



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
 www.em-consulte.com



Rééducation d'une épaule douloureuse : comment faire simple

Painful shoulder rehabilitation: How to do it simple

Jean-Pierre Liotard

Centre orthopédique Santy, 24, avenue Paul-Santy, 69008 Lyon, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Accepté le 1^{er} avril 2010

Disponible sur Internet le 23 mai 2010

Mots clés :

Épaule

Amplitudes passives

Rééducation

Étirements personnels

Douleur

Infiltration sous-acromio-claviculaire

Bloc sensitif du nerf suprascapulaire

Keywords:

Shoulder

Passive range of motion

Rehabilitation, Self-stretching

Pain

Subacromioclavicular injection

Sensitive suprascapular nerve block

RÉSUMÉ

Pour une épaule opérée, la rééducation consiste à récupérer les amplitudes en élévation et dans les rotations, avec des exercices d'autorééducation reproduisant ces amplitudes. La rééducation postopératoire immédiate en piscine chaude facilite la réalisation de ces exercices. Un protocole photographique de deux pages suffit pour exposer l'ensemble du protocole. Ce guide de récupération des amplitudes de l'épaule est destiné au patient pour faire ses exercices et au kinésithérapeute pour les contrôler. Le médecin-rééducateur suit l'évolution, mesure de façon normalisée les amplitudes, contrôle les exercices et traite médicalement les difficultés éventuelles. Dans l'épaule douloureuse non opérée, il n'y a pas de rééducation à proprement parler si l'épaule est complètement souple, de façon strictement comparable au côté sain. La seule indication de rééducation que nous retenons est l'assouplissement de l'épaule enraidie et douloureuse, même si la raideur n'est que de l'ordre de 10°. La rééducation se fait alors selon le même protocole. Les exercices et les amplitudes sont contrôlés en consultation. La raideur douloureuse persistante est traitée avec un bloc du nerf suprascapulaire sous contrôle scopique télévisé, avec contrôle immédiat en consultation des effets de cette infiltration.

© 2010 Société française de rhumatologie. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

Operated shoulder rehabilitation consists to recover range of motion (ROM) in elevation and rotations through a self-mobilization program in these directions. Immediate postoperative swimming pool rehabilitation makes it easier. A 2-page photographic protocol is sufficient to expose the whole protocol. This guide of ROM recovery is useful for the patient to make his exercises and for the therapist to control them. The physiatrist follows the evolution, measures in a normalized manner the ROM, controls the exercises and medically treats any difficulty. Non operated but painful shoulder actually does not need rehabilitation if it is perfectly flexible, strictly comparable to the other side. The only indication we keep for rehabilitation is the recovery of ROM for stiff shoulders, even if ROM limitation is only 10°. We use the same protocol as for the operated shoulders. Exercises and ROM are controlled at the time of consultation. Persistent painful stiffness is treated with a suprascapular nerve block under fluoroscopic control, with an immediate checking in the time of consultation.

© 2010 Société française de rhumatologie. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Il faut rendre à Charles Neer ce qui lui revient et tout ce que nous lui devons : en dehors du protocole qui porte son nom. Neer a proposé une prise en charge complète de l'épaule, du diagnostic au traitement médical, du traitement médical au traitement chirurgical, de la chirurgie à la rééducation. Nous avons adopté et adapté le protocole de Neer pour la rééducation. Nous avons adopté et adapté la méthode préconisée par Neer pour l'examen et la mesure des amplitudes de l'épaule. Nous avons adopté et adapté la façon de faire de Neer pour infiltrer une épaule douloureuse. Ce triptyque

« récupération des amplitudes / examen des amplitudes / infiltration » est la base de notre prise en charge de l'épaule opérée et de l'épaule non opérée, enraidie et douloureuse.

