prise en charge efficace des douleurs est une condition indispensable de l'acceptation progressive de la main et ainsi de sa fonctionnalité.

Lors de cette première période, la confection d'une orthèse de repos, dans un but antalgique, à visée de protection des zones de souffrance et des structures réparées, est réalisée. Son but est d'atteindre progressivement la position « intrinsèque plus » afin d'anticiper et d'éviter les rétractions ligamentaires, musculaires et tendineuses.

Les conseils de déclive, d'installation au lit, au fauteuil et le port de l'écharpe associé au port de l'orthèse de repos lors des déplacements sont donnés afin de contrôler l'œdème et les douleurs.

C'est au cours des premières séances que les questions du patient fusent, cela donne l'occasion d'explication, de schémas des atteintes et du déroulement des étapes de la rééducation.

Au cours des semaines, la consolidation des différents tissus permet la réintroduction de contraintes en amplitudes, puis en résistances. La plupart des contraintes sont levées au niveau des tendons et des ligaments à la sixième semaine. Selon le niveau de la fracture, la consolidation osseuse permet une progression. La réintroduction progressive des résistances est débutée, ainsi que le travail électro-actif. Cette étape est associée aux ports d'orthèses de récupération d'amplitudes actives (bloc de Bunnel et/ou passives. La manipulation d'objet, la recherche des différentes prises réhabilitent la fonction, évitent l'exclusion et participent à la rééducation sensitive. L'objectif est de retrouver des amplitudes maximales à trois mois. La récupération fonctionnelle progressive de la force et de la fonction est ensuite sollicitée avec des mises en situation professionnelle ou de loisirs [25].

Lors de chirurgie secondaire, la rééducation tente de préparer les tissus et d'anticiper la suite de la rééducation en priorisant les objectifs. Ce peut être la récupération des amplitudes maximales passives lors d'une ténolyse ou lors de la reconstruction d'un tendon.

L'étendue ou la gravité des lésions nécessitent parfois des stratégies : en cas de raideur articulaire avec faible amplitude de mouvement, il est parfois judicieux de déplacer la course articulaire dans le secteur utile afin d'optimiser la fonction. Nous tolérons une flexion plus importante des doigts ulnaires pour permettre le verrouillage des prises, alors que l'ouverture des doigts radiaux doit permettre l'approche de l'objet. Comme pour la chirurgie, mais dans un contexte de longue durée et de répétitions, les stratégies sont fonctionnelles.



1.6.2 Protection des tissus

Lambeaux et revascularisation :

Lors de couverture par lambeau, le pédicule et le lambeau doivent être protégés pendant 21 jours [26] :

- de tout appui (la contention ou la compression sont contre-indiquées),
- de tout stress vasculaire lié au changement de température (port de moufle adaptée),
- de tout surmenage métabolique (café, thé, tabac...),
- de la mise en tension du pédicule.

Lors de couverture par lambeau en îlot de grande surface, la confection d'une orthèse sur mesure avec évidement (par passage en pont du thermoplastique) des zones de trajet du pédicule et de la surface du lambeau est nécessaire.

La revascularisation suit les mêmes consignes pendant une période de quinze jours.

Tissus lymphatique :

La réorganisation débute au 4^e jour post-opératoire pour être fonctionnelle entre le 8^e et le 14^e jours. Le drainage lymphatique contribue à cette réorganisation, à contrôler l'œdème et à diminuer les résistances internes [29].

Grefte cutanée :

Si la greffe se situe en regard d'une articulation ou dans une zone de grande mobilité cutanée, l'immobilisation est de mise pendant quelques jours afin de permettre la cicatrisation avec le plan sous-jacent. La compression ou la contention est nécessaire.

Nerfs :

La zone de réparation est considérée comme mécaniquement solide au 8^e jour, néanmoins les tensions appliquées au nerf sont un handicap à la régénération [29].

- Lésion médio-ulnaire du poignet:

La lésion nerveuse simple sans lésion tendineuse associée nécessite l'immobilisation du poignet en rectitude pendant 3 semaines avec autorisation de mobilisation active des doigts. En cas de lésions associées de tendon, le poignet est immobilisé à 30 ° de flexion et la mobilisation protégée est différée au 10^e jour post-opératoire afin d'obtenir la cicatrisation de l'épinèvre en laissant passer l'orage fibroblastique péri-tendineux.

La greffe du nerf ulnaire exige le port d'une orthèse anti-griffe de type Zancolli.

- Lésions des nerfs digitaux au niveau de la paume :

La mobilisation en extension des métacarpophalangiennes est à proscrire et une orthèse dorsale de protection à 45° de flexion est portée pendant 15 jours.

- Lésions nerveuses digitales

La tension exercée au niveau des nerfs collatéraux est modérée et autorise une mobilisation passive MP et IPP au 15^e jour post-opératoire [29].

La rééducation sensitive précoce afin de maintenir une représentation corticale et les conseils et précautions liées à l'absence de sensibilité afin d'éviter les complications sont primordiales. En effet plusieurs études montrent la corrélation entre la finesse des prises et la récupération nerveuse, beaucoup moins d'impact existent sur les prises de force [31, 32]. Le pronostic fonctionnel d'une plaie complexe de la main est corrélé à la qualité de la régénération nerveuse [29].

Ligaments :

L'immobilisation par orthèse de l'articulation concernée est généralement de 4 semaines avec mobilisation pendant les séances de rééducation, puis le port nocturne de l'orthèse, ainsi que dans les activités, est poursuivi 2 semaines.

Lorsque cela est possible, la syndactylie est une technique de choix.

Tendons :

Lors d'atteinte tendineuse des fléchisseurs et extenseurs, la priorité de protection est donnée aux fléchisseurs pour assurer un meilleur résultat fonctionnel et éviter une chirurgie secondaire à risque qui diminue les résultats fonctionnels. Les protocoles habituels, en fonction des zones, servent de guide, mais ils sont adaptés aux atteintes multiples palmaire, dorsale ou circulaire. Les résistances sont introduites à 45 jours.. Les atteintes distales en zone 1 bénéficient souvent d'arthrorise.

L'objectif de la rééducation est le glissement tendineux en minimisant les contraintes sur les sutures [30].

La perte de substance nécessite parfois des consignes particulières pour éviter une mise en tension de la suture.

Os :

Les atteintes osseuses sont le plus souvent stabilisées et permettent la mobilisation douce immédiate. Dans le cas contraire, les consignes sont adaptées. Les contraintes en compression lors de la mobilisation active douce favorise la consolidation. Les contraintes en torsion, cisaillement, inclinaison, et rotation sont délétères.

La vascularisation précaire peut augmenter les délais de consolidation particulièrement au niveau distal. La consolidation est toujours confirmée par les radiographies.

1.6.3 Séquelles

Les séquelles des plaies de la main sont fonctionnelles et souvent plurifactorielles :

- L'étendue des lésions et les pertes de substances,
- La contusion et l'œdème, sources de fibrose cicatricielle, limitant la mobilité des chaînes digitales,
- La non-maîtrise de douleurs excessives entravant la mobilité,
- Les complications post-opératoires telles que les infections, la non-consolidation osseuse, la nécrose tissulaire, troubles vasomoteurs,...
- L'absence de coopération du patient,
- L'absence ou le déficit important de récupération de la sensibilité,
- L'exclusion corticale.

Le pronostic fonctionnel d'une chaîne digitale est lié directement à l'état de trophicité et de sensibilité [29].

Les thèmes, où la rééducation possède des moyens d'action et où l'éducation peut amener des résultats favorables, sont :

- L'intégration des règles d'asepsie
- La trophicité
- La gestion de la douleur
- La sensibilité
- L'intégration corticale et la fonction

Ce sont donc ces sujets que nous retiendrons pour l'éducation en souhaitant que la participation active du patient et son adhésion aux soins en découle.

«La question n'est pas tant de savoir combien d'unités fonctionnelles nous avons, mais bien ce que nous en faisons. Certains font plus avec deux doigts que d'autres avec dix.»
Michel Boutan [10].

2. Information, éducation, conseil ?

Cette notion d'éducation qui peut prendre le sens d'« educare : nourrir, instruire par », peut aussi mettre l'accent sur « ex ducere : conduire hors de », invitant alors le sujet à s'autoriser à être soi, s'épanouir, à exister, à construire son devenir. L'éducation est donc tout à la fois instruction des savoirs nécessaires à l'existence d'un sujet dans un environnement social, mais aussi développement de la connaissance de soi et de l'esprit critique qui participent de la capacité à faire des choix, à décider par soi-même et à exister en tant que citoyen autonome dans un environnement sociétal [33].

2.1 Aspect législatif et définition

Toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé. Cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus.

Cette information est délivrée au cours d'un entretien individuel. Elle incombe à tout professionnel de santé dans le cadre de ses compétences et dans le respect des règles professionnelles qui lui sont applicables. Seules l'urgence ou l'impossibilité d'informer peuvent l'en dispenser. Des recommandations de bonnes pratiques sur la délivrance de l'information sont établies par la Haute Autorité de santé et homologuées par arrêté du ministre chargé de la santé.

L'éducation thérapeutique du patient se définit, selon la Haute autorité de santé, comme un « processus continu, intégré dans les soins et centré sur le patient. Il comprend des activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'accompagnement psychosocial... Il vise à aider le patient et ses proches à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre plus sainement et maintenir ou améliorer la qualité de vie. L'éducation devrait rendre le patient capable d'acquérir et de maintenir les ressources nécessaires pour gérer de façon optimale sa vie avec sa maladie. » [33]

La multiplication de textes montre la volonté politique des pouvoirs publics d'ancrer l'éducation thérapeutique dans tous les modes d'exercices :

La loi Kouchner du 4 mars 2002 est un premier maillon portant sur les droits du patient. Cette loi met en avant la possibilité du patient de s'opposer aux soins et ainsi le considère comme un acteur potentiel. Suivent la loi d'orientation en santé publique de 2004, le manuel d'accréditation des établissements de santé, la charte de la personne hospitalisée en 2006, le guide méthodologique de la Haute autorité de santé (HAS) et de

l'institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) pour la structuration d'un programme d'ETP en 2007, la demande d'autorisation pour les programmes en 2010. Elle souligne ainsi la nécessité de collaboration entre les différents acteurs de santé.

Sociologiquement, les maladies chroniques concernées par l'éducation thérapeutique, sont caractérisées par leur durée, par l'implication dans la gestion de la vie quotidienne qu'elles exigent et par les incertitudes qu'elles provoquent. Les lésions complexes de la main répondent à tous ces critères.

Le programme d'éducation thérapeutique du patient nécessite une demande d'autorisation auprès de l'agence régionale de santé. Il doit répondre à un cahier des charges régi par l'article L.1161-2 du code de la santé publique. Les lésions complexes de la main ne répondent plus à ces critères par leur caractère aiguë et traumatologique.

Le masseur-kinésithérapeute, dans les limites de ses compétences, doit à la personne qu'il examine, qu'il soigne ou qu'il conseille, une information loyale, claire et appropriée sur son état, et les soins qu'il lui propose. Tout au long de la maladie, il tient compte de la personnalité du patient dans ses explications et veille à leur compréhension. (Article R.4321-79)

Ce qui distingue l'éducation de l'information est la nature et le sens des connaissances que le patient s'approprie. En ce sens, l'éducation thérapeutique vise à aider le sujet patient à devenir le premier acteur de ses soins. Il va non seulement acquérir des compétences spécifiques, mais aussi apprendre à maintenir un projet de vie, à le construire ou à le reconstruire. Il est alors un véritable partenaire thérapeutique [36].

2.2 Moyens

Concernant l'information, des travaux de la Haute autorité de santé (HAS) sont à disposition des professionnels de santé et des patients. Parmi ceux-ci:

- Faire dire

Faire plus simple, plus court, et demander systématiquement une reformulation pour évaluer la compréhension sont les trois facteurs de succès préconisés par les programmes qui améliorent l'adhésion du patient et luttent contre les inégalités sociales (Sheridan et al 2011).

Il a été montré que les patients à qui on expliquait et demandait de reformuler ce qu'ils avaient compris, avaient une bien meilleure mémorisation des informations essentielles, par rapport à ceux qui n'en avaient pas bénéficié (Bertakis et al 1977) [40].

Une brochure existe sur le site de l'HAS [35].

- Décision commune :

Un patient sur quatre souhaite que les professionnels de santé les impliquent dans les décisions qui les concernent.

L'article L.1111-4 de la Loi du 04 mars 2002 ordonne: «Toute personne prend, avec le professionnel de santé et compte tenu des informations et des préconisations qu'il lui fournit, les décisions concernant sa santé (...). » [35].

