

Rééducation de la fracture de l'extrémité distale du radius : les basiques

Rehabilitation regarding the fracture of the distal end of the radius : the basics

BARBARA BALMELLI (PT)¹, CLAUDIA FERNANDES DA CUNHA (PT)², ERIC DIAB (PT)¹

1 Physiotherhappy, Lausanne, Suisse

2 Service orthopedie-rhumatologie DAL-CHUV, Lausanne, Suisse

Keywords

Fracture, radius, rehabilitation, wrist

Introduction: among the most frequent fractures, the fracture of the distal end of the radius (BDU) particularly affects children and the elderly. Its prevalence is growing; several factors are responsible for this, including the life expectancy and increasing activity of the elderly.

Any physiotherapist may have to treat this pathology and must therefore know the key points, even though the indication for rehabilitation is not systematic.

Development: conservative treatment remains the most favored approach for the management of a stable fracture in an elderly person. However, surgery, which generally shortens the period of immobilization, is becoming increasingly popular.

The objective of the rehabilitator is to minimize the deleterious effects that this «forced rest» can induce by educating her/his patient and accompanying her/him on her/his recovery journey.

Discussion: to limit complications, minimizing immobilization is paramount, just as it is essential to master the risks and priorities of the rehabilitation. Though not always necessary, therapeutic education is a required step for most patients.

In practice, though some techniques have been scientifically proven, others have been less investigated and deserve more research.

Mots clés

Fracture, radius, rééducation, poignet

Introduction: parmi les plus fréquentes, la fracture de l'extrémité distale du radius (EDR) atteint particulièrement l'enfant et la personne âgée. Sa prévalence est grandissante; plusieurs facteurs en sont responsables dont l'espérance de vie et l'activité croissante des personnes âgées

Tout physiothérapeute peut donc avoir à rééduquer cette pathologie et doit par conséquent en connaître les points clés, même si le recours à la rééducation n'est pas systématique.

Développement: en présence d'une fracture stable chez la personne âgée, le traitement conservateur garde tout son sens. En revanche, le recours à la chirurgie, écourtant généralement l'immobilisation, tend à augmenter.

L'objectif du rééducateur est de minimiser les effets délétères que ce «repos forcé» peut induire en éduquant son patient et en l'accompagnant dans son parcours.

Discussion: afin de limiter les complications, immobiliser a minima paraît primordial, tout comme il est essentiel de maîtriser les risques et priorités de cette rééducation. Si celle-ci n'est pas toujours nécessaire, l'éducation thérapeutique en reste cependant une étape indispensable chez la plupart des patients.

En pratique, si certaines techniques sont éprouvées, d'autres toujours appliquées le sont moins; et d'autres encore mériteraient d'être explorées.

Conclusion: the prevalence and economic impact of the distal radial fracture are considerable. Early detection of «at risk» patients could reduce complications, as could evaluating the rehabilitation process.

Finally, to empower a patient and make her/him an actor in her/his rehabilitation, thus reducing the costs of the treatment, every intervener must use and master an essential tool: therapeutic education.

Conclusion: prévalence et impact économique de la fracture de l'EDR sont considérables. Détecter précocement les patients «à risque» pourrait réduire les complications, mais aussi permettre d'évaluer au cas pas cas l'indication à la rééducation.

Enfin, s'il veut responsabiliser son patient, le rendre acteur de sa rééducation et diminuer ainsi les coûts générés, tout intervenant doit employer et maîtriser un outil incontournable: l'éducation thérapeutique.



1. Introduction

Avec 640000 cas enregistrés aux USA en 2001⁽¹⁾, selon le Nations Hospital Ambulatory Medical Care Survey (NHAMCS) les fractures des mains et poignets correspondent à 1.5% de toutes les consultations aux urgences; à eux seuls radius et ulna en représentent 44% et la tendance n'est pas prête de changer. Suite à l'élévation de l'espérance de vie dans les pays industrialisés, on estime que la fréquence des fractures du poignet pourrait s'envoler d'approximativement 50% en 2030⁽²⁾. Que dire des coûts engendrés? Cette lésion est si courante qu'en 2007, aux USA, Medicare a chiffré à \$170 millions les coûts directs de cette fracture⁽¹⁾. A cela il faut additionner les frais indirects, souvent plus onéreux, que sont les médicaments, l'absence au travail, l'aide à domicile etc.

La fracture de l'Extrémité Distale du Radius (EDR) concerne tous les âges, mais elles représentent respectivement 25% et 18% de l'ensemble des fractures chez les populations pédiatrique et âgée qui sont les plus à risque⁽¹⁾. Chez les plus de 65 ans il s'agit majoritairement de femmes, caucasiennes, ménopausées et le plus souvent ostéoporotiques⁽¹⁾, pathologie qui constitue un risque avéré tant chez la femme d'âge avancé que chez celle d'âge moyen⁽³⁾. Le mécanisme est généralement une chute de sa hauteur⁽¹⁾. Plus rares chez les jeunes adultes, elle résulte d'un traumatisme à haute énergie⁽¹⁾, les fractures sont alors plus complexes.

Dès lors, nous nous sommes proposés de revisiter sa rééducation que tout thérapeute est susceptible de rencontrer dans sa pratique professionnelle. Malgré sa fréquence, la réhabilitation de ce traumatisme nous semble parfois délaissée. Nous espérons par ces lignes susciter l'intérêt et contribuer à développer une prise en charge spécifique en présentant des points-clés nécessaires pour prévenir des complications parfois sévères. Rééduquer un poignet a d'ailleurs toute sa place dans notre profession. C'est au physiothérapeute de savoir user des moyens les plus adaptés pour rééduquer ces poignets «cabossés», si essentiels à l'autonomie de nos patients et lutter ainsi contre toutes formes d'invalidité.