1. Notre cheminement depuis 1985

En 1985, nous ouvrons une unité de rééducation de l'épaule opérée en secteur hospitalier. En 1989, nous publions les résultats de la rééducation de 150 réparations de la coiffe des rotateurs [1]. À l'époque, nous retenons du protocole de Neer [2] qu'il faut avant tout récupérer les amplitudes passives de l'épaule. À partir de 1988, disposant à temps plein d'un bassin à 35°, nous systématisons la

Adresse e-mail : liotardjp@mac.com.

rééducation en piscine. En 1992, nous présentons la rééducation proprioceptive après réparation de la coiffe des rotateurs [3]: le principe est d'assouplir l'épaule pour restaurer la proprioception, puis par un travail en régime excentrique, d'obtenir un réveil actif sans danger pour la cicatrisation tendineuse. En 1995, nous publions l'intégralité de nos principes et de notre protocole [4], comme Charles Neer l'avait fait en 1990 [5].

Pourtant, nous sommes déjà en train de simplifier drastiquement notre protocole. En 1997, les kinésithérapeutes de notre équipe publient leur expérience de 3000 épaules en balnéothérapie [6] et nous présentons, fondée sur 12 ans d'expérience, notre façon de prendre en charge l'épaule enraidie et douloureuse [7,8] en développant l'examen strict des amplitudes passives et l'infiltration à type de *bloc sensitif du nerf suprascapulaire*. En 1999, l'accent est mis sur le remodelage collagénique dans la récupération de l'élévation complète du bras dans le plan de l'omoplate [9], en rappelant l'importance en biomécanique du paradoxe de Codman [10], de la zéro-position de Saha [11] et du plan de l'omoplate, revisité par Gagey et al. [12]. La rééducation en piscine reste pour nous importante [13,14]. En 2006 [15], la récupération progressive de toutes les amplitudes est présentée comme étant techniquement l'essentiel de la rééducation. En 2008 [16], la reprogrammation distaloproximale du membre supérieur est mise en avant pour expliquer le rôle prédominant des mains dans le déroulement optimal de nos étirements.

Ces principes sophistiqués nous ont servi à voir un peu plus clair dans une biomécanique complexe. Ces principes biomécaniques ont toujours été confrontés à nos constatations empiriques des effets et des résultats des diverses techniques utilisées en rééducation. Depuis 1995 [4], nous avons donc simplifié notre protocole, en abandonnant la manipulation passive, la mécanothérapie, le travail analytique des abaisseurs, les manœuvres de décoaptation, l'ergothérapie, l'électrostimulation, toutes les formes de travail actif avec matériel ou contre résistance et toutes les techniques de renforcement musculaire analytique. Un système est complet quand on ne peut plus rien lui enlever: aujourd'hui, notre technologie de rééducation se résume à la récupération progressive et complète des amplitudes, présentée sur un simple document A4 recto-verso, avec les étirements personnels et la rééducation en piscine (Fig. 1 et 2).

2. Récupération des amplitudes

Dès 1975, l'essentiel du protocole originel de Neer [2] tient à une récupération première des amplitudes passives, avec l'automobilisation en élévation et en rotation externe RE2 (Fig. 3). Ces exercices et ceux pour la rotation externe RE1 et la rotation interne main dans le dos sont mis en place et contrôlés par le rééducateur, dans les jours qui suivent l'intervention. Le patient peut rentrer chez lui lorsqu'il maîtrise son automobilisation, avec cinq séances par jour, chaque séance ne devant durer que cinq minutes. Un kinésithérapeute peut intervenir dans le contrôle de cette autorééducation, mais l'un des adages de Neer [2] est: «*passive stretching by the physiotherapist is avoided*». En 1987, une réparation de coiffe ou une prothèse d'épaule est capable de s'étirer entre 140° et 160° d'élévation une semaine après l'intervention [17]. En 1990 [18], la récupération précoce de l'élévation et de la rotation externe a optimisé les résultats à terme, avec comme condition première pour Neer une épaule complètement souple en élévation et en rotation externe avant l'intervention. Dans les mois qui suivent, le programme comporte les mêmes exercices poursuivis pour s'étirer plus complètement [19]. Le renforcement musculaire [20] est anecdotique chez Neer: pas plus de 1 kg en isométrique et pas trop souvent pour les bandes élastiques! Pour les sportifs [21], Neer les renvoie tout simplement à une littérature plus spécialisée. Avons-nous fait mieux depuis Neer et comment?