- Documents écrits :

Ces documents peuvent être utiles aux professionnels de santé qui sont tenus par la loi du 4 mars 2002 relative aux «droits des malades et à la qualité du système de santé » d'informer chaque personne soignée. Les documents écrits d'information ne sont en aucun cas destinés à se substituer à l'information orale. Ils la complètent en permettant au patient ou à l'utilisateur de s'y reporter et/ou d'en discuter avec les professionnels de santé qui le prennent en charge. Ils accompagnent le patient ou l'utilisateur dans la compréhension du but et du déroulement des soins et des examens, des interventions et des différentes étapes du traitement. Ils contribuent ainsi à leur participation active aux soins.

La nécessité d'informer les personnes soignées à partir des données scientifiques est reconnue au niveau international et européen (Recommandation 2001-13 sur le développement d'une méthodologie dans l'élaboration de lignes directrices pour de meilleures pratiques médicales). L'utilisation des documents écrits d'information dans une véritable stratégie cohérente de communication, visant à faciliter la participation des personnes à la prise de décision les concernant, est particulièrement soulignée.

Le Conseil de l'Europe pour sa part reconnaît « le droit des patients et des citoyens à recevoir et à avoir facilement accès à une information pertinente au sujet de leur santé et des soins de santé les concernant sous une forme et dans une langue compréhensible par eux ».

Dans le cadre de l'éducation thérapeutique, l'élaboration d'un document écrit permet de mieux participer à un traitement et aux soins et de se rappeler les conseils donnés. [35]

Certes il existe une part d'information et de conseils dans l'éducation thérapeutique. Cependant, informer, conseiller ne suffisent pas à rendre le patient compétent. Par contraste avec des interventions en éducation pour la santé pour le grand public qui cherchent à délivrer le message d'information le plus simple possible, l'éducation thérapeutique aborde des contenus relativement complexes qui nécessite un apprentissage souvent long et soutenu. En ce sens, elle est plutôt une formation [37].

L'éducation thérapeutique vise au transfert de compétences du soignant vers un apprenant particulier, le patient, considéré dès lors comme un acteur de soin. La principale conséquence de ce suivi d'un nouveau genre, reste bien la nécessité d'élaborer

un espace d'écoute réciproque, d'observer, de raisonner bref en un mot, d'accompagner. L'accompagnement du patient constitue à cet égard un changement de paradigme, qui articule *a minima* trois dimensions :

- le patient n'est plus objet mais sujet de soins qui lui sont délivrés ;
- la démarche de prescription laisse place à une démarche de médiation par l'éducation ;
- l'objectif n'est plus seulement de lutter contre la maladie, mais de prendre en compte ses conséquences physiques , psychologiques et sociales [38].

Le kinésithérapeute est le professionnel paramédical qui bénéficie du temps le plus long avec le patient. Cela en fait un interlocuteur privilégié dans la démarche éducative. Pour cela, le rééducateur doit se décentrer de l'atteinte de l'organe pour porter son attention sur la vie du patient : l'impact de l'atteinte, la réaction affective associée, le positionnement et les répercussions sociales et professionnelles [34] .

Les programmes d'éducation thérapeutique comprennent et nécessitent quatre étapes planifiées :

- **Le diagnostic éducatif** : outil de l'éducation thérapeutique du patient, est un entretien semi-dirigé. Il permet de connaître l'univers du patient et de le déstabiliser afin de provoquer une réflexion et des questions qu'il ne poserait pas spontanément.

Cinq domaines sont explorés pouvant se résumer en cinq questions :

Qu'a-t-il ? Que fait-il ? Que sait-il ? Qui est-il ? Quel est son projet ?

Le projet du patient permet de repérer les sources de motivation.

- **La négociation d'un programme personnalisé** est établie entre l'équipe soignante et le patient.
- **La planification et la mise en œuvre des séances.**
- **L'évaluation des compétences acquises et du déroulement du programme** : cette évaluation est centrée sur le patient [34].

Ce programme a été appliqué dans des lésions du doigt en maillet avec succès par l'équipe de Strasbourg et a fait l'objet d'une communication en 2011[39].

Cependant ce paradigme ne nous paraît pas applicable au patient victime de lésions complexes, mais nous pouvons nous servir de quelques outils :

- Le diagnostic éducatif permet de repérer, l'état psychologique, les sources de motivation, la perception que le patient a de ses lésions et des croyances liée à la récupération.
- Le travail en équipe (chirurgien, médecin rééducateur, infirmière , kinésithérapeute, ergothérapeute et psychologue) permet déjà l'élaboration d'un programme de réadaptation. Certes le patient ne négocie pas, mais en revanche il est informé des étapes et influence par ses choix le déroulement de ce programme.

- Chaque séance de rééducation peut devenir une séance d'éducation par la qualité du temps d'échange : perception du mouvement, des changements, avancement des projet, état émotionnel. Ce qui permet un meilleur ajustement des techniques de rééducation, des informations à donner.
- Lors des bilans rééducatifs, nous pouvons donner moins d'importance aux chiffres. Nous pouvons commenter les capacités fonctionnelles du patient et lui faire prendre conscience des changements dans l'autonomie.

Cet ensemble de moyen détermine la posture éducative qui n'est pas une prise en charge, mais un accompagnement du patient dans le parcours de soin. Cela intègre l'action éducative [34].

Le métier de rééducateur s'adressant au corps , il est pertinent de recourir à d'autres canaux d'information que la communication. Les canaux sensoriels tels que la vue, l'ouïe, la sensibilité, la kinesthésie ne doivent pas être négligés dans l'apprentissage.

La modification de certains signaux tels que la diminution ou la perte de sensibilité oblige à utiliser d'autres capteurs tels que la vue pour maintenir une surveillance vigilante. L'apprentissage du corps est une aide primordiale à assurer sa propre sécurité et à la conservation de l'estime de soi. Il vise à rendre le patient autovigilant, c'est à dire capable d'apprécier , de décrire les modifications de son état et de distinguer les signes d'alerte. C'est ce qu'on nomme le patient sentinelle [37].

La légitimité médicale ne vient pas seulement d'un savoir et d'un outillage de techniques applicables à n'importe qui, cela ne saurait suffire : soigner, suppose la volonté de prendre en compte autrui tel qu'il est dans sa singularité, d'en prendre soin, de s'y intéresser et de s'en occuper en lui manifestant une attention particulière [38].

2.3 Le patient

Tout le temps passé à la conformation sociale et au respect des critères de réussite apparaît bien dérisoire face à une annonce aux effets de traumatisme psychologiques. Le « fracas du moi social » produit une grave déséquilibre psychique souvent caractérisé par une phase de déni. La demande du patient est alors une demande de guérison plus que de soin. « J'exige » de récupérer toutes mes facultés. Je veux redevenir propriétaire du capital patiemment acquis grâce à mes efforts de conformation. » [38]

L'alliance thérapeutique comme l'observance se fondent sur les ressources du moi. Elle ne se décrète pas, elle se construit. La fondation de cette construction oblige un deuil nécessaire après la période de déni, qui ouvre le passage d'une finalité de guérison

(reconstruction à l'identique), à l'anticipation d'une démarche partenariale de soin, au double sens de cure et de care (soigner et prendre soin). Un accompagnement thérapeutique sur la durée en recollant les morceaux d'un moi social fracassé est une gageure. Le processus mental nécessaire au développement d'un accompagnement éducatif peut, dans ce cas, être caractérisé par la résilience (Cyrulnik, 2009) [36]. Il convient d'accompagner ces patients dans leur démarche de reconstruction.

L'évaluation de la situation du patient est évalué dans son contexte global avec une approche holistique pour éviter de manquer un élément clé. Les éléments facilitateurs et les freins doivent être discutés avec le patient [41]

Les croyances et préjugés des patients sont des obstacles à l'apprentissage, il faut parfois déconstruire les connaissances. L'acquisition doit nécessiter le plus souvent d'un bénéfice pour le patient [37].

3. Compréhension des enjeux rééducatifs

Compréhension : Emprunté au latin *comprehensio*, dérivé de *comprehendere* « saisir ensemble », « embrasser par la pensée ». Faculté de comprendre, de concevoir.

Appréhender : Saisir quelque chose par l'entendement, la pensée. Larousse

3.1 Présentation

👉 Solutions clé en main.

3.1.1 Notions d'anatomie : Images et rôles des différents tissus

L'affichage des planches anatomiques (Fig.5) attise la curiosité des patients et occasionne des questions.

Les modèles anatomiques en trois dimensions (Fig.6) complètent les affiches, surtout si ceux-ci deviennent dynamiques (Fig.7) pour expliquer un phénomène d'adhérence, un déséquilibre musculaire ou une lésion de poulie.



Fig.5 : Affiche d'anatomie de la main (3B scientific).



Fig.6: Modèle atomique en 3 D.
(Girod médical)



Fig. 7 : Modèle anatomique dynamique artisanal.
(Vincenç Punsola)

Tissus	Analogie	Rôles	Observations
Peau	Couverture/Toit de la maison Pansement = tuile.	Étanchéité, protection Protection des infections	Notions de «crédit de longueur cutanée », extensibilité, amplitude nécessaire à la mobilité segmentaire. Notion d'asepsie.
Os	Le squelette : structure, charpente Osteosynthèse = étai	Structure	Importance des arches Arthrose secondaire si défaut des axes.
Cartilage	Joint	Amortissement, glissement, congruence	Arthrose secondaire
Ligaments		Stabilisation articulaire	
Tendons	Cables	Mouvement	
Muscles	Moteurs des câbles	Mouvement	
Poulies	Poulies, tunnel	Plaquent les tendons fléchisseurs	
Nerfs	Réseau électrique	Commande motrice et sensitive	Richesse de la sensibilité.
Vaisseaux	Chauffage central	Cicatrisation, chaleur, nutrition, défenses immunitaires,...	
Ongles	Armure	Protection et contre appui pour sensibilité, optimisation capteur de pression et prise correcte	
Aponévrose	Pièces Enveloppes	Idem poulies + enveloppes muscles + Cloisonnement des espaces	Participe à la force en tant qu'enveloppe musculaire

Fig. 8 : Tableau récapitulatif des images et rôles des structures anatomiques.

Parfois l'utilisation d'image, d'analogie peut être utile pour exposer le rôle de chaque structure anatomique. La plupart des analogies utilisées dans ce tableau (fig.8) sont empruntées au professeur Moutet lors du cours introductif du DIU.

3.1.2 Déroulement des étapes de rééducation

Le patient peut être rassuré de connaître le parcours de soins. La succession des étapes est dépendante des délais de cicatrisation des différents tissus. Les objectifs et les moyens sont discutés au cours des séances.

Dans notre pratique, la rencontre du patient avec l'équipe soignante et rééducative se passe lors du premier pansement. La présence de toute l'équipe permet la prise de

connaissance commune des lésions et des consignes. Elles sont ainsi écoutées de tous : personnel et patient. La multidisciplinarité et la cohérence de l'équipe est rassurante pour le patient.

La visualisation de la plaie facilite la confection de l'orthèse et l'évitement des zones fragiles.

Les premières séances à l'infirmierie sont l'occasion de donner les notions d'asepsie au patient, de rappeler les risques infectieux, de lui signifier l'importance du pansement (propre, fermé, changé régulièrement). Lors des pansements, le patient apprend à laver et à prendre soin de sa main blessée ce qui permet la réintégration, lorsque le patient le supporte.

Au cours des premières séances, il est aussi important de redonner une autonomie au patient avec d'éventuelles aides techniques ou astuces afin de mieux vivre son handicap. Le maintien de l'image de soi, la non dépendance participent au dynamisme du patient.

La schématisation des lésions en expliquant les notions de délai de cicatrisation de chaque tissu (Fig.9) est une étape importante dans la compréhension des objectifs. La notion de fragilité tissulaire, exigeant une protection, est primordiale, afin que le patient respecte les consignes (Annexe I.)

	Délai de cicatrisation	Incidence sur la rééducation
Peau	En fonction du visuel dépendant de la surface des lésions De 15 jours à	Pansement
Vascularisation	15 jours à trois semaines	Protection 15 jours à 3 semaines
Tendons	4 semaines 6 semaines 3 mois	Actif (?) en protection par restriction des amplitudes Introduction des résistances et amplitudes Plus de contre-indications
Nerf	1 mois plus repousse d'environ 1 mm/jour à partir du site de lésion	Protection 15 jours à 3 semaines
Articulation ligament / plaque palmaire	6 semaines	Mouvement dans l'axe
Os	Entre 1 mois et 4 mois selon la localisation	Pas de résistance Mouvement dans l'axe
Observation	La règle est la protection du tissu le plus fragile !	