2. Attitudes thérapeutiques

Si les fractures de l'EDR peuvent être opérées, en présence d'une fracture stable le traitement conservateur est très généralement privilégié⁽⁴⁾. Chez les aînés et indépendamment du type de fracture, cette option semble la meilleure puisque le résultat fonctionnel est comparable à celui obtenu après inter-

vention⁽⁵⁾. Cependant, la littérature signale une prise en charge chirurgicale grandissante⁽¹⁾. Malgré les risques inhérents à cette approche, elle permet d'immobiliser parfois moins longtemps et réduit l'apparition de complications⁽⁶⁾. Toutefois l'immobilisation n'est pas sans conséquences; douleur, œdème, raideur, amyotrophie et bien sûr impotence fonctionnelle font partie des «possibles indésirables»⁽⁷⁾ qui l'accompagnent. A cela s'ajoute l'exposition aux raideurs, aux douleurs des articulations voisines des doigts, du coude ou de l'épaule, notamment chez des patients ne collaborant pas à la thérapie ou en l'absence d'éducation thérapeutique précoce. Dans ce cas le physiothérapeute doit alors lutter contre les effets délétères de cette période de «repos forcé» imposée au patient.

Ainsi et quel que soit le traitement médical entrepris, tout en respectant les délais de cicatrisation et de consolidation imposés, la rééducation doit débiter immédiatement avec comme objectif de soulager, mais également d'entretenir et de récupérer amplitude articulaire et force musculaire dans l'espoir d'un résultat fonctionnel optimal. Parallèlement il convient d'éduquer son patient dès la première séance afin qu'il adhère à sa thérapie, ce qui participera à de meilleurs résultats.

L'utilité de la rééducation est parfois discutée. Certaines études montrent un résultat fonctionnel analogue à celui d'une prise en charge sans réhabilitation⁽⁸⁾. En revanche, d'autres études montrent chez les patients rééduqués une récupération plus rapide, un retour à l'activité plus performant^(9,10) et donc une réduction des coûts associés aux périodes d'arrêt de travail. Ceci est particulièrement vrai lorsque la rééducation débute précocement⁽¹¹⁾.

Bien que ceci n'ait pas été scientifiquement démontré, l'expérience des chirurgiens et rééducateurs laisse supposer que durant l'immobilisation, certaines situations «à risque» nécessitent l'accompagnement d'un physiothérapeute, comme par exemple dans le cas de maladies rhumatismales, de lésions nerveuses associées, ou de niveau élevé d'anxiété, etc...

Rencontrer le patient au cours des deux premières semaines qui suivent l'accident permet de lui enseigner une gestuelle appropriée qu'il reproduira alors que le poignet est encore immobilisé. Cette rencontre le rassurera, permettra d'éviter la sous-utilisation du membre lésé et limitera l'apparition de douleurs, de raideurs articulaires et d'œdèmes au niveau du membre supérieur. Ceci est d'autant plus important qu'œdème et plâtre trop serré peuvent être associés à certaines complications comme le dommageable «Complex regional pain syn-

drome» (CRPS) ^(12,13) associé à des changements de sensibilité mécanique et thermique ⁽¹³⁾.

Dans la pratique, la rééducation immédiate basée sur ces conseils émis par les équipes médicale et paramédicale rencontrées lors des premiers soins est rarement prescrite. Par conséquent il s'avère qu'au cours des 3-4 premières semaines post-trauma, les patients se retrouvent souvent « laissés pour compte »; car une fois réduits et immobilisés, ils poursuivent généralement leur parcours sans réelle relation avec l'équipe soignante. Il est pourtant essentiel qu'ils puissent faire face aux risques latents (kinésiophobie, adhérences des tissus mous, etc.) en disposant d'outils et de conseils.

3. Itinéraire d'un poignet à rééduquer

3.1 Au commencement était le Bilan

Débutant par une anamnèse ciblée, l'interrogatoire permet de revenir sur le **mécanisme** traumatique afin de cerner d'éventuelles lésions associées. La connaissance de **la latéralité** du patient permet d'estimer le risque associé à l'exclusion du membre lésé. En effet dans notre pratique nous remarquons qu'un droitier atteint à gauche semble d'emblée exposé car ses habitudes fonctionnelles le conduisent à prêter moins attention à son membre lésé. Cet interrogatoire concerne également les **activités** professionnelles et de loisirs ainsi que les antécédents médicaux du membre concerné, maladies rhumatismales comprises.

Enfin vérifier **la bonne compréhension** des informations et consignes déjà transmises est un passage obligé. Dans ce domaine les surprises sont fréquentes et imposent de réexpliquer la nature des lésions et les conséquences possibles tels que l'œdème et la raideur par exemple.

Examen clinique

Comparatif, il reprend les items classiques; parmi ceux-ci la **douleur** qui sera circonscrite et documentée, ce qui participera à l'expliquer au patient donc à le soulager.

Le positionnement et l'attitude du poignet et des doigts, la présence de **pansement** voire de **cicatrices** sont observés. Rappelons la règle des 4 P (Plus Petit Pansement Possible) dont le non-respect péjore la mobilité future.

L'importance de la **mobilité** qui peut-être préservée ou à contrario sérieusement préjudicée selon qu'il s'agisse ou non d'une fracture articulaire sera examinée au poignet et aux doigts sans omettre l'avant-bras et sa pro-supination ainsi que les **articulations adjacentes** du coude et de l'épaule.

La **force** sera mesurée au moyen de testing musculaire manuel; globalement d'abord afin d'estimer la motricité générale, analytiquement ensuite reprenant la musculature du poignet et des doigts, mais aussi de l'avant-bras. Les muscles ayant été soumis à un repos forcé, la présence d'un déficit ne surprendra pas ⁽¹⁴⁾.

Comme la motricité, la **sensibilité** sera également évaluée car elle est primordiale pour une préhension optimale ⁽¹⁵⁾.

Enfin la **dextérité** globale sera évaluée sans vraiment distinguer main de finesse (D1-D2-D3) et main de force (D4-D5), ni la parfaite dissociation phalangienne mais plutôt l'harmonie de la ténodèse physiologique qui, lors de l'extension active du poignet entraîne l'enroulement des doigts et la flexion du pouce.