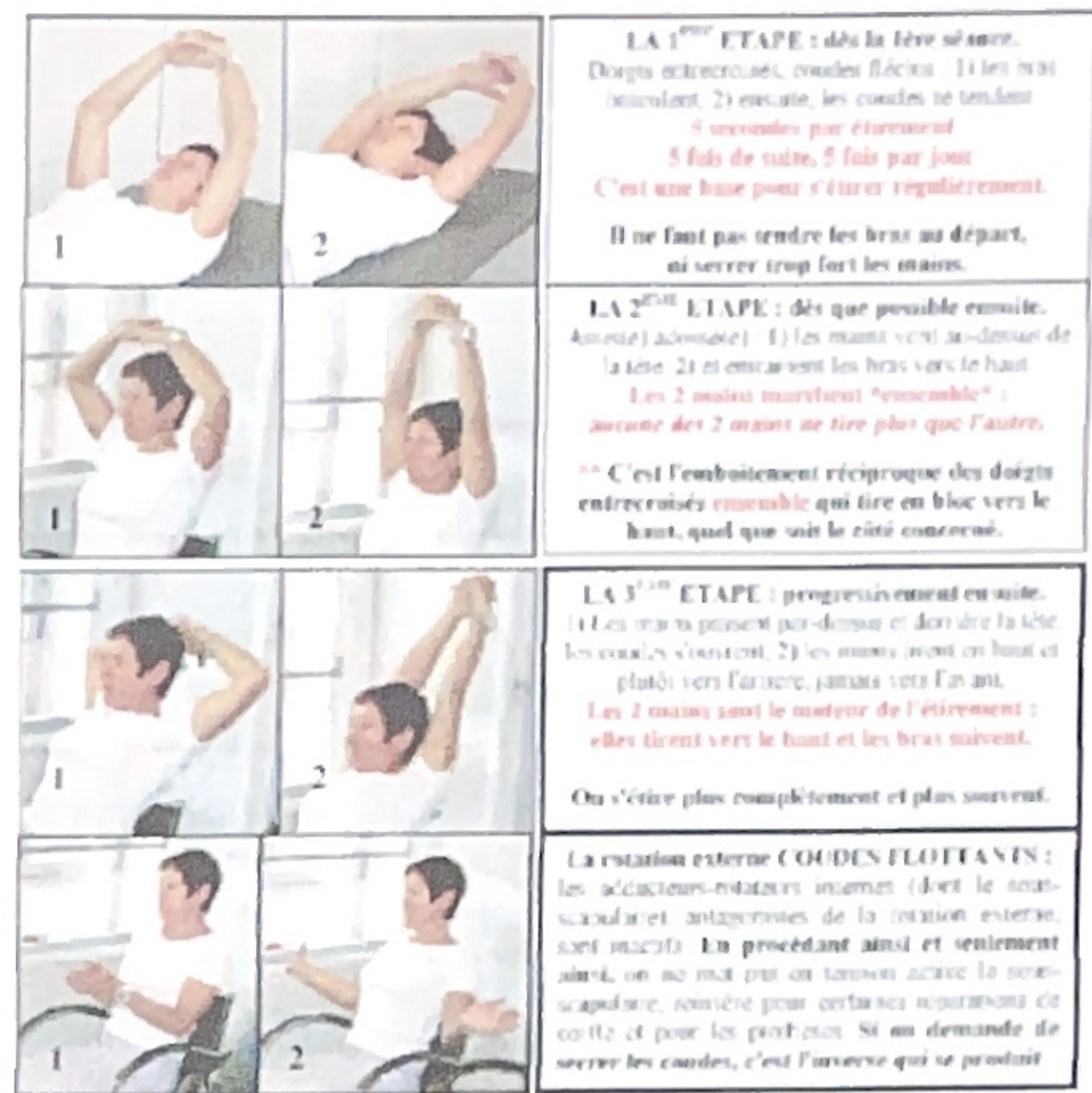


Fig. 1. Protocole de récupération des amplitudes de l'épaule. Les étirements personnels.

2.1. Rééducation en piscine (Fig. 2)

Pour l'épaule opérée, la rééducation immédiate en piscine à 35° [6] a permis de lever l'inhibition postopératoire, grâce à l'effet thermal de l'eau à 35° qui procure un échauffement antalgique. En apesanteur relative, la récupération des amplitudes est facilitée au départ dans toutes les directions. La simple résistance de l'eau génère un réveil musculaire diffus et progressif. Les exercices, soit symétriques, soit alternés, mobilisent les bras, la ceinture scapulaire et le thorax dans leur globalité: les afférences proprioceptives issues de l'ensemble l'emportent sur les stimulations nociceptives issues de l'épaule opérée. Cet effet de *gate-control* de la douleur est fondamental, mais n'est obtenu qu'avec des répétitions courtes, l'alternance des exercices, l'absence de tout matériel additionnel et la limitation du séjour dans l'eau à 30 minutes au maximum. Au-delà de cette durée, l'effet d'échauffement dû à la différence de température entre l'eau (35°) et la surface de la peau (29°) devient un effet de refroidissement dû à la différence de température entre l'eau (35°) et l'épaule opérée (37°): les transferts thermiques qui étaient en début de séance positifs en surface deviennent en fin de séance négatifs en profondeur et le frisson thermique est responsable de douleurs musculaires secondaires.