Fig.9 : Tableau simplifié des délais cicatriciels approximatifs

Les thermographies affichées permettent la prise de conscience des effets néfastes du tabac sur la cicatrisation ou la vitalité des tissus (Annexe II et III).

La difficulté lors de lésions complexes est d'établir les priorités. Les journées n'ont que 24 heures et les besoins sont multiples, rendant difficile la conciliation du travail cicatriciel, de la rééducation motrice et sensitive, du port des nombreuses orthèses et de l'utilisation de la main, sans la participation active du patient.

Il n'est pas toujours simple d'évoquer la longueur de la rééducation, ainsi que son intensité, dans les premiers jours sans le décourager.

3.2 Symptômes



Garder la main

3.2.1 Œdème et inflammation

L'œdème est responsable de l'apparition de fibrose tissulaire provoquant des douleurs, des raideurs articulaires et des adhérences. L'utilisation de la glace est souvent proscrite dans les trois premières semaines en raison de la précarité de la vascularisation ou de zone de souffrance localisée.

L'installation est donc privilégiée. La position en déclive la main au dessus du coeur est primordiale. A cet effet, le Dr Alberto Lluch de l'institut de Kaplan de Barcelone a mis au point une fiche avec des dessins explicites sans besoin de texte (Annexe IV). Cette fiche est donc accessible sans barrière de langue.

Les positions de déclive, qui facilitent le drainage de l'œdème, doivent être intégrées par le patient. L'installation au lit avec des coussins de déclive, ainsi que l'habitude de poser l'avant bras en hauteur lors de la position assise sont fondamentales.

Une orthèse de repos est confectionnée dans un but antalgique, anti-inflammatoire par répartition des contraintes et maintien articulaire.

Le port de l'écharpe, associée à l'orthèse, doit être réservé au déplacement à pied. En effet, la flexion du coude associée à une hauteur inadéquate de la main ne permet pas la résorption de l'œdème. De plus, le patient l'utilise comme une protection et il n'est pas rare de voir des enraidissements du coude ou de l'épaule lors du port inapproprié et prolongé de l'écharpe. Il est nécessaire de montrer au patient comment mettre correctement l'écharpe afin de limiter les contraintes sur la colonne cervicale et de lui apprendre à modifier la longueur afin de varier la position (Fig.4).

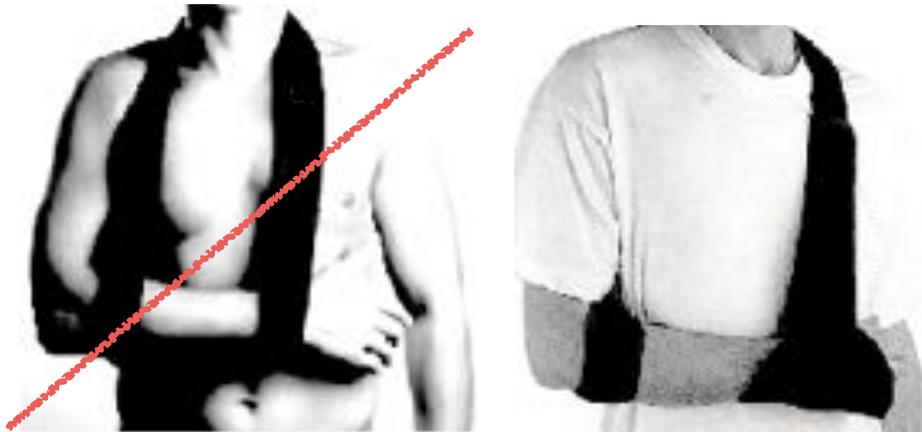


Fig . 4 : Positionnement incorrect et correct de l'écharpe

Lorsque les lésions le permettent, les manœuvres de pompage peuvent être effectuées toutes les deux heures : le bras levé à la verticale, le patient réalise dix mouvements lents d'ouverture et de fermeture de la main.

La compression, sur les zones permises, est intéressante avec du Cohéban[®]. Ce produit permet une adaptation progressive à la diminution de l'œdème et est aussi utilisé pour modeler les moignons d'amputation digitale. La compression est relayée par un gant élastique lorsque l'œdème est moins labile [42].

La compression diminue le flux sanguin, la synthèse de collagène par les fibroblastes et facilite le retour veineux et lymphatique [7]. Ce qui permet une action sur la trophicité tissulaire, l'aspect cicatriciel et l'œdème.

L'application du froid, lorsqu'elle est possible, optimise le processus de cicatrisation, lutte contre la douleur et évite les complications liées au cercle vicieux « douleur-raideur-œdème » [7]. La cryothérapie peut être anti-inflammatoire et analgésique.

Le confort et le ressenti du patient sont importants. Le thérapeute doit lui permettre d'enlever la compression ou de diminuer le temps d'application du froid si une douleur ou un inconfort s'installe.

3.2.2 Douleur

Qui craint de souffrir, souffre déjà de ce qu'il craint. Montaigne.

Définition de la douleur selon l'IASP (International Association for the Study of Pain) : « An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage. » (1979)

En 2008, la Haute Autorité de Santé commente cette définition. Cette description témoigne de la nature complexe de la douleur : la douleur est une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle, ou décrite en termes évoquant une telle lésion ». La douleur existe à partir du moment où une personne l'exprime qu'il y ait une origine identifiable ou non. L'IASP prend en compte la durée et le caractère approprié ou non de la douleur : La chronicisation est évoquée lorsque la douleur persiste au delà de trois mois, délai habituel de cicatrisation [43].

La nociception est le processus sensoriel à l'origine du message nerveux qui provoque la douleur. C'est une fonction qui vise à préserver l'intégrité de l'organisme. La douleur est la sensation désagréable qui lui correspond et qui, en se prolongeant, est l'expression d'un processus pathologique du système nerveux. La nociception est possible sans douleur et la douleur possible sans nociception [45].

La douleur « adaptée » est un système d'alarme afin d'obtenir une réaction (retrait, immobilisation pour une aide à la guérison, danger potentiel...).

L'information nociceptive est distribuée par le thalamus à de nombreux sites dans le cerveau. Il existe environ 400 localisations qui peuvent interagir au moment d'un senti douloureux [45].

La modulation physique, permet la régulation par :

- le gate control,
- le contrôle inhibiteur diffus induit par des stimulations nociceptives,
- l'inhibition descendante (endomorphine),
- la facilitation descendante (adaptation synaptique),
- le contrôle supra-spinal.

Il existe par ailleurs, une modulation psychique :

L'analyse du cerveau est constante et dynamique, la régulation est fonction des besoins, du contexte, du vécu et des croyances. C'est ce que R.Melzack appelle le Neuromatrix du cerveau [44].

La douleur est une perception subjective complexe qui implique des composantes :

- sensorielles,
- affectives et émotionnelles,
- cognitives (culture, symbolique, réminiscence, contexte...),
- comportementales.

Par la dimension émotionnelle, nous pouvons alors comprendre que la méconnaissance peut fortement influencer les douleurs :

Il semble alors important d'échanger avec le patient sur la notion de douleur, afin :

- d'évaluer ses connaissances dans ce domaine,
- de connaître son passé douloureux,
- de percevoir son niveau de tolérance à la douleur,

- de clarifier les différentes notions de douleurs nociceptives ou neuropathiques,
- d'ajuster la prise en charge rééducative,
- de lui présenter les moyens de l'évaluer et leur mode d'emploi,
- de l'inciter à l'exprimer d'une manière adaptée.

Les douleurs mécaniques sont à différencier des douleurs neuropathiques qualifiées par des décharges électriques, douleurs irradiantes, picotements, fourmillements, engourdissement. Elles sont liées à la la lésion initiale du nerf et doivent être traitées dès leur apparition. Elles bénéficient d'une prise en charge par la rééducation de la sensibilité et la neuroplasticité cérébrale.

Les allodynies et névralgies peuvent bénéficier de la méthode de rééducation sensitive [46, 47].

Certaines personnes « supportent » la douleur et ne souhaitent pas prendre le traitement antalgique. La notion d'énergie accaparée à résister est à mettre en balance avec la qualité de vie et la capacité à mobiliser assez d'énergie dans les soins [49].

Lorsque le patient est capable d'auto-évaluer sa douleur, il devient partenaire de soin. Il reprend en partie le contrôle d'un symptôme anxiogène. Le développement de compétences d'auto-évaluation requiert un auto-questionnement sur la situation afin de trouver des solutions.

La notion de réversibilité dans un délai raisonnable (environ une heure) après un soin peut alors être admise par certains patients « trop » volontaires.

L'apprentissage de techniques alternatives aux médicaments permet de surmonter un passage difficile ou d'alléger le traitement

Le prêt de stimulateur électrique transcutané (TENS), utilisant la théorie du Gate Control, peut être précieux, il nécessite un apprentissage. Une fiche d'information réalisée par l'hôpital universitaire de Genève sur l'utilisation du TENS est remarquable de précision [48].

La relaxation, ainsi que le travail respiratoire, sont des techniques que le patient peut reproduire afin de surmonter un épisode douloureux.

Dans le cadre de la rééducation, la limitation de mobilité prolongée par la douleur représente un obstacle, car elle est responsable de raideur, d'atrophie musculaire, de troubles moteurs et d'altération corticale. Des bilans d'évaluation du catastrophisme (score de Sullivan) ou de la kinésiophobie (questionnaire TAMPA) peuvent objectiver ces pathologies.

3.2.3. Intolérance au froid

Les séquelles sont pluri-factorielles lors de traumatismes complexes de la main et elles sont, à l'image des lésions, individuelles, spécifiques et singulières et peuvent

difficilement faire le lieu de généralités. La récurrence fréquente de l'hypersensibilité et sa répercussion nous a interpellé.

L'hypersensibilité au froid après blessures de la main est fréquemment rapportée par les patients. Cette hypersensibilité perdure le plus souvent dans le temps [50, 51]. Elle est une source de limitation de l'activité et ainsi entraîne des répercussions sur la qualité de vie. Les symptômes décrits comportent :

- Inconfort,
- Douleur,
- Engourdissement,
- Raideur ou rigidité,
- Faiblesse,
- Sensation de froid intense,
- Changement de coloration,
- Temps de latence important pour un retour à la normale.

La physiopathologie de ce phénomène complexe reste incertaine et multifactorielle. Des étiologies osseuses, vasculaires et nerveuses sont évoquées. Les symptômes apparaissent pour certains patients dans un contexte de rafraîchissement modéré.

Comme le montre l'étude rétrospective de Vaskvik et al. [53], c'est parfois le patient qui va nous transférer son savoir et son expérience. Dans l'étude, 20 % des patients en souffrent encore dix ans après l'accident. Quelques stratégies de patient ont été étudiées, parmi elles :

- Le port de gant ou de mitaines même en été,
- L'utilisation de la chaleur du corps,
- La main dans la poche,
- Le massage des doigts,
- Les mouvements actifs,
- Les aides chauffantes,
- la protection de poignet.

Selon le degré d'hypersensibilité, les patients ont utilisé une, plusieurs ou toutes les stratégies. Néanmoins dans cette étude, malgré des changements de stratégie lors des deux premières années, les activités étaient toujours limitées par l'hypersensibilité au froid.

Des auteurs évoquent d'autres moyens de compensation ; l'isolation des manches d'outil par Ingela K Carlsson [50], la confection de mitaine en Néoprène ou l'isolation des manches avec le même matériau par Judy Colditz [54]

Des essais de protocole sont en cours pour améliorer l'hypersensibilité ressentie par les patients, à l'image de cet article de Vasvik et al; concernant un programme de

conditionnement [52]. L'équipe travaille sur un concept basé sur le principe du conditionnement de Pavlov. Dans un programme de réadaptation à long terme, les patients sont exposés au rafraîchissement du corps entier tandis que la main affectée est réchauffée dans l'eau à 43 ° C. Les sessions sont répétées trois fois par semaine sur une durée de six semaines. La base du traitement est l'association de l'exposition du corps au froid à une main chaude par un réflexe de Pavlov. Les résultats indiquent un effet subjectif positif pour les blessés de la main, avec moins d'inconfort lors de l'exposition au froid dans des activités quotidiennes, de loisirs ou des lieux de travail froids. Les résultats obtenus perdurent dans le temps et les auteurs proposent des études afin d'améliorer et affiner le protocole.