Astuce: si les mots sont précieux et le papier pratique, la technologie actuelle offre de nombreux intérêts. Photographier, filmer objective le bilan et une image/vidéo vaut parfois davantage qu'une explication écrite détaillée et chronophage.

3.2 L'éducation thérapeutique

«Un patient éduqué est un patient à moitié rééduqué»

Si les premiers messages viseront à éviter l'œdème et l'exclusion de la main blessée, l'extension du poignet sera également privilégiée. L'éducation thérapeutique doit avant tout servir à promouvoir l'auto-rééducation auprès d'un patient que l'on invitera au partenariat. L'idée première étant qu'il devienne acteur de sa prise en charge en s'appropriant de nouveaux savoirs et de nouvelles compétences afin d'accéder à plus d'autonomie thérapeutique. Plus un patient comprend sa pathologie, moins il la subit et mieux il la conduit ⁽¹⁶⁾. C'est dire combien l'éducation doit respecter certains principes et notamment la clarté des informations, en utilisant une sémantique et une communication adaptée. L'adulte retient 20% de ce qu'il entend contre 50% de ce qu'il voit et entend ⁽¹⁶⁾. Les renseignements à transmettre concernent notamment l'explication du diagnostic, les risques encourus et les possibilités et limites du traitement, l'annonce du protocole et les délais de guérison. Enfin, l'écoute, la disponibilité et la réactivité du thérapeute sont fondamentales, tout comme le respect des besoins du patient. Autant d'éléments qui permettent au patient d'être observant et compliant et « d'agir plutôt que de subir ».

3.3 Objectifs – Moyens thérapeutiques

En pratique, le patient est invité à échauffer sa main durant les 10-15 minutes qui précèdent la séance de rééducation afin de l'assouplir pour qu'elle se prête plus facilement au traitement.

L'EXCLUSION

« Main blessée, main divorcée »

Même immobilisé, le membre atteint doit demeurer actif. En effet, l'inactivité est associée à une diminution rapide de la représentation corticale sensorimotrice du membre lésé ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. Cet effet d'exclusion qui peut être contré par la simple observation du membre ⁽²⁰⁾ et par la réalisation d'activités peu contraignantes, préférentiellement en tandem avec l'autre main. Toucher, nettoyer, hydrater sa main, « s'en occuper » est fortement conseillé. L'inclure dans les gestes quotidiens entretient le schéma moteur, préserve les amplitudes et le tonus et favorise la consolidation en activant la circulation ⁽²¹⁻²³⁾.

Au cabinet:

- Vous observerez souvent un patient arborant une main dite « en présentation », déconnectée, suspendue devant

lui, comme abritée dans une sphère protectrice. Une main en «lévitation» chez un patient n'en ayant parfois aucune conscience, voire contestant cette posture. (Photo 1)



› Photo 1 : attitude d'exclusion de la main droite

- Peu sensible et encore moins mobile, elle est souvent enveloppée de tissus « abandonnés » et présente une peau desquamée, croulée avec des ongles négligés. Bref une main peu séduisante contrastant avec son rôle social si fort dans notre société. Préconiser et montrer au patient comment laver sa main paraît dérisoire, c'est en réalité rassurant chez un patient qui n'aurait jamais osé le faire seul. Il est bon de rappeler le rôle de l'hydratation pour l'assouplissement des tissus « figés » et donc restituer plus de mobilité à la main.
- Proposer à votre patient de faire rouler un ballon d'une main à l'autre permet un premier échange entre deux mains qui se sont « boudées », mais qui sont en réalité faites pour « dialoguer »⁽²¹⁾. La résistance étant très faible, cet exercice peut être effectué dès les premiers jours après l'ablation du plâtre. (Photo 2)



› Photo 2: exercice bi-manuel. Le patient fait rouler la balle d'une main à l'autre.

- Le programme d'imagerie motrice comprend 3 phases : la reconnaissance de la latéralité, le mouvement imaginé et la thérapie du miroir. Son application est graduée et s'adapte à l'évolution du patient. Ce type d'entraînement permet une reprogrammation cérébrale et aboutit progressivement à l'atténuation voire la disparition des informations sensorimotrices perturbées⁽²⁴⁾. Observer des mouvements de la main saine dans le miroir donne au cerveau l'impression que l'image réfléchie correspond à ceux de la main atteinte. Ainsi le patient semble pouvoir mobiliser sa main plus facilement et peut-être moins douloureusement. Nous ne trompons pas le patient, mais son cerveau⁽²⁴⁾.

L'ŒDEME

« Main œdémateuse, main comateuse »

Lutter contre l'œdème c'est aussi expliquer comment positionner correctement son membre. En pratique, son élévation en phase post-opératoire est toujours recommandée; mais dans la littérature les études ne montrent pas toujours une différence significative de l'œdème avec et sans élévation du membre^(25,26). Alternier position surélevée et attitude naturelle le long du corps est probablement l'attitude la plus judicieuse. Si l'utilisation d'une bretelle de soutien est parfois prescrite, son usage doit être réfléchi car cela dissuade le patient d'employer l'ensemble du membre supérieur⁽¹⁷⁾.

Un œdème mal géré sera synonyme de tension cutanée, tissus fibrosés, douleurs exacerbées, et par conséquent de mobilité diminuée. Il s'agit donc d'une priorité⁽¹⁷⁾.

Au cabinet :

- Nous proposons un drainage manuel (DM) avec une pression adaptée à la consistance de l'œdème, ciblé sur la main et étendu à l'avant bras⁽²⁷⁾. Son intérêt est prouvé en complément d'un bandage compressif⁽²⁸⁾.
- Le bandage compressif reste le traitement physique principal de l'œdème⁽²⁸⁾. Moins coûteux qu'un manchon compressif, plus confortable et moins contraignant qu'un bandage, son application est simple et facilement gérable par le patient. Sa taille, et donc son niveau de compression, doivent être adaptés en permanence afin de drainer et défibrer les tissus, mais aussi soulager le patient^(29,30). Le port journalier de ce bandage tubulaire compressif élastique permet finalement de contenir voire de diminuer l'œdème (Photo 3).