La rééducation en piscine, qui est restée notre marque de fabrique originale par rapport au protocole de Neer, n'est donc un plus qu'à condition d'être judicieusement utilisée, dans les mêmes conditions du début à la fin des séances prescrites. Pour cela, le contrôle de notre protocole au cours des séances en piscine requiert du kinésithérapeute qu'il ait adhéré sur le fond à nos principes et qu'il ait compris dans le détail nos recommandations pratiques.

2.2. Étirements personnels (Fig. 1)

En 1997, j'ai pensé que ce protocole allait régler beaucoup de problèmes pour le contrôle de la rééducation. En centre, les étirements sont contrôlés par le kinésithérapeute. Ils doivent l'être en ambulatoire également, lorsqu'il y a des séances de rééducation en piscine. Les étirements doivent être faits régulièrement à la maison par le patient et sont contrôlés en consultation par le médecin. Ma pratique continue de consultation exclusive de l'épaule



Fig. 2. Protocole de récupération des amplitudes de l'épaule. La rééducation en piscine.

depuis plus de dix ans, à raison d'environ 4500 consultations d'épaule par an, m'a convaincu que rien ne se fait sans le temps qu'il faut pour le dire, le montrer, l'expliquer, le faire faire au patient jusqu'à ce que le contrôle soit satisfaisant. Ces étirements ne sont clairement sentis et compris par le patient que s'ils ont été clairement sentis et compris par celui - kinésithérapeute ou médecin - qui les contrôle. Quand les étirements sont en cours d'évolution, le temps de consultation d'une épaule est d'environ 30 minutes.