Dans tous ces articles, le caractère restrictif de l'hypersensibilité au niveau des activités de travail et de loisir était majeur. Il est important de sensibiliser et conseiller les patients concernant le choix de gant et les stratégies de compensation possibles.

3.3 Rééducation



Main dans la main

3.3.1 Cicatrices

La cicatrice évolue pendant 6 à 18 mois.

Les cicatrices problématiques sur les convexités sont appareillées en capacité cutanée maxima :

Orthèse en flexion des métacarpophalangiennes et du poignet pour une cicatrice rétractile gênant fonctionnellement de la face dorsale de la main par exemple.

Les cicatrices dans les concavités bénéficient de pâte siliconée et de posture par orthèse statique.

Au niveau de la paume, nous confectionnons une orthèse en ouverture de paume avec application de pâte siliconée afin de recréer les arches .

Au niveau des commissures, l'application d'empreintes silicones permet la compression et la posture.

La compression est toujours associée par un gant lycra ou Cohéban®.

Les cicatrices indurées ne gênant pas la fonction bénéficie de pansement siliconé.

La rééducation est bien sûr associée (dépressothérapie, posture cutanée, massage...)

Nous informons le patient de la constance rétractile d'une cicatrice. L'application d'un bout de scotch sur la main saine pour lui montrer les conséquences d'une cicatrice sur la mobilité est possible pour prendre conscience des répercussions fonctionnelles (Annexe V).

3.3.2 Sensibilité

La sensibilité doit faire l'objet d'une rééducation précoce pour diminuer l'impact fonctionnel et maintenir autant que possible la représentation corticale.

Sur ce sujet, nous mettons à la disposition trois documents:

- Un fiche pour éviter les complications liées à l'absence de sensibilité de protection (Annexe VI).
- Le document élaboré par l'équipe de Malmö intitulé : Rééducation sensitive après réparation nerveuse : Stimulation par les sens (Annexe VII). Ce document a été traduit et adapté par les services d'ergothérapie spécialisés en rééducation et appareillage de la main de l'ASPMAD, Chamard-près-Yverdon et HWU, Meyrin-Genève. Suisse [55].
- La feuille concernant la rééducation du touche à tout concernant les hypoesthésies (Annexe VIII)[46].

Nous conseillons à nos patients de stimuler leur main selon le concept de la boule de papier de Baïada [9].

3.3.3 Motricité et intégration corticale

La rééducation étant spécifiques aux lésions, nous aborderons juste l'importance d'entretenir les articulations sus-jacentes et le maintien de la représentation corticale en donnant des astuces à nos patients. Comme le décrit, Antoine Baïada, la main saine sert d'étalonnage, de référence, de recours pour faire travailler le côté déficient [9].

Le mouvement imaginé doit faire partie des activités du patient. Pour cela, il peut s'inspirer de l'affiche « Kamainsutra », de photos de magazine ou de la gestuelle de son voisin.



Fig.5: Kamainsutra Gemmsor Boutan M.

3.4 Vie sociale



Prendre en main son existence

3.4.1 Conduite

Le praticien doit informer son patient du régime juridique concernant la conduite automobile avec incapacité physique temporaire du membre supérieur.

Selon l'article R 412-6 du Code de la Route : « Tout conducteur doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément les manœuvres qui lui incombent. ». En cas de contrôle de police, la conduite d'un véhicule avec une minerve ou un membre plâtré peut entraîner l'application d'une amende de seconde classe ainsi que l'immobilisation du véhicule dans les conditions stipulées dans les articles L. 325-1 à L. 325-3 du Code de la route.

Le patient doit informer son assureur selon l'article L113-2 du Code des assurances en cours de contrat, des circonstances nouvelles qui ont pour conséquence soit d'aggraver les risques, soit d'en créer de nouveaux et rendent de ce fait inexacts ou caduques les réponses faites à l'assureur précédemment. Cela peut entraîner une augmentation de prime. Dans le cas contraire, une rupture de contrat est possible si l'assureur établit que le retard de déclaration a entraîné un préjudice. Le risque majeur est d'être impliqué dans un accident dont le patient est ou non responsable. Considéré comme dans l'impossibilité de conduire, la compagnie adverse ou la sienne peut alors réduire le montant des indemnités, refuser l'indemnisation en plus de voir le contrat résilié.

Conformément à l'arrêté du 31 août 2010, tout conducteur a la responsabilité de s'assurer de son aptitude à conduire. Les critères physiques incluent:

- La possibilité d'effectuer une manœuvre efficace et rapide, ne géant pas le maniement des commandes en toute circonstances et notamment en cas d'urgence,
- Le jeu actif et passif des différentes articulations,
- La coordination,
- La prise puissante et large.

Chacun doit donc effectuer les démarches nécessaires à l'obtention de son autorisation de conduire. La personne doit prendre rendez-vous, si cela est nécessaire, avec la Commission médicale de la préfecture de son département. Constituée de deux médecins, elle a pour vocation de prononcer son aptitude à la conduite et de déterminer les aménagements nécessaires au véhicule. L'évaluation des incapacités physiques doit reposer sur des considérations permettant de déterminer si l'incapacité constatée risque d'empêcher une manœuvre.

L'efficacité des appareils de prothèse et de l'aménagement du véhicule conseillés par les médecins est appréciée et vérifiée par l'expert technique. Il s'assurera qu'avec ces dispositifs l'épreuve de contrôle des aptitudes et des comportements confirme que la conduite n'est pas dangereuse. Une concertation entre les médecins et celui-ci, préalable à toutes les décisions d'aménagement dans les cas difficiles ou en cas d'avis divergents sera envisagée si nécessaire (art. 12.2. Arrêté du 31 juillet 1975).

Le changement de vitesse automatique, lorsqu'il constitue la seule adaptation nécessaire, n'est pas un aménagement et autorise l'attribution d'un permis B, mention restrictive : « embrayage automatique ».

Lorsque le handicap est stabilisé, sans autre affection pouvant donner lieu à un permis temporaire, le permis est délivré à titre permanent [56, 57].

Nous proposons une information écrite sous forme d'affichette (Annexe IX). Un tableau d'informations complémentaire peut servir de guide (Annexe X).

3.4.2 Travail

Pour l'individu, malgré le système de protection sociale français, une plaie de la main peut déclencher une perte d'emploi par diminution de la capacité fonctionnelle de la main : 10% des accidents entraînent une incapacité permanente. Une recommandation figure à l'article L. 323-4_1 du code de la sécurité sociale :

« Au cours de toute interruption de travail dépassant 3 mois, le médecin conseil, en liaison avec le médecin du traitant, peut solliciter le médecin du travail...pour préparer et étudier, le cas échéant, les conditions et les modalités de la reprise du travail ou envisager les démarches de formation. »

L'anticipation de la reprise d'activité, par sa dimension sociale, doit être considérée le plus précocement possible. Le rôle du médecin du travail est préventif (art. L 241-2 du code du travail), il ne peut pas prescrire d'arrêt de travail ni d'ordonnance (hors urgence). Il juge de la bonne adéquation entre les capacités de l'individu et les exigences du poste de travail (à différencier de l'aptitude au travail déterminée par le médecin conseil).

Des dispositifs de maintien dans l'emploi peuvent permettre un bilan de compétences dans la perspective d'un reclassement. En France, la formation n'est pas possible pendant un arrêt de travail. Néanmoins, la reconnaissance de travailleur handicapé, attribuée par la Commission des droits et de l'autonomie au sein des Maisons départementales des personnes handicapées, ouvre des droits au reclassement et à la réorientation professionnelle.

La réussite de cette étape est importante pour la personne et la société en raison du budget important alloué à l'indemnisation [3]. Les délais légaux et administratifs sont tels qu'il est primordial de se soucier de la reprise de travail pendant les soins. En effet, lorsque la consolidation est décidée, les conséquences pour le patient sont réelles : licenciement, désinsertion professionnelle, exclusion. Pour préparer un retour à l'emploi, il faut du temps pour négocier, former, financer et aménager le poste de travail. Beaucoup de démarches peuvent être effectuées pendant les soins comme faire un bilan de compétences. La rencontre avec un conseiller médicosocial pour s'assurer que le patient effectue les bonnes démarches en temps et en heure, qu'il rencontre les bons interlocuteurs pour l'accompagner dans son retour à l'emploi est importante. La visite de pré-reprise auprès du médecin du travail, la reconnaissance de la situation de handicap

professionnel, le financement des aides techniques permet de sécuriser le parcours socioprofessionnel [58].



Jean Philippe Beux : Portrait digital (Agriculteur, éleveur de bovins, imprimeur, potière, menuisier.)

Dès que le patient exprime, d'une quelconque manière, des questions ou des doutes sur sa reprise de travail, des solutions doivent être cherchées. Sans réponses claires à ses angoisses de reprise du travail, le risque est grand de voir le patient entrer dans un cercle vicieux que certains appellent la sinistrose.

Le poste de travail en rééducation doit être étudié afin de recueillir le maximum d'information pour déterminer si un besoin d'adaptation de poste ou une reconversion doit être envisagée en fonction des lésions. La volonté du patient de reprendre son poste étant déterminante, il est souvent nécessaire de confronter le patient à ses activités antérieures lorsque l'appréhension ou le manque de confiance sont présents.

La confrontation, par exemple, à des machines à bois pour un menuisier au cours de la réadaptation, peut influencer le patient dans la possibilité de reprise ou non et permettre une réhabilitation progressive. Pour les artisans à leur compte, la longueur et l'intensité de la rééducation est problématique. Une solution, afin de ne pas pénaliser le patient, ni au niveau financier, ni au niveau de la rééducation, doit être trouvée.

La visite de pré-reprise doit être conseillée avant la consolidation et avant la fin de l'arrêt maladie, afin d'anticiper l'adaptation éventuelle du poste, le changement de poste dans l'entreprise ou le reclassement. Si les séquelles remettent en cause la reprise de l'activité antérieure, il est impératif d'aborder la question de l'avenir professionnel le plus tôt possible.

Les réseaux mettent à la disposition des patients une consultation mixte assistant médico-social/psychologue qui s'emploie à aider au maintien des patients dans l'emploi, à la reprise la plus précoce possible ou au reclassement pendant la période d'invalidité temporaire. Sans se substituer aux services existants, ils aident les patients à s'orienter vis-à-vis des médecins du travail et des organismes sociaux (experts, médecins des caisses...). Ces consultations mixtes permettent le plus souvent d'accélérer la visite de pré

reprise, de favoriser la reprise à temps partiel ou en poste aménagé. Elles permettent aussi d'identifier et de désamorcer les conflits et le sentiment d'injustice qui sont toujours préjudiciables [59]. Les « Réseaux Prévention Main » sont un atout dans l'information du patient, l'accompagnement psychologique, l'anticipation du devenir et dans l'accompagnement au retour dans la vie sociale.

3.4.3 Loisirs

Les gestes quotidiens qui conduisent à l'autonomie sont un puissant moteur d'acceptation et de réintégration de la main. Les activités de préhension et de réadaptation doivent tenir compte des possibilités, mais aussi des désirs et souhaits du patient afin de créer une émulation positive.

La reprise des loisirs amène un regain d'énergie et un second souffle lorsque l'implication dans la rééducation s'épuise. Les conseils, la réalisation d'aides techniques, ou d'orthèses, l'adaptation du geste, l'ergonomie sont autant de moyens qui permettent l'adaptation des activités mises entre parenthèse. Le maximum doit être réalisé même pour une reprise à minima si le désir du patient est présent. Les patients n'étant pas tous dans la vie active, la reprise des occupations antérieures, permet de retrouver le statut social.

Les activités physiques sont réintroduites le plus précocement possible pour participer au maintien moral et au bien-être physique.

Par ailleurs, une démarche artistique favorise l'expression de soi ainsi que la découverte de son propre potentiel de créativité. L'expression artistique permet de sortir de soi et de jeter un œil différent sur la main blessée [36].

Conclusion

L'éducation thérapeutique du patient propose de rendre le patient acteur de soin afin d'améliorer sa qualité de vie, d'acquérir une autonomie et une responsabilisation vis à vis des soins. Cette méthode très codifiée ne semble pas adaptée à la rééducation des lésions complexes de la main. Cependant, certains outils utilisés peuvent être transposés au domaine de la rééducation de la main. Il s'agit d'habiletés relationnelles permettant de connaître les sources de motivations et les procédés d'apprentissage du patient. Notre but est d'obtenir l'adhésion du patient tout au long d'une rééducation éprouvante. L'accompagnement positif et constructif par une équipe pluridisciplinaire cohérente permet de surmonter les difficultés rencontrées. Les solutions sont le plus souvent communes. C'est aussi le patient qui nourrit l'expérience des thérapeutes par le retour d'information et de stratégie compensatoire dont il fait preuve pour faire face aux symptômes et aux séquelles. La complexité demande une adaptation de la part de tous les protagonistes : Patient, chirurgien, rééducateurs.