› Photo 3: bandage compressif, élastique, tubulaire

- Associés à des mouvements actifs, les bains écosais consistent en une alternance répétée d'immersion de la main à 43° puis 18° durant 20'. Même si aucune étude ne prouve son efficacité, cet exercice est fréquemment proposé car très apprécié. Si l'effet sur l'œdème, la douleur ou la mobilité n'est pas démontré, nous pouvons au moins espérer favoriser l'inclusion de la main.
- Le Kinéroll propose un flux et reflux d'un milieu liquide associé à un brassage de billes dont les pressions et percussions exercées sur les articulations et les tissus mous concourent à un hydro-massage (Photo 4). Outre le senti-

ment de légèreté, celui-ci soulagerait les douleurs, réduirait l'œdème et assouplirait les tissus⁽³¹⁾.



› Photo 4 : hydro-massage à billes dans le Kinéroll®

- Le principe du massage par «Deep oscillation®» repose sur un champ électrostatique pulsé généré entre les mains du thérapeute (ou d'un applicateur) et la masse tissulaire du patient (Photo 5). Agréable et doux, il a l'avantage d'être mis en place très précocement et renforcerait l'effet de techniques conventionnelles comme le DM⁽³²⁾. Il ne s'agit pas d'une technique providentielle mais d'un moyen novateur à explorer pour en confirmer les bienfaits thérapeutiques en plus de l'appréciation des patients.



› Photo 5 : massage par Deep oscillation®

LA DOULEUR

« Main douloureuse, main paresseuse »

Sans être systématique, avoir mal au décours d'une fracture est normal; cependant sous immobilisation la douleur devrait se stabiliser. Il faut vérifier l'efficacité et les quantités de médicaments administrés; notamment d'anti-inflammatoires dont il faut limiter l'usage prolongé car ils retardent la consolidation. Enfin, il convient de se méfier des patients réticents à toute forme d'antalgie car celui qui endure la douleur, se mobilise moins, reste œdématié et finit par s'enraidir. De la même manière une douleur disproportionnée doit alarmer et provoquer l'examen de la main et de l'avant-bras dans le but d'exclure la présence d'un œdème excessif et/ou d'un plâtre inadapte⁽¹³⁾.

Observer pour mieux agir car une main douloureuse aura tendance à être négligée, voire abandonnée par le patient⁽³³⁾.

Au cabinet:

- Drainer c'est aussi soulager, l'œdème pouvant être source de douleur par la compression tissulaire et par l'action des médiateurs chimiques produits par l'inflammation.
- L'application de glace, plusieurs fois par jour durant environ 10' est souvent conseillée⁽³⁴⁾. L'appréciation du froid est subjective et certains patients peuvent ne pas le supporter; d'autant que des troubles de la sensibilité peuvent subsister et perturber la perception de ce dernier.
- Masser pour oxygéner et assouplir les tissus infiltrés et indurés, mais aussi soulager⁽³⁵⁾. Les manœuvres peuvent être de type effleurage ou plus appuyées, débutent en périphérie et se rapprochent des sites concernés.
- L'application de paraffine réchauffe, enveloppe et reconforte. Epousant mieux la forme de la main par rapport à d'autres sources de chaleur, elle peut être réalisée isolément ou associée à une mobilisation que le patient accepte plus facilement grâce à cet effet apaisant de la chaleur.

LA MOBILITE

« Une responsabilité partagée »

La mobilisation du poignet devrait débuter au plus tard dès l'ablation du plâtre⁽¹⁷⁾. C'est dire que rencontrer son patient encore immobilisé permet d'enseigner une mobilisation ciblée de tout ce qui peut l'être sans nuire à la consolidation ni à la cicatrisation. Mobiliser prévient la raideur qui peut résulter d'une immobilisation trop large et prolongée, d'adhérences mal gérées, d'une auto-mobilisation négligée^(17,36,37).

Une prise en charge « sous immobilisation » chez un patient qui néglige son membre n'est pas superflue. Mobiliser activement est une autre notion fondamentale à retenir car plus que la mobilisation passive, le mouvement actif évite les raideurs digitales et du coude, permet le maintien d'un tonus musculaire de base et une représentation corticale du membre intéressé et favorise l'indispensable glissement tendineux nécessaire à la prévention des adhérences^(22,38,39).

Au cabinet:

Prudente, la mobilisation ne négligera aucun axe des articulations concernées. Elle sera le plus souvent active et symétrique. Il faut veiller à :

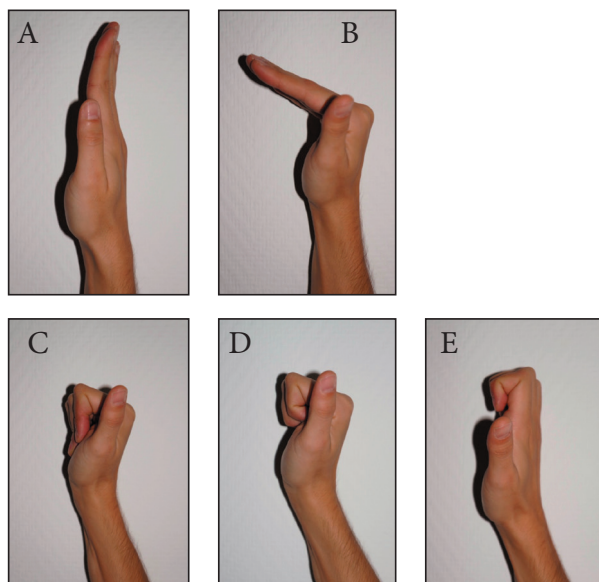
- Mobiliser régulièrement épaule, coude et doigts⁽¹⁷⁾.
- S'intéresser à l'extension du poignet, qui permet de présenter la main à l'objet en bonne position, ainsi que l'inclinaison ulnaire qui s'associe automatiquement à la flexion lors de la préhension.