Le lecteur trouvera le développement des principes biomécaniques qui ont fondé la récupération des amplitudes de l'épaule dans la bibliographie s'y rapportant. Les trois étapes successives de notre protocole concernent essentiellement les épaules opérées récentes. Pour l'épaule non opérée enraidie et douloureuse, il faut intégrer tout de suite la rotation externe RE1 et fixer d'emblée la troisième étape comme l'étape à atteindre. Les mécanismes d'étirement sont de toutes façons les mêmes tout au long des trois étapes et sont d'autant plus importants à comprendre et à maîtriser que l'impotence douloureuse et l'appréhension sont élevées. La description quelque peu fastidieuse de ces mécanismes d'étirement sera plus démonstrative pour le lecteur s'il fait lui-même l'étirement, assis sur sa chaise tout simplement. Rien ne remplace le cheminement des mots vers les gestes et des gestes vers les mots.

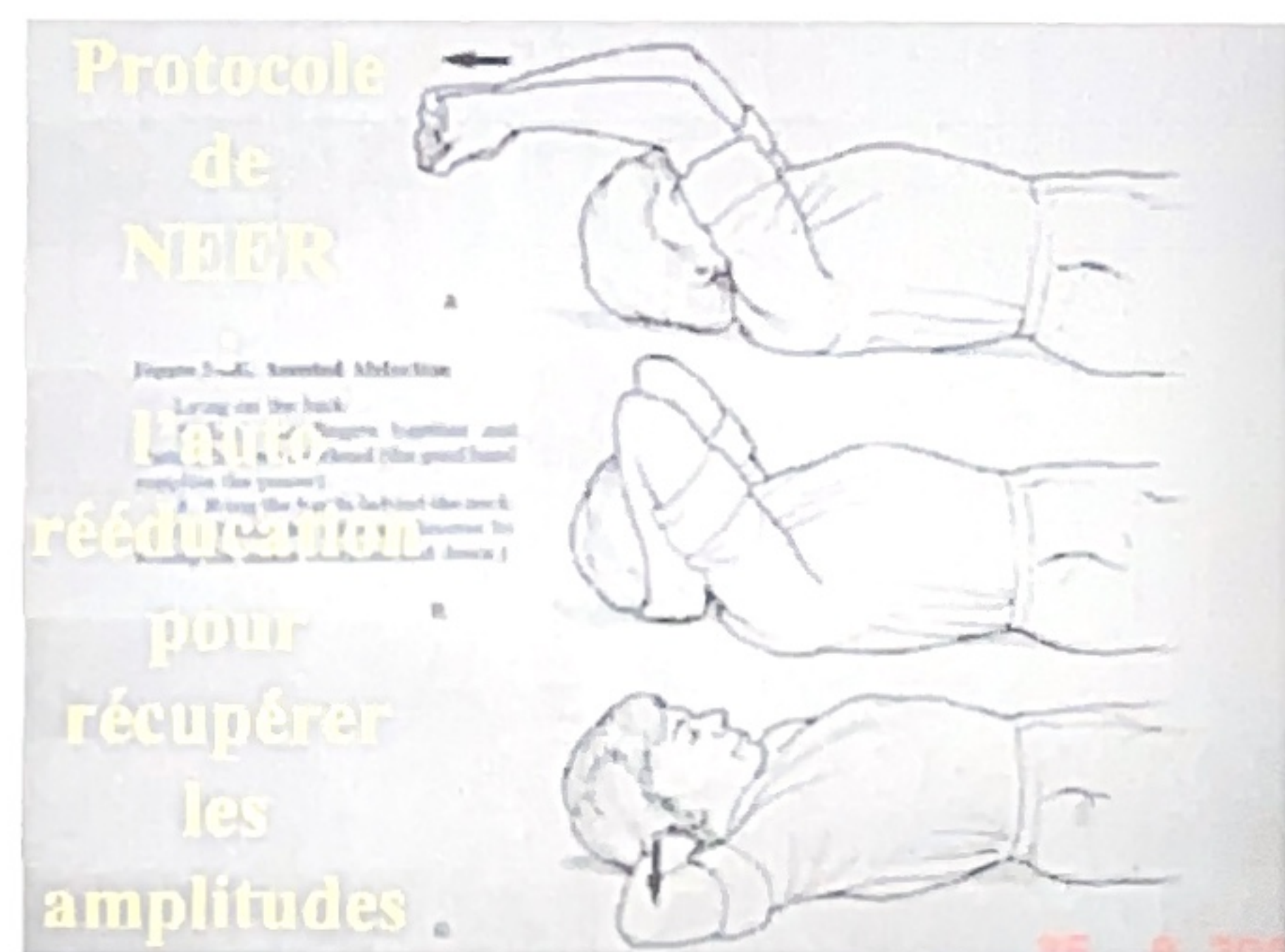


Fig. 3. Le protocole de Neer en automobilisation en élévation-rotation externe RE2.

2.2.1. Entrecroiser les doigts : les mains, organe sensoriel

Cette prise emboîtée réciproque met en contact le maximum de récepteurs tactiles qui font des mains l'organe sensoriel du toucher par excellence. Doigts entrecroisés, le contact effectif de la pulpe des doigts de chaque main contre le dos de la main opposée optimise l'information proprioceptive. Laisser se décoller les doigts en cours d'étirement est un réflexe très répandu qui amoindrit la qualité de la proprioception en plus d'affaiblir mécaniquement la prise. Cette information proprioceptive rentre en écho avec la plus grande surface corticale motrice au niveau du cerveau moteur, comme on le voit sur l'homonculus de Penfield : lorsque les mains démarrent l'étirement, le réglage de cette commande sensorimotrice sera optimal si les doigts restent entrecroisés comme au départ.

2.2.2. Mettre les mains au-dessus de la tête : les mains, organe moteur