Bibliographie

- [1] Raimbeau G. Livre blanc. Les unités de chirurgie de la main en France sous l'égide de la Société Française de Chirurgie de la Main. La main 1998. 15-22.
- [2] Merle M, bilan lésionnel et stratégie In : Chirurgie de la main : l'urgence. Merle M, Dautel G, 4th Ed. Issy-les-Moulineaux Elsevier Masson ; 2016.
- [3] Raimbeau G, Cesari B, Rabarin F. Épidémiologie des plaies de la main en France. Fréquence, circonstances et conséquences socioprofessionnelles. Dubert T, Mamejean E, Coordinators. Plaies de la main. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p. 8-18.
- [4] Liverneaux P, Nonnenmacher J. Lésions nerveuses et vasculaires du poignet et de la main. Dubert T, Mamejean E, Coordinators. Plaies de la main. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) 109-122.
- [5] http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1712407/fr/decision-medicale-partagee (Consultée le 26 mars 2017)
- [6] www.la-definition.fr (consultée le 14 /04/2017)
- [7] Mesplé G. Rééducation de la main : Bilan diagnostique, techniques de rééducation et poignet traumatique. 1ère Ed. Montpellier : Sauramps médical ; 2011.
- [8] Pradel P, Corcella D, Forli A, Moutet F. Plaies de la pulpe. Dubert T, Mamejean E, Coordinators. Plaies de la main. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p.49-65.
- [9] Baiada A. La première séance. In : Groupe d'étude de la main et du membre supérieur en orthèse et rééducation. Rééducation de la main et du poignet Anatomie fonctionnelle et techniques .Issy-les Moulineaux : Elsevier Masson ; 2013 ; 100-102.
- [10] Boutan M, Casoli V. Mains & préhensions entre fonctions et anatomie. 1ère Ed. Montpellier : Sauramps médical ; 2005.

- [11] Leroi-Gourhan A. le geste et la parole. Techniques et langages. Paris : Albin Michel ; 1964.
- [12] Möberg E. Aspects of sensation in reconstructive surgery of the extremity. *J Bone Joint Surg (Am)* 1964 ;46 (4) : 817-25 .
- [13] Tubiana R, Thomine J-M. La main. Anatomie fonctionnelle et examen clinique. Paris : Masson ; 1990. Abrégés.
- [14] Pézé M, Lomel-Spiess S. Aspects psychologiques : le patient, sa main, son chirurgien. Dubert T, Masméjean E, Coordinators. Plaies de la main. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p.292-301.
- [15] Apredoaei C, Rongières M. Stratégie de traitement dans les lésions multilésionnelles de la main. Dubert T, Masméjean E, Coordinators. Plaies de la main. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p. 193-200.
- [16] Moutet F, Haloua J.P, FESUM. La formation du chirurgien de la main. *Chir Main* 2003 ; 22 : 243-245.
- [17] Obert L. Plaies et traumatismes de la main. Congrès SFMU.2011.p.651-665.
- [18] Ferry N, Devilliers H, Pauchot J, Obert L, Tropet Y. Macro-replantation du membre supérieur : résultats à long terme et évaluation de la qualité de vie. *Chir. Main* 31 (2012) 227 233.
- [19] Ooi A, Lahiri A, Lim T. Microchirurgie d'urgence. In : Chirurgie de la main : l'urgence. Merle M, Dautel G, 4th Ed. Issy-les-Moulineaux Elsevier Masson ; 2016. p. 27-45.
- [20] Dautel G. « Doigt banque ». In : Chirurgie de la main : l'urgence. Merle M, Dautel G, 4th Ed. Issy-les-Moulineaux Elsevier Masson ; 2016. p.485-493.
- [21] Coulet B. Amputations digitales : ce qu'il ne faut pas replanter ! Fontaine C, Liverneux P, Masméjean E. Cours européen de pathologie chirurgicale du membre supérieur et de la main-2012. Montpellier : Sauramps médical ; 2012. p .278-281.
- [22] Longneaux JM. La souffrance des soignants et des médecins n'existe pas. *Ethica Clinica* 2004; 36:25 32.

- [23] Gedda M. Deuil de l'autre, deuil de soi : quelles compréhensions pour mieux rééduquer ? *Kinesither Rev* 2016;16(176-177):24-26.
- [24] Marty P. Genèse des maladies graves et critères de gravité en psychosomatique 1991 ; 1 : 5-22.
- [25] C, Le Lardic C, Principes généraux de rééducation après une plaie de la main Dubert T, Masméjean E, Coordinators. *Plaies de la main*. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p. 216-233.
- [26] Jeanpierre M. La prise en charge rééducative des doigts réimplantés. Tome 26 vol 1 2015 *ProManu* 2015. p.4-8.
- [27] Boutan M, Mesplé G. 25 ans d'évolution en rééducation de la main. *Kinesith. Rev* 2010 ;(100) :53-56.
- [28] Laffargue C, Le Lardic C, Principes généraux de rééducation après une plaie de la main Dubert T, Masméjean E, Coordinators. *Plaies de la main*. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p. 216-233 .
- [29] Merle M, Valenti L. Plaie des nerfs. In : *Chirurgie de la main : l'urgence*. Merle M, Dautel G, 4th Ed. Issy-les-Moulineaux Elsevier Masson ; 2016. p.401-426.
- [30] Merle M, Jager T, Valenti L. Lésions des tendons extenseurs Isel M. In : *Chirurgie de la main : l'urgence*. Merle M, Dautel G, 4th Ed. Issy-les-Moulineaux Elsevier Masson ; 2016. p.349-376.
- [31] Shyh-Jou Shieh, Hsiu-Yun Hsu, Li-Chieh Kuo, Fong-Chin Su, Haw-Yen Chiu. Correlation of Digital Sensibility and Precision of Pinch Force Modulation in Patients with Nerve Repair. *J Orthop Res* 2011 ; 29:1210-1215.
- [32] Ebied AM, Kemp GJ, Frostick SP. The role of cutaneous sensation in the motor function of the hand. *J Orthop Research* 2004; 22:862-6.
- [33] <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1302.pdf> consultée le 29/05/2017

- [34] Bouric G, Beaumont M, Delplanque D. Education thérapeutique et kinésithérapie. EMC-Kinésithérapie-Médecinephysique Réadaptation 2015 ; 11(1) :1-10. [Article 26-700-A-10]
- [35] HAS. Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé.2008. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/elaboration_doc_info_patients_rap.pdf consultée le 20 avril 2017
- [36] Simon D, Trainard PY, Bourdillon F, Gagnayre R, Grimaldi A. Education thérapeutique. 3e Ed.Coll: Abrégés. Issy les Moulineaux : Elsevier Masson. 2013.
- [37] D'Ivernois JF, Gagnayre D. Éduquer le patient : Approche pédagogique : l'école de Bobigny. 5e Ed. Paris: Maloine. 2016.
- [38] Chalmel L. Coord .Thérapie et éducation: De quoi et de qui parle-t-on ? Thérapie et éducation. Nancy: Presse universitaire de Lorraine. 2015.
- [39] Noël L, Blancher M, Face S, Liverneaux P. Doigt en maillet et éducation thérapeutique : l'indispensable. Conférence lors du Congrès annuel de la Société française de chirurgie de la main. 2011.
- [40] HAS Faire dire. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2612334/fr/faire-dire Consultée le 25 avril 2017.
- [41] Gigon F. Cadres de référence et habiletés relationnelles en thérapie de la main : Etude descriptive sur la prise en charge du client complexe. Pro manu. 2016 ; Vol 1(27) ; 28-34.
- [42] Isel M, Merle M. Orthèse de la main et du poignet, protocoles de rééducation. Paris : Elsevier Masson; 2012.
- [43] HAS. Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. 2008. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-01/douleur_chronique_argumentaire.pdf consultée le 15 avril 2017.
- [44] Murray J. McAllister. What is the Neuromatrix of Pain? Mars 2017.<http://www.instituteforchronicpain.org/understanding-chronic-pain/what-is-chronic-pain/neuromatrix-of-pain> consultée le 18/04/2017

- [45] Rousseau L . Trouver la place de la douleur dans les TMS. Conférence Angers 2015
- [46] Spicher C, Quintal I. La méthode de rééducation sensitive de la douleur. Montpellier : Sauramps Médical ; 2013.
- [47] Clément-Favre S, Spicher CJ. Basée sur l'anatomie clinique, la recherche de l'hypoesthésie permet de diminuer les douleurs neuropathiques. *Promanu*. 2013 ; Vol 1 (24) ; 17-21.
- [48] <http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/documents/tens.pdf> consultée le 20 avril 2017.
- [49] Boureau F, Pézé M, Doubler JF, Iselin F. La main douloureuse chronique. *Ann Chir Main*, 1991, 10, n°4, p. 313-318.
- [50] Carlsson IK, Rosén B, Dahlin LB. Self-reported cold sensitivity in normal subjects and in patients with traumatic hand injuries or hand-arm vibration syndrome. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2010.
- [51] Gustafsson M, Hagberg L, Holmefur M. Ten years follow-up of health and disability in people with acute traumatic hand injury: pain and cold sensitivity are long-standing problems. *J Hand Surg*. 2011 ; 36 : 590-598.
- [52] Vaksvik T, Ruijs A, Røkkum M, Holm I. Evaluation of a home treatment program for cold hypersensitivity using a classical conditioning procedure in patients with hand and arm injuries. *J Hand Ther*. 2016 ; (29) : 14-22.
- [53] Vaksvik T, Kjekken I, Holm I. Self-management strategies used by patients who are hypersensitive to cold following a hand injury. A prospective study with two years follow-up. *J Hand Ther*. 2015 ; (28) : 46-52.
- [54] <https://handlab.com/resources/neoprene-sometimes-the-unique-solution/> consultée le 20 avril 2017.
Colditz J. Clinical pearl n° 39 de mars 2016 site Handlab.
- [55] https://www.la-main.ch/wp-content/uploads/2017/05/Sensory_reeducation_poster2_SSRM_feuillet_neutre_HWU.pdf

[56] <http://www.reeducation-main.com/sites/default/files/PDF-ORTHESE-CONDUITE-AUTOMOBILE.pdf>

[57] <http://droit-medical.com/textes/textes-divers/421-permis-conduire-arrete-4-octobre-1988>

[58] Pascual M. Aide à la reprise du travail, maintien dans l'emploi et reclassement professionnel. Dubert T, Masméjean E, Coordinators. Plaies de la main. Royaume-Uni : Elsevier ; 2006. (Cahier d'enseignement de la SOFCOT ; 93) p.302-306.

[59] Dubert T. Le Réseau Prévention Main Ile de France. Cinq ans d'expérience d'un réseau de soins en traumatologie. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2010, 9 (1) : 12-15.

Sites internet

- **A destination de l'information du patient :**

<https://www.reseaumain-raa.fr/Espacepatients/Accueil.aspx>

<http://blog.handcare.org/>

<http://www.accidentsmain.fr/index.php>

http://www.hon.ch/pat_f.html

<http://www.la-main.ch>

<http://www.hug-ge.ch>

- **A destination du professionnel :**

<https://www.reseaumain-raa.fr/Espaceprofessionnel/AccueilProfessionnel.aspx>

http://www.hon.ch/med_f.html

<http://inpes.santepubliquefrance.fr>

Iconographie

Couverture : M. C. Escher Drawing Hands 1948

(1) Étude anatomique de main. Léonard de Vinci.

(2) Mains d'amants. Marbre de Rodin. 1904. Musée Rodin.

(3) Mélancolie. Edward Munch. Huile sur toile. 1891. Bergen. Musée des beaux arts.

(4) Visuel de la métropole du Grand Lyon sur le thème : Ville et handicap.

(5) Jean Philippe Beux. Portrait digital.