- Surveiller les métacarpo-phalangiennes dont la flexion est indispensable à une préhension efficace. Le plâtre doit toujours libérer leur flexion complète pour garantir une récupération optimale⁽¹³⁾.
- Cibler la supination qui est rapidement déficitaire car moins sollicitée au quotidien que la pronation.
- Se rappeler que les inter-phalangiennes proximales sont des articulations « susceptibles » qui s'enraidissent extrêmement facilement⁽⁴⁰⁾.
- S'assurer que votre patient ne s'exerce pas la main à vide et l'inciter au contraire à « animer sa main », à saisir, toucher et explorer. Proposer un programme à domicile pratique et facile, sans trop de matériel, pas ou peu douloureux afin de limiter les barrières à la réalisation des exercices.

LES ADHERENCES

« Le futur est écrit dans les parties molles »

Dès la première séance il convient de porter une attention particulière aux tissus mous pour prévenir la propension des tissus cicatriciels à « coller » et finalement « limiter » le mouvement. Il est primordial de guider la cicatrisation et d'assouplir en périphérie pour obtenir plus de mobilité cutanée⁽⁴¹⁾. Hydrater permet d'assurer un confort cutané et éviter l'impression d'une enveloppe verrouillant la mobilité. Mobiliser et masser pour éviter une cicatrice douloureuse qui perturberait la mobilisation spontanée est également indiqué⁽⁴²⁾. Si la peau est un tissu fortement susceptible d'adhérer, les tendons ne sont pas en



> Photo 6 : a - e : exercices de glissements tendineux
 a) doigts en rectitude
 b) plateau : travail des interosseux
 c) poing doigts tendus : travail analytique du fléchisseur superficiel des doigts
 d) poing fermé : flexion métacarpo-phalangiennne, inter-phalangiennes proximale et distale.
 e) crochet : étirement des interosseux, travail analytique de l'extenseur commun des doigts et glissement différentiel des fléchisseurs profond et superficiel des doigts

reste, et notamment les extenseurs en raison de leur composante aponévrotique. A ce sujet, il sera essentiel d'être attentif aux rares abords chirurgicaux dorsaux. Pour prévenir la formation excessive d'adhérences il faut préconiser la mobilisation active. En effet, récupérer la mobilité ne tient pas uniquement à la liberté articulaire, mais également à celle des tissus mous environnants. Ces derniers doivent absolument pouvoir glisser sans retenue l'un par rapport à l'autre. (Photo 6)

Au cabinet :

- Le patient sera informé des délais de cicatrisation. Libéré de ses fils, le patient doit appliquer un massage convergent de sa cicatrice pour éviter toute irritation. L'application d'une crème hydratante fera également partie des soins quotidiens^(41,43).
- La compression diminue l'hypertrophie, le prurit et améliore l'aspect esthétique. En présence d'une cicatrice hypertrophiée et/ou à l'origine de démangeaisons, l'application sur la cicatrice d'une compression voire d'une surcompression siliconée (Cica-care®, Mepitac, etc.) peut donc être envisagée. Elle permet aussi de lutter contre les adhérences^(42,43).
- Le massage aspiratif, qui est effectué à l'aide d'une d'aspiration mécanique ou de simples ventouses, mobilise, assouplit et draine, ce qui améliore la vascularisation et l'oxygénation des tissus^(44,45). L'effet de succion sépare les différents plans cutanés entre eux, ainsi que du plan musculaire sous-jacent.

L'APPAREILLAGE

Il semble avant tout indispensable d'expliquer l'attelle au patient : quel type et modèle, niveau de serrage, temps de port, entretien, comment surveiller l'apparition de points d'appui, crémier, etc. Il convient également d'adapter l'attelle à l'évolution de l'œdème afin d'éviter une souffrance cutanée. Cette vigilance s'adresse autant à un appareillage plâtré, qu'à une attelle du commerce ou thermoformée. Appareiller, c'est aussi « désappareiller ». Difficile parfois d'obtenir de son patient qu'il le fasse aussitôt que requis, car une forme de dépendance s'est parfois installée. Entre la demande et son exécution un moment s'écoulera peut-être par peur, par habitude, ou parce que pour certains, seul le médecin est habilité à les autoriser à se sevrer de leur appareillage.

LA FONCTION

« Le poignet : la cheville du membre supérieur »

Rééduquer un poignet et par conséquent une main, c'est retenir que cet outil est avant tout fonctionnel. C'est donc au travers d'une ou plusieurs de ses nombreuses fonctions que nous l'entraînerons. Ainsi, interroger son propriétaire c'est apprendre si cette main s'enroule, s'enfile, se coince, s'aplatit, adhère, s'appuie, saisit, supporte, repousse, etc. Si le poignet à été opéré, s'intéresser à l'abord chirurgical est essentiel; s'il est palmaire cela laisse présager d'une force diminuée et s'il est dorsal d'une proprioception perturbée (risque de souffrance du nerf interosseux postérieur). Une lésion ulnaire associée peut entraîner un risque d'instabilité.

Les exercices de proprioception peuvent débuter précocement; ils sont essentiels au contrôle moteur ainsi qu'à la gestion des contraintes dynamiques et à la stabilité articulaire⁽⁴⁶⁾.

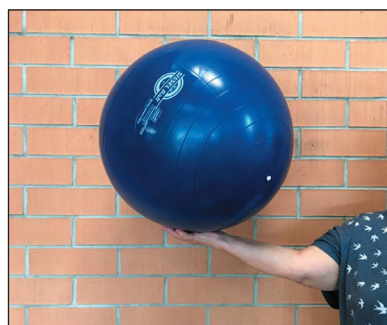


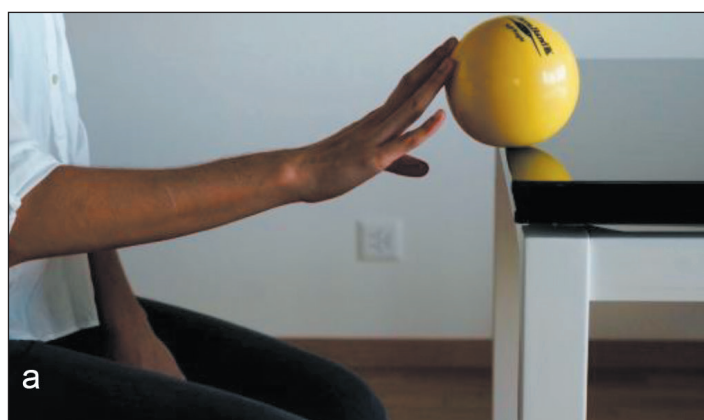
Photo 7: exercice de proprioception. Tout en réalisant des mouvements dans toutes les directions le patient équilibre le ballon sur sa paume

(Photo 7). Afin de respecter une mise en charge progressive des structures, le renforcement sera d'abord statique⁽⁴⁷⁾. Le travail en diagonale sera privilégié car il vise la fonction⁽¹⁷⁾. La reprise des activités quotidiennes est indispensable à la récupération de la force d'un membre sous-utilisé. Si initialement le travail en chaîne ouverte est privilégié, en fin de rééducation nous inciterons le patient à charger la main pour redécouvrir les appuis (se lever, pousser, etc.). Souvent négligé, ce travail en chaîne fermée est essentiel même si les débuts peuvent être douloureux et craints par le patient. A nous d'enseigner au pa-



Photo 8: exercice en chaîne fermée. Le patient lève le bras controlatéral à la lésion permettant ainsi une mise en charge totale sur le membre lésé

tient comment doser. (Photo 8). Reste le travail pliométrique qui a toute sa place en rééducation car il permet de récupérer des gestes naturels, alternés, brusques et rapides que le patient n'ose pas exécuter spontanément. (Photo 9). Il faut se rappeler



que du bon fonctionnement du poignet dépendra celui des chaînes digitales. Cela sous-entend qu'une bonne utilisation de la main découle des compétences du poignet. Parmi elles l'incorrigeable stabilité car si le poignet peut se contenter d'amplitudes restreintes, son propriétaire vivra difficilement une instabilité tant les douleurs induites et les répercussions sur la fonction sont invalidantes.

4. Discussion

Toujours plus fréquente, la fracture de l'EDR voit les coûts de sa prise en charge augmentés. Traitement médical, rééducation et arrêt de travail impactent ces montants. Côté médical, lorsque c'est envisageable, privilégier un traitement conservateur permet de réduire les coûts et d'éviter les risques inhérents à la chirurgie. Parallèlement, si l'approche est chirurgicale, immobiliser moins longtemps représente un réel gain qui permet de réduire les complications.

En rééducation comme dans d'autres domaines, l'économicité est une préoccupation voire une obligation. Reste à déterminer si rééduquer en post-opératoire immédiat est une stratégie adaptée. A notre avis, l'éducation thérapeutique devrait être pratiquée d'emblée dès le premier jour. Plus ou moins perturbé par son traumatisme, le patient enregistre alors parfois difficilement les consignes transmises. Cependant, selon notre expérience, la vérification de la compréhension des instructions n'est pas systématiquement réalisée bien que cela soit primordial à la pertinence de ce temps d'éducation. Idéalement cette vérification devrait être proposée et contrôlée par le rééducateur au cours de la semaine suivant l'initiation du traitement.

Une brochure expliquant des consignes simples et claires est une autre possibilité pour aider le patient à suivre les informations reçues le jour de la chirurgie. En revanche, cette option ne permet pas l'identification des patients « à risque » de complication, par exemple ceux qui présentent des raideurs digitales, des œdèmes conséquents après une semaine post-opératoire, etc... et qui nécessiteraient un suivi en rééducation en phase d'immobilisation. Suite à cette phase, l'auto-rééducation sera privilégiée car se réapproprier la fonction de son membre est un travail au quotidien. Si le médecin décide en premier de la nécessité de l'intervention du rééducateur, ce dernier est impliqué pour ajuster la périodicité des séances.

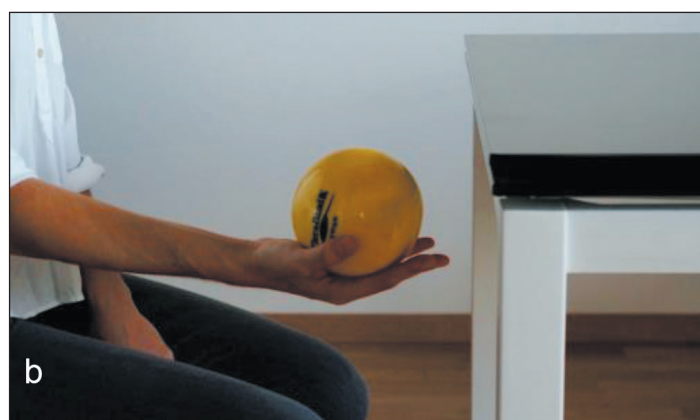


Photo 9: exercice pour retrouver les mouvements spontanés et rapides. Le patient, initialement en pronation, fait rouler la balle vers le bord et la rattrape en faisant un mouvement de supination

En rééducation, s'il est clair qu'il faudrait mettre davantage l'accent sur la précocité de l'éducation thérapeutique et sur l'auto-rééducation, nous constatons que les recherches dans ce domaine ne permettent pas de proposer un « traitement type » attestant d'une meilleure efficacité. Par conséquent la thérapie doit être adaptée d'une part à l'état, aux besoins et aux difficultés du patient, d'autre part aux techniques maîtrisées par le thérapeute. Certains traitements sont toujours employés malgré le manque de fondements scientifiques à leur sujet; leur utilisation s'appuie uniquement sur le ressenti du patient. Dans ce cadre ils ne devraient être que des moyens adjuvants et non pas constituer l'essentiel du traitement. Certaines habitudes thérapeutiques, telles que l'application de glace ou la surélévation du membre, requièrent plus de précision sur leur mode d'application (durée, fréquence, etc.)^(25,26,48). Parallèlement d'autres instruments, tels que le massage par Deep Oscillation et le Kinéroll, sont encore trop peu explorés.