ANNEXES

Annexe I: Schéma des lésions

Main droite

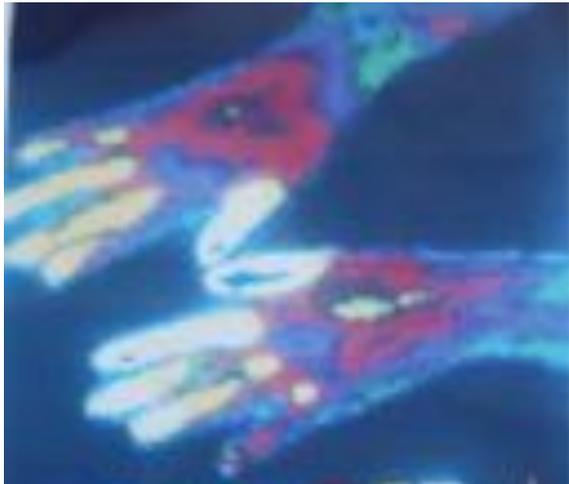
Latéralité :
Date



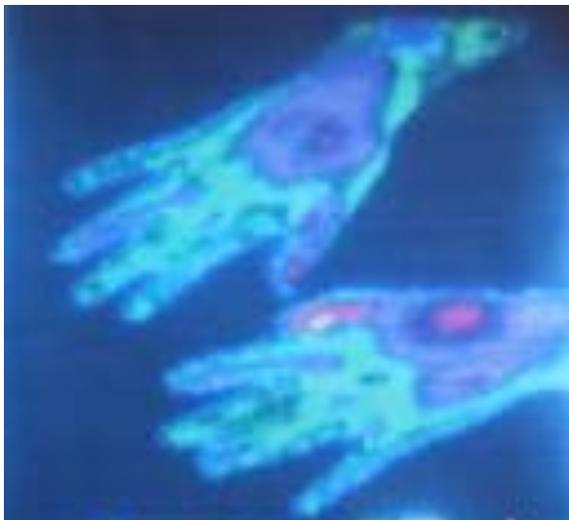
Main Gauche

Latéralité :
Date intervention :

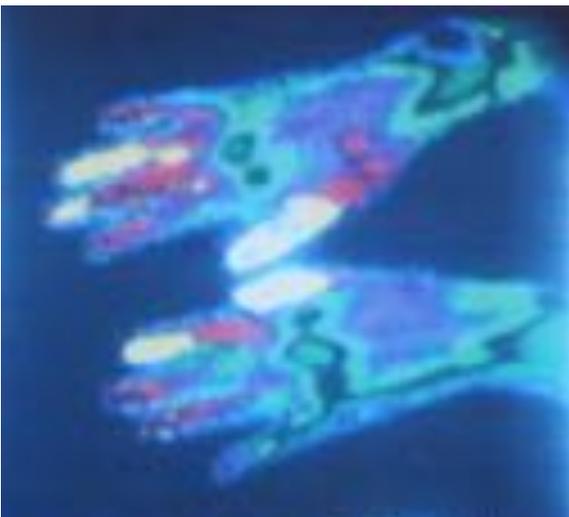




Main d'une personne non fumeuse

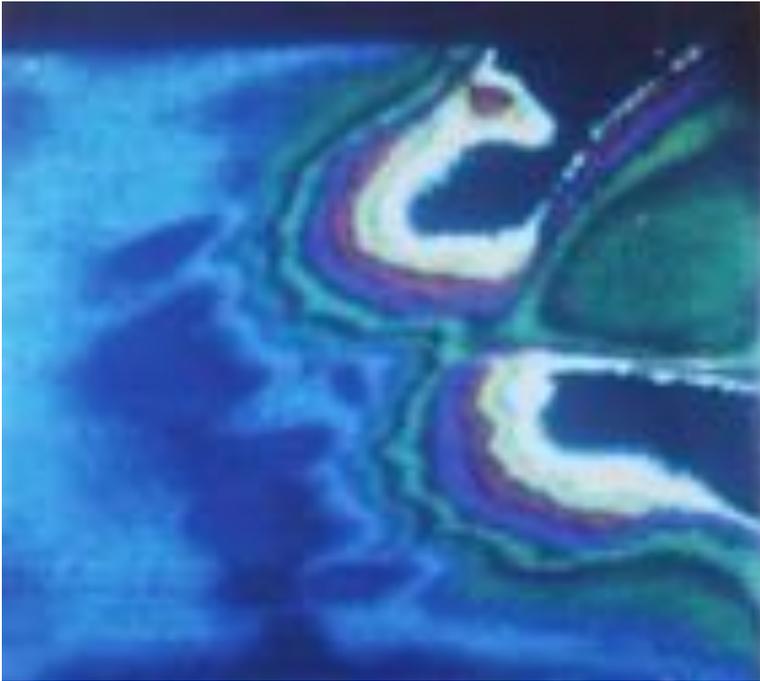


Les mêmes mains après une cigarette



Récupération après une demie heure

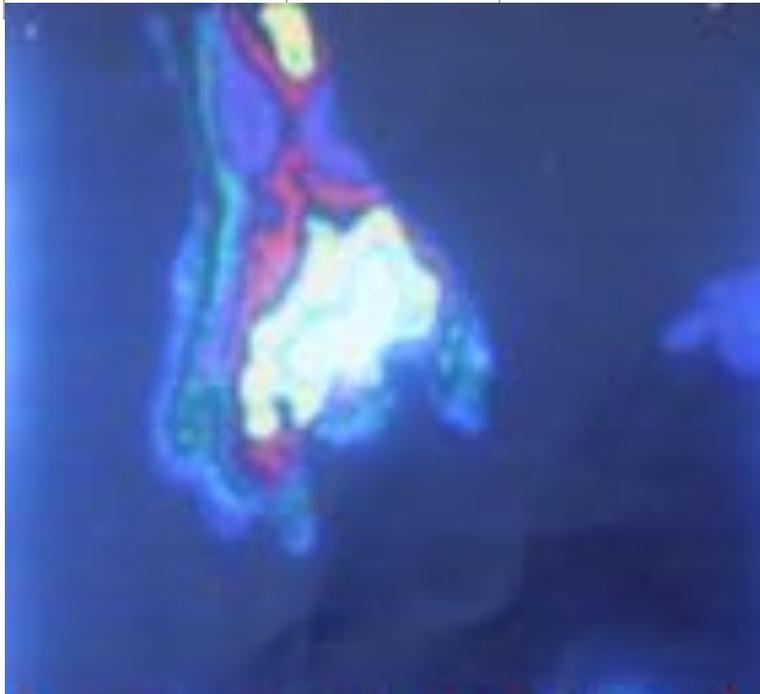




**L'envers du décor:
Main d'un fumeur
depuis plusieurs
années**



Vascularisation insuffisante		Bonne vascularisation
---------------------------------	--	-----------------------



**Vascularisation
très précaire d'un
index réimplanté**



CICATRICES



Quelques conseils pour atténuer l'aspect des cicatrices et minimiser leur impact



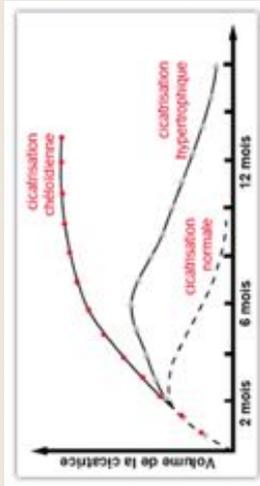
EN SAVOIR PLUS

L'alimentation équilibrée permet une cicatrisation plus rapide et de meilleure qualité.

Vous pouvez l'hydrater avec la crème de votre choix pour la rendre plus souple.

CENTRE MÉDICAL ROCHEPLANE
6 rue Massenet

38400 Saint Martin d'Hères



L'évolution d'une cicatrice est de 12 à 18 mois, nous vous conseillons de ne pas exposer la cicatrice au soleil pendant deux étés. Dans le cas contraire, celle-ci pourrait devenir moins discrète par hyper coloration pigmentaire (dyschromie).





Quelques notions:

Le but de la rééducation est de rendre les cicatrices souples et mobiles et d'atténuer leur aspect inesthétique.

La cicatrice immature est rouge, parfois prurigineuse ou douloureuse, légèrement surélevée, en phase de modelage. Des moyens existent pour l'améliorer.

La cicatrice mature est fine, plane, claire. Son évolution est terminée.

VOTRE RÔLE

Différents traitements peuvent vous être proposés en complément des soins.



PANSEMENT SILICONÉ

Durée de port: Le plus possible après vérification de la tolérance associée au gant de compression.

Entretien: Eau savonneuse et le replacer sur le support qui l'accompagne.



EMPREINTE SILICONE

Durée de port : nocturne généralement toujours associée au port d'un gant de compression ou d'une orthèse

Entretien: Eau savonneuse

Ne pas associer de crème avec les silicones



Empreinte siliconée et gant de compression



Gant de compression

ORTHÈSE DE POSTURE

Durée de port: Port nocturne (si possible)



Empreinte siliconée et orthèse de posture

- Éviter toute exposition aux endroits de grande chaleur (gaz, plaque électriques) et de grands froids.



- Évitez les travaux qui nécessitent l'utilisation d'un même outil pendant longtemps. Changez fréquemment d'outil pour reposer la peau de votre main, ou bien varier les positions de votre main sur l'outil.



- Quand vous prenez un objet, faites attention de ne pas appliquer plus de force que nécessaire.



- Sachez que plus la poignée ou le manche d'un outil ou ustensile est petit, plus les zones de pression sont réduites et donc plus les pressions sont élevées. Évitez les petites poignées en les grossissant ou bien changez d'outil quand c'est possible.



Huit règles d'or pour protéger votre main

- Contrôler régulièrement les signes de contraintes : rougeur, œdème, échauffement, venant des pressions excessives ou répétées, et faites reposer votre main si ces signes apparaissent.



- Pour conserver une peau souple et douce, prenez en soin quotidiennement en la savonnant et en la massant avec une crème pour conserver sa souplesse.



- Si des ampoules, écorchures ou autres blessures apparaissent, soignez-les pour éviter à la peau toute complication ou infection.

- Méfiez-vous des objets tranchants et soyez vigilant quand vous vous coupez les ongles.





SENSORY RE-EDUCATION

Rééducation de l'hypoesthésie après lésion nerveuse

Sur la base du travail de Birgitta Rosén et son équipe : « *Sensory re-education after nerve repair* », Skåne University Hospital, Malmö, Sweden



HWU Meyrin/Geneva
Rééducation de la main
T +41 (0) 22 719 75 11
www.la-main.ch

1. Lésion et repousse nerveuse

Après une lésion nerveuse, des fonctions sensorimotrices dans certaines parties de la main peuvent être perdues. De nouveaux axones vont pousser au niveau de la peau et des muscles. Des sensations désagréables à un contact même léger, des fourmillements, voire des décharges électriques sont des symptômes fréquents à cette période de croissance. Ils peuvent être diminués par ce que nous appelons la « rééducation sensitive ».

La repousse nerveuse prend du temps : environ 1mm par jour après chirurgie du nerf médian au niveau de la paume et 0.5mm/J au niveau des doigts. Le résultat est une nouvelle sensibilité que vous devez apprendre à interpréter. Nous disons que la main « parle un nouveau langage au cerveau ».

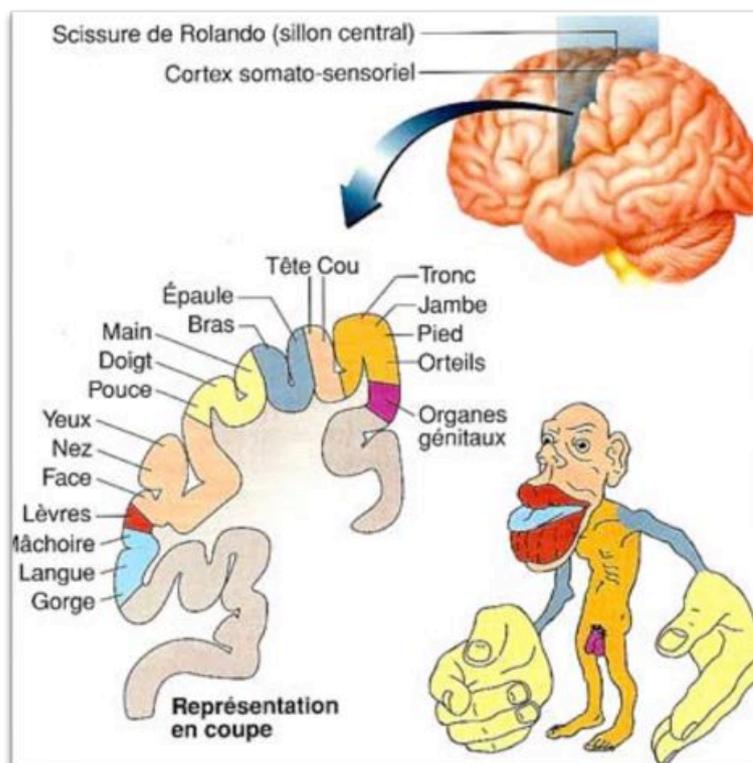


Fig. 1 Homonculus sensitif

Le cerveau possède une carte détaillée du corps dans laquelle le toucher est enregistré et interprété (Fig. 1 Homonculus sensitif). Ce que touche la main droite est principalement traité par l'hémisphère gauche mais nous savons,

aujourd'hui, que les deux hémisphères sont actifs dans l'analyse et la perception du toucher. Tous nos sens collaborent lors du toucher. La vue et l'audition peuvent aider à développer le toucher.