Pour conclure, ne négligeons pas l'action de prévention que les médecins et les thérapeutes pourraient effectuer, influençant ainsi le nombre de fracture de l'EDR et réduisant les coûts de la santé. Les physiothérapeutes pourraient se pencher probablement davantage sur cet aspect, notamment à l'égard des aînés qui représentent une part de la population très concernée par cette pathologie. Ainsi cibler chez ces derniers l'ostéoporose et le risque de chute pourrait en effet réduire les épisodes traumatiques.

5. Conclusion

Alors que la fracture de l'EDR est la plus fréquente de l'appareil locomoteur et que de nombreuses connaissances soient à disposition des thérapeutes pour réduire un poignet, les surprises ne sont pas inhabituelles. Bien que l'enjeu soit considérable et l'impact économique évident, l'indication de la rééducation après une fracture de l'EDR n'est pas systématique mais est évaluée au cas par cas en fonction de la présence de situations « à risque ». En revanche, l'éducation thérapeutique dictée par le rééducateur, le médecin ou l'infirmière est elle une étape obligée. Toutefois, dans la pratique, il est à impossible de déterminer un programme thérapeutique idéal, chaque traitement devant s'adapter à la situation de l'individu.

L'objectif ultime du thérapeute consiste à accompagner le patient et le rendre acteur de sa rééducation afin de réduire le temps de récupération et de sa présence au cabinet. A nous de jouer et de faire preuve de créativité, car réduire un poignet c'est aussi s'amuser.

Implications pour la pratique

- L'éducation thérapeutique doit être appliquée précocement voire immédiatement et concerne tout intervenant.
- Le recours à la physiothérapie est évaluée au cas par cas et, si nécessaire, le traitement sera personnalisé.
- Connaître les priorités et les risques est indispensable pour obtenir un résultat optimal.

Contact

Barbara Balmelli (auteur de correspondance)
Chemin de Bellevue 23b
1052 Mont-sur-Lausanne
076 577 71 02
barbara.balmelli@physiotherhappy.ch

Bibliographie

1. Nellans KW, Kowalski E, Chung KC. The Epidemiology of Distal Radius Fractures. *Hand Clin.* mai 2012;28(2):113-25.
2. Rueger JM, Linhart W, Sommerfeldt DW. Differentialindikation zur Behandlung der distalen Radiusfraktur. *Trauma Berufskrankh.* 1998;1(1):6-14.
3. Øyen J, Rohde GE, Hochberg M, Johnsen V, Haugeberg G. Low-energy distal radius fractures in middle-aged and elderly women—seasonal variations, prevalence of osteoporosis, and associates with fractures. *Osteoporos Int.* 2010;21(7):1247-55.
4. Della Santa D, Sennwald G. Y a-t-il une place pour le traitement conservateur de la fracture du radius distal chez l'adulte ? *Chir Main.* 2001;20(6):426-35.
5. Arora R, Lutz M, Deml C, Krappinger D, Haug L, Gabl M, et al. A prospective randomized trial comparing nonoperative treatment with volar locking plate fixation for displaced and unstable distal radial fractures in patients of sixty-five years of age and older. *Ned Tijdschr Voor Traumatol.* 2012;20(5):161-2.
6. Ikpeze TC, Smith HC, Lee DJ, Elfar JC. Distal Radius Fracture Outcomes and Rehabilitation. *Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation.* 2016;7(4):202-5.
7. Byl NN, Kohlhase W, Engel G. Functional limitation immediately after cast immobilization and closed reduction of distal radius fractures: Preliminary report. *J Hand Ther.* 1 juill 1999;12(3):201-11.
8. Oskarsson GV, Hjäll A, Aaser P. Physiotherapy: an overestimated factor in after-treatment of fractures in the distal radius? *Arch Orthop Trauma Surg.* 1997;116(6-7):373-5.
9. Grønlund B, Harreby MS, Kofoed R, Rasmussen L. [The importance of early exercise therapy in the treatment of Colles' fracture. A clinically controlled study]. *Ugeskr Laeger.* 1990;152(35):2491-3.
10. Kay S, McMahon M, Stiller K. An advice and exercise program has some benefits over natural recovery after distal radius fracture: a randomised trial. *Aust J Physiother.* 1 janv 2008;54(4):253-9.
11. Valdes K. A Retrospective Pilot Study Comparing the Number of Therapy Visits Required to Regain Functional Wrist and Forearm Range of Motion following Volar Plating of a Distal Radius Fracture. *J Hand Ther.* 2009;22(4):312-9.
12. Sebastin S. Complex regional pain syndrome. *Indian J Plast Surg.* 2011;44(2):298.
13. Gillespie S, Cowell F, Cheung G, Brown D. Can we reduce the incidence of complex regional pain syndrome type I in distal radius fractures? The Liverpool experience. *Hand Therapy.* 2016;21(4):123-30.
14. Booth FW. Physiologic and Biochemical Effects of Immobilization on Muscle. *Clin Orthop.* 1987;219:15-20.
15. MacKenzie, C.L., Iberall, T. Serial Order in Prehension. In: Mackenzie CL, Iberall T, editors. *Advances in Psychology.* 104: North-Holland; 1994. p. 49-61.
16. Lacroix A, Assal J-P. L'éducation thérapeutique des patients: accompagner les patients avec une maladie chronique: nouvelles approches. 3ème. Maloigne; 2011.
17. Thomas D, Zanin D. Rééducation des fractures de l'extrémité distale du radius. *Hand Surg Rehabil.* 2016;35:5156-61.
18. Granert O, Peller M, Gaser C, Groppa S, Hallett M, Knutzen A, et al. Manual activity shapes structure and function in contralateral human motor hand area. *NeuroImage.* 2011;54(1):32-41.
19. Langer N, Hänggi J, Müller NA, Simmen HP, Jäncke L. Effects of limb immobilization on brain plasticity. *Neurology.* 2012;78(3):182-8.