Le programme cérébral qui permet d'interpréter les données du toucher est silencieux pendant la période où il n'y a pas - ou très peu - de sensibilité dans la main (Phase 1) (Fig.2).

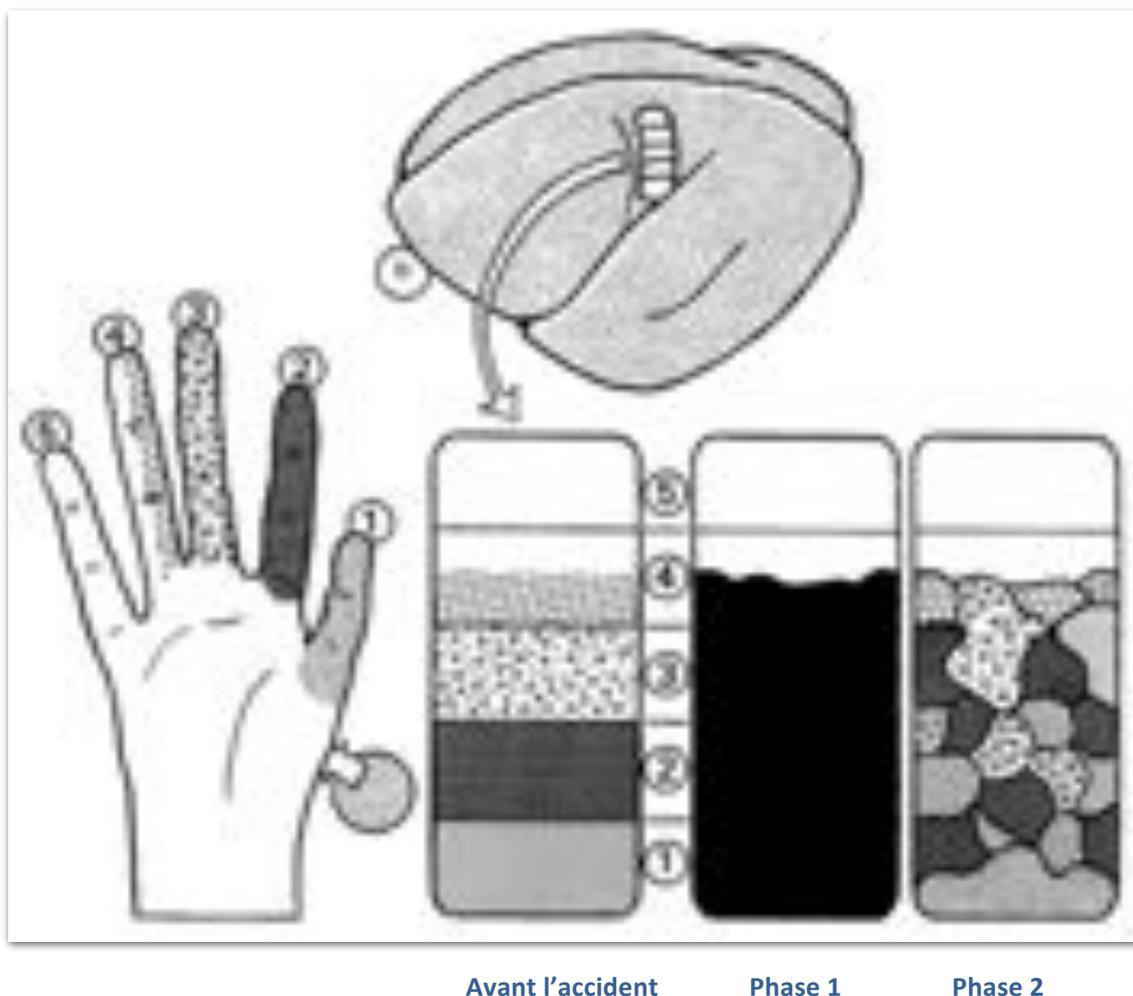


Fig 2 : Image schématique des changements de la carte du cerveau après une réparation du nerf médian

Pendant cette période, l'emplacement de la main dans la carte du cerveau est rapidement « occupé » et remplacé par les zones voisines. Avec la repousse des nouveaux axones connectés à la peau et aux muscles, la carte change à nouveau car ceux-ci ne passent plus exactement par les mêmes chemins

qu'avant la blessure. La carte de la main est déstructurée et la sensibilité pendant cette période n'est pas très efficace. Ce qui explique que vous devez utiliser la vue pour comprendre ce que la main est en train de toucher (Phase 2).

Cette réorganisation fonctionnelle du cerveau dépend de la capacité du système nerveux à s'adapter aux nouveaux signaux du corps.

Pourquoi est-il nécessaire de pratiquer des exercices ?

Avec un entraînement structuré, vous pouvez apprendre et comprendre le nouveau « langage » de votre main (Fig. 3). Sans aucun entraînement, il peut arriver que le plus léger contact reste étrange. Le contrôle de l'information par d'autres canaux sensoriels (vue, ouïe) procure une meilleure fonction de la prise et rend l'utilisation de la main plus aisée dans les activités quotidiennes.

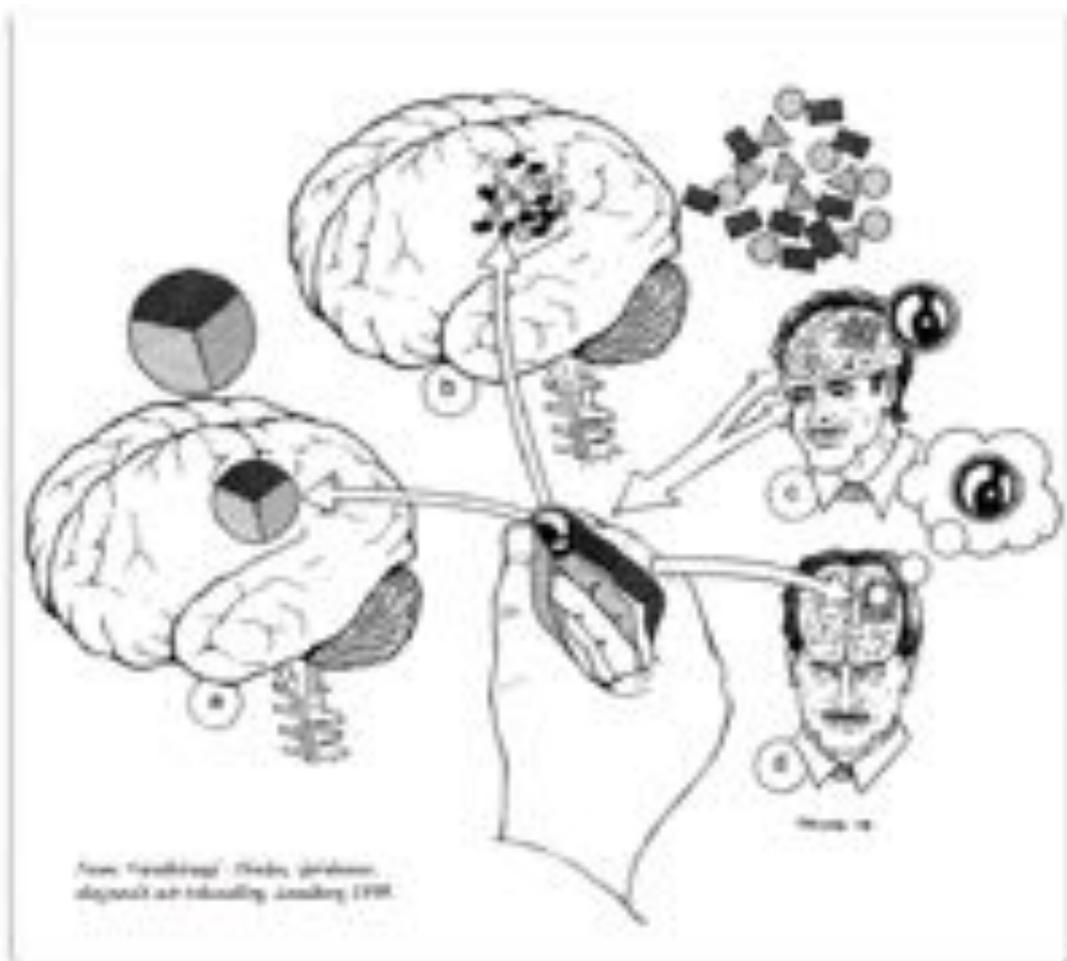


Fig 3. Les principes de rééducation sensitive par les différents sens après une réparation du nerf médian. Illustration schématique d'une « carte de la main » chez une personne non lésée touchant une bille (a). Suite à la section du nerf médian et à la repousse des nouvelles fibres, la carte de la main est désorganisée (b). En combinant les informations visuelles et tactiles, le cerveau apprend à reconnaître le « nouveau langage » de la main (c+d).

2. RÉÉDUCATION ET RÉAPPRENTISSAGE PAR LA STIMULATION SENSORIELLE

Votre thérapeute et vous-même allez composer un programme pour améliorer votre sensibilité fonctionnelle. Les exercices devront être pratiqués **4 x 5min** par jour. Pour cela, choisissez un **endroit calme et confortable** où vous pourrez vous concentrer...

2.1 ENTRAÎNEMENT LORS DE LA PHASE 1

Pendant cette phase, une partie de la main paraît insensible et la carte de celle-ci a tendance à disparaître au niveau cérébral. Cette période peut durer jusqu'à trois mois après une blessure au niveau du poignet, entre la chirurgie et le moment où quelques axones atteignent la paume de la main.

A cette phase précoce, les stimulations associées à des exercices de mobilisation de la main ont pour but d'activer et de maintenir la carte de la main pour faciliter la ré-adaptation sensitive de celle-ci une fois les axones repoussés. Tout cela, grâce au fait que l'on donne au cerveau une illusion de sensibilité dans la main.

EXERCICES

- Observez quelqu'un toucher un objet et imaginez la sensation normalement ressentie.

- Touchez les zones de la main qui n'ont pas de sensibilité. Concentrez-vous et **regardez** attentivement ce que vous faites, la carte de la main au niveau cérébral s'activera. Répétez-le plusieurs fois par jour.

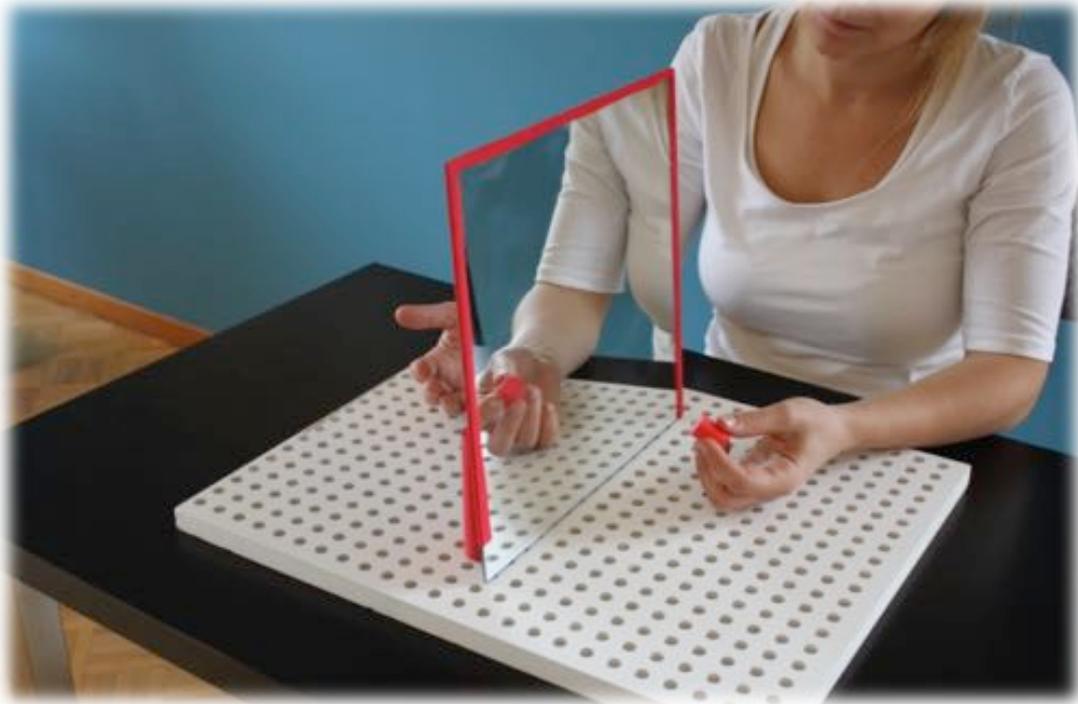


- Demandez à quelqu'un de toucher simultanément vos doigts insensibles et vos doigts correspondants sur la main non lésée. Regardez attentivement.
- Touchez vos doigts insensibles avec vos doigts sensibles correspondant.
- Pour substituer au toucher, servez-vous de l'**Ouïe**, pendant la phase 1, en écoutant le son du frottement de votre main sur différentes matières.



Fig. 4 *Sensor Glove*, Lundborg and Rosén

- Utilisez un miroir positionné entre les deux mains de telle sorte que l'image du membre non touché donne l'illusion d'un mouvement et d'une sensibilité normal(e) au niveau du membre lésé.



2.2 ENTRAÎNEMENT PENDANT LA PHASE 2

Environ trois mois après la réparation nerveuse au niveau du poignet, les axones ont atteint la main. L'image de celle-ci au niveau du cerveau a changé. Il est temps de passer aux exercices de la phase 2.

2.2.1 Rééducation des tracés

Localiser le toucher : Touchez la zone hypoesthésique avec un objet à bout arrondi, p. ex. un stylo. Appuyez cet objet assez fort pour en percevoir le contact et le localiser. Comparez avec une zone où votre sensibilité est normale. *Où est-ce que je touche ?*



Répétez le contact, d'abord avec les yeux ouverts, puis avec les yeux fermés, jusqu'à ce que vous ressentiez l'emplacement du contact.



Travaillez d'abord sur peu de zones. Quand vous êtes sûr de pouvoir localiser correctement ce contact, étendez l'exercice aux zones adjacentes.

Décrire le toucher :

- Est-ce un toucher mobile ou fixe ?
- Est-ce un trait droit ou courbe ?

Demandez à quelqu'un d'appliquer ce stimulus sur votre main afin d'être certain que vous êtes capable d'identifier ce que vous ressentez, et où.

2.2.2 Touche-à-Tout

Lorsque vous avez récupéré un peu de sensibilité, il est temps de commencer les exercices pour réapprendre à distinguer les différentes textures et les différentes formes, et d'identifier des objets. Utilisez les mêmes principes que pour les exercices de localisation. Répétez le contact, d'abord avec les yeux ouverts, puis avec les yeux fermés jusqu'à ce que vous ressentiez de manière sûre le genre de stimulus dont il s'agit.

Comment l'appliquer ?

4x par jour, pendant 5 minutes

- **Concentrez-vous.**
- **Choisissez 3 textures agréables différentes** (ex. soie, fourrure, coton, laine)
- **Stimulez** la zone hypo-sensible : Effleurez, frottez, tapotez, pressez.
Quelles sont vos sensations ?
- **Comparez** les sensations ressenties sur la même zone du corps du côté non lésé.
- **Variez** les textures au fur et à mesure que votre peau s'adapte aux différents stimuli (ex. tissus plus rêches)

Et encore...

- Touchez une texture / forme / objet caché et essayez de l'identifier.
- Touchez une copie de cette texture / forme / objet avec la main saine et l'objet caché avec la main blessée en même temps. Comparez les sensations.



- Était-ce exact ? Si la réponse est non ou si cela était trop difficile, touchez et regardez en même temps.
- Associez des formes / textures / objets identiques (memory sensitif)



- Mettez quelques objets dans votre poche et essayez de les identifier - Pensez à leur forme, leur matière, leur poids...



- Et plus encore, utilisez tous vos sens pour améliorer le toucher. Par exemple, lorsque vous mangez un fruit, ne pensez pas seulement à son goût. Pensez aussi à son odeur, sa couleur, à la texture de sa peau, etc.

Si vous prenez pour règle d'essayer de ressentir la structure et la forme des objets de la vie quotidienne, cela vous aidera à rééduquer la sensibilité de votre main. Concentrez-vous sur ce que vous touchez... Est-ce quelque chose de doux/rugueux ? Avec des bords saillants ou émoussés ? Quelle est sa forme, sa taille, sa texture ? Etc.



Pendant ce temps, les thérapeutes font un suivi régulier en séances pour évaluer comment la sensibilité et la fonction de la main se développent afin d'adapter votre programme de rééducation. La réadaptation sensitive prend beaucoup de temps, mais grâce à une utilisation active de la main et à un entraînement régulier, des améliorations peuvent encore être remarquées plusieurs années après la blessure.

Avez-vous des questions ? Si besoin, nous sommes à votre disposition pour toute information complémentaire.

TOUT DE BON POUR VOTRE PROGRAMME DE RÉÉDUCATION!

Références

Image de titre : <http://perlbai.hi-pi.com/blog-images/172280/gd/1227763569/Parler-avec-les-mains.jpg>

Figure 1 : *Cortex sensitif*. <http://scienceabilly.com/2013/11/07/lecon-n2-lattaque-homonculus/>

Figure 2 et 3 :

http://www.med.lu.se/klinvetmalmo/hand_surgery/projects/clinical_projects/enhanced_sensory_relearning (2015); *Handkirurgi - Skador, sjukdomar, diagnostik och behandling*.

Lundborg, 1999

Spicher C., Quintal I. & Vittaz, M. (2015). Rééducation sensitive des douleurs neuropathiques, Sauramps médical, 2015

Photos: auteurs

Merci à Birgitta Rosén et à son équipe pour leurs travaux de recherches et le texte original « Sensory Reeducation after nerve repair », Lund University Faculty of Medicine, Malmö, Suède ; Texte adapté et traduit par les services d'ergothérapie spécialisés en rééducation et appareillage de la main de l'ASPMAD, Chamard-près-Yverdon et HWU, Meyrin-Genève.
Suisse



Association pour la santé, la prévention et le maintien à domicile du Nord vaudois www.aspmad.ch

Hand & Wrist Unit Meyrin / Geneva : Rééducation de la main www.la-main.ch

Contact : fiona.gigon@avasad.ch; gigon@la-main.ch

THERAPIE DU TOUCHE-À-TOUT

Vous avez une partie
électriques.

endormie qui donne des sensations de fourmillements
ou des sensations de décharges

Votre système nerveux peut apprendre à encore mieux sentir, c'est pourquoi nous vous demandons :

- **4 fois par jour pendant 5 minutes**

1. **Concentrez-vous.**
2. Essayez de **sentir** avec
3. **Comparez** avec l'autre côté.

Explorez **tout ce qui vous tombe sous la main.**

(Visage, cheveux, jean, éponge, fruit, animal, gant de toilette, papier, savon....)

Votre thérapeute vous aidera à évaluer vos progrès :
Vos sensations vont devenir de moins en moins bizarres.

Bon courage

Spicher C, Quintal I. La méthode de rééducation sensitive de la douleur. Montpellier : Sauramps Médical ; 2013.

LA LÉGISLATION

Selon l'article R 412-6 du Code de la Route : « Tout conducteur doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément les manœuvres qui lui incombent. ».

En cas de contrôle de police, la conduite d'un véhicule avec une attelle ou une orthèse peut entraîner l'application d'une amende de seconde classe ainsi que l'immobilisation du véhicule dans les conditions stipulées dans les articles L. 325-1 à L. 325-3 du Code de la route.

Conformément à l'arrêté du 31 août 2010, tout conducteur a la responsabilité de s'assurer de son aptitude à conduire. Les critères physiques incluent :

- La possibilité d'effectuer une manœuvre efficace et rapide, ne géant pas le maniement des commandes en toute circonstances et notamment en cas d'urgence,
- Le jeu actif et passif des différentes articulations,
- La coordination,
- La prise puissante et large.

LES ASSURANCES

Vous devez informer votre assureur (selon l'article L113-2 du Code des assurances) en cours de contrat, des circonstances nouvelles qui ont pour conséquence soit d'aggraver les risques, soit d'en créer de nouveaux et rendent de ce fait inexacts ou caduques les réponses faites à votre assureur précédemment. Cela peut entraîner une augmentation de prime.

Dans le cas contraire, une rupture de contrat est possible si l'assureur établit que le retard de déclaration a entraîné un préjudice.

Le risque majeur est d'être impliqué dans un accident dont vous êtes ou non responsable. Considéré comme dans l'impossibilité de conduire, la compagnie adverse ou la vôtre peut alors réduire le montant des indemnités, refuser l'indemnisation en plus de résilier le contrat.

Centre médical Rocheplane
6, rue Massenet
38400 Saint Martin d'Hères
04 574242 00



Conduite automobile

Vous souhaitez reprendre la conduite ?

LES DÉMARCHES

Pour effectuer les démarches nécessaires à l'obtention de l'autorisation de conduire, prenez rendez-vous avec la Commission médicale de la préfecture de votre département. Constituée de deux médecins, elle a pour vocation de prononcer votre aptitude à la conduite et de déterminer les aménagements éventuels nécessaires au véhicule. L'évaluation repose sur des considérations permettant de déterminer si l'incapacité constatée risque d'empêcher une manœuvre.

L'efficacité des appareils de prothèse et de l'aménagement du véhicule conseillés par les médecins est appréciée et vérifiée par l'expert technique. Il s'assurera, qu'avec ces dispositifs, la conduite n'est pas dangereuse.

Le changement de vitesse automatique, lorsqu'il constitue la seule adaptation nécessaire, n'est pas un aménagement et autorise l'attribution d'un permis B, mention restrictive : « embrayage automatique ».

Lorsque le handicap est stabilisé, sans autre affection pouvant donner lieu à un permis temporaire, le permis est délivré à titre permanent.

VOTRE THÉRAPEUTE PEUT VOUS CONSEILLER ET VOUS GUIDER EN FONCTION DE VOS CAPACITÉS

Annexe X : Tableau récapitulatif : Affections incompatibles avec la délivrance ou le maintien du permis de conduire au niveau du membre supérieur [56] .

Affections	Groupe léger	Groupe lourd	Observations
5.1 Membres supérieurs	Le médecin examinateur tiendra compte de la valeur fonctionnelle du membre supérieur dans son ensemble. La qualité des moignons bien étoffés et non douloureux, le jeu actif et passif des différentes articulations et leur coordination doivent permettre une prise puissante et large avec possibilité d'opposition efficace.		
5.1.1 Doigts mains	Incompatibilité de toute infirmité ou mutilation ne laissant pas au conducteur la possibilité de conserver à tout moment une action efficace sur la commande de direction.		
	Compatibilité si la pince est fonctionnelle, large et bilatérale avec opposition efficace.	Compatibilité si la pince est puissante et large, bilatérale, avec opposition efficace. La force musculaire de préhension doit être sensiblement équivalente à celle d'une main normale.	
	Permis AL et A Incompatibilité de toute lésion gênant les mains ou les bras dans la triple fonction de maintien du guidon, de rotation des poignées ou de manœuvre des manettes. Les deux membres supérieurs devront répondre aux conditions définies pour le groupe lourd.		
	Permis AT et B Incompatibilité de toute infirmité ou mutilation ne permettant pas au conducteur d'assurer une action sur la commande de direction.		L'action sur le volant par la seule main appareillée ne peut être admise que si l'articulation du coude est fonctionnelle.
5.1.2 Pronosupination	L'absence ou la diminution notable de la fonction de pronosupination nécessitent si besoin l'avis du spécialiste.		
5.1.3. Amputation main, bras, avant-bras	Incompatibilité de toute infirmité ou mutilation ne permettant pas au conducteur d'assurer une action sur la commande de direction.	Incompatibilité	
5.1.4 Raideur des membres supérieurs	Pour le groupe léger : avis du spécialiste si nécessaire, en cas de lésions fixées des nerfs, des os, des articulations, des tendons ou des muscles entraînant une diminution importante de la fonction.	Incompatibilité des lésions fixées des nerfs, des os, des articulations, des tendons ou des muscles entraînant une diminution importante de la fonction.	Pour les deux groupes : les ankyloses, les arthrodèses du coude et de l'épaule non douloureuses en position de fonction pour la conduite automobile sont compatibles.