20. Funase K, Tabira T, Higashi T, Liang N, Kasai T. Increased corticospinal excitability during direct observation of self-movement and indirect observation with a mirror box. *Neurosci Lett*. 2007;419(2):108-12.
21. Baiada A. La première séance. In: Rééducation de la main et du poignet: anatomie fonctionnelle et techniques. 1ère. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2013.
22. Roll R, Kavounoudias A, Albert F, Legré R, Gay A, Fabre B, et al. Illusory movements prevent cortical disruption caused by immobilization. *NeuroImage*. 2012;62(1):510-9.
23. Tomlinson RE, Silva MJ. Skeletal Blood Flow in Bone Repair and Maintenance. *Bone Res*. 2013;1(4):311-22.
24. Delaquaize F. Réorganisation corticale post-traumatique et plasticité cérébrale: rééducation par les techniques d'imagerie motrice. In: Rééducation de la main et du poignet : Anatomie fonctionnelle et techniques. 1th éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2013.
25. Baker RP, Field J, Gozzard C, Wyatt MC, Robertson Y. Does postoperative hand elevation reduce swelling? A randomized study. *The Journal of hand surgery, European volume*. 2010;35(3):192-4.
26. Khan IU, Southern SJ, Nishikawa H. The effect of elevation on digital blood pressure. *Br J Plast Surg*. 2001;54(2):137-9.
27. Vairo GL, Miller SJ, McBrier NM, Buckley WE. Systematic review of efficacy for manual lymphatic drainage techniques in sports medicine and rehabilitation: an evidence-based practice approach. *The Journal of manual & manipulative therapy*. 2009;17(3):e80-9.
28. Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, Howell DM, Weiss R, Johansson KI, et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015(5):Cd003475.
29. Belgrado JP, Vandermeeren L, Vankerckhove S, Valsamis JB, Malloizel-Delaunay J, Moraine JJ, et al. Near-Infrared Fluorescence Lymphatic Imaging to Reconsider Occlusion Pressure of Superficial Lymphatic Collectors in Upper Extremities of Healthy Volunteers. *Lymphatic research and biology*. 2016;14(2):70-7.
30. Moseley AL, Carati CJ, Piller NB. A systematic review of common conservative therapies for arm lymphoedema secondary to breast cancer treatment. *Ann Oncol*. 2007;18(4):639-46.
31. Degez F, Redondo P. Physiothérapie spécifique à la rééducation de la main: fluidisation et l'hydromassage à billes. In: Rééducation de la main et du poignet : Anatomie fonctionnelle et techniques. 1th éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2013.
32. Gasbarro V, Bartoletti R, Tsolaki E, Sileno S, Agnati M. Role of Hivamat (Deep Oscillation®) in the treatment for the lymphedema of the limbs. *Eur J Lymphol*. 2006;13-5.
33. Colteu C. Le phénomène d'exclusion du membre supérieur chez l'adulte : description et approches thérapeutiques conventionnelles et par miroir. [Thèse]. [Nancy]: Université Henry Poincaré; 2010.
34. Mac Auley DC. Ice therapy: how good is the evidence? *Int J Sports Med*. 2001;22(5):379-84.
35. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Massage therapy research. *Dev Rev*. 2007;27(1):75-89.
36. Crosby CA, Wehbe MA. Early motion protocols in hand and wrist rehabilitation. *Hand Clin*. févr 1996;12(1):31-41.
37. Quadlbauer S, Pezzeri C, Jurkowsch J, Keuchel T, Beer T, Hausner T, et al. Early Wrist Mobilization After Distal Radius Fractures Stabilized by Volar Locking Plate. *Hand [Internet]*. 26 sept 2016 [cité 17 sept 2017]; Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1558944716660555be>
38. Jeannerod M, Joseph J. Le codage des mouvements volontaires par le cortex cérébral. *médecine/sciences*. 1988;4(8):484.
39. Korstanje J-WH, Schreuders TR, Van der Sijde J, Hovius SER, Bosch JG, Selles RW. Ultrasonographic Assessment of Long Finger Tendon Excursion in Zone V During Passive and Active Tendon Gliding Exercises. *J Hand Surg*. 2010;35(4):559-65.
40. Copeland SA, Gschwend N, Landi A, Saffar P. Joint Stiffness of the Upper Limb [Internet]. London: Martin Dunitz Ltd; 1997 [cité 17 sept 2017]. Disponible sur: https://books.google.com/books/about/Joint_Stiffness_of_the_Upper_Limb.html?hl=fr&id=afGVn2xWxYoC
41. Ruelle P. Main et cicatrices : prise en charge kinésithérapeutique. In: Rééducation de la main et du poignet : Anatomie fonctionnelle et techniques. 1th éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2013.
42. Monstrey S, Middelkoop E, Vranckx JJ, Bassetto F, Ziegler UE, Meaume S, et al. Updated scar management practical guidelines: non-invasive and invasive measures. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2014;67(8):1017-25.
43. Meaume S, Le Pillouer-Prost A, Richert B, Roseeuw D, Vadoud J. Management of scars: updated practical guidelines and use of silicones. *Eur J Dermatol EJD*. 2014;24(4):435-43.
44. Majani U, Majani A, et Al. Tissue mechanostimulation in the treatment of scars. *Acta medical Mediterranea. Acta Medica Mediterranea*. Carbone Editore. :191-2.
45. Massiot M. techniques LPG dans la Kinesithérapie plastique et esthétique: des technologies, des données scientifique, des résultats. *Kinésithérapie Scientifique*. Maison des Kinés. 2004;19-32.
46. Riemann BL, Lephart SM. The Sensorimotor System, Part II: The Role of Proprioception in Motor Control and Functional Joint Stability. *J Athl Train*. mars 2002;37(1):80.
47. Boutan M, Baladron, R. Renforcement musculaire en rééducation de la main et du poignet. In: Rééducation de la main et du poignet, Anatomie fonctionnelle et techniques. 1th éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2013.
48. Macauley D. Do Textbooks Agree on Their Advice on Ice? *Clin J Sport Med*. 2001;11(2):67-72.