Avant même que l'étirement ne commence, on peut faciliter ou compliquer l'exercice. Si on tend les coudes, ce qui est classique et instinctif, les bras vont quitter le plan de l'omoplate pour aller en flexion pure, avec comme conséquence la mise en tension précoce du ligament coracohuméral en cours d'élévation. Si on garde les coudes semi-fléchis, les bras vont rester dans le plan de l'omoplate et ce frein ligamentaire ne se manifestera pas à cette étape de l'étirement. Par ailleurs, cette disposition des coudes semi-fléchis donne la trajectoire la plus directe et la plus simple pour aller mettre les mains au-dessus de la tête.

Avant même que l'étirement ne commence, l'autre erreur consiste à serrer les paumes des mains entre elles, en plus d'avoir croisés les doigts, ce qui crée un blocage mécanique. En effet, mettre les mains au-dessus de la tête correspond à une composante ascensionnelle verticale, alors que serrer les paumes génère une composante de compression horizontale, qui freine mécaniquement l'ascension des mains. Cela sera à vérifier tout au long de la réalisation de l'étirement, notamment pour le retour de l'étirement, le réflexe de « serrer fort » étant très répandu dès lors que c'est difficile et douloureux.

L'accession à cette position mains au-dessus de la tête permet de mettre les mains dans l'axe longitudinal du corps, pour qu'ensuite l'étirement se fasse dans cet axe, sans aucun bras de levier. L'erreur la plus commune consiste pour le patient à tirer plus fort avec la main du côté valide, ce qui déséquilibre dès le départ l'étirement. Pour le consultant, l'erreur est de dire au patient de s'aider avec l'autre main, en pensant que cela sera plus facile, ce qui est faux. Les deux mains entrecroisées doivent aller ensemble au-dessus de la tête, dans un mouvement simple dont les deux mains entrecroisées sont le moteur, entraînant à leur suite la chaîne articulaire composée des bras et des épaules. L'ordre moteur est « je mets les mains au-dessus de la tête ».

Le cerveau moteur va mobiliser les ressources complexes qui permettent à cet ordre simple d'être suivi d'effet. La douleur, l'appréhension et la raideur sont gênantes pour y arriver, même si on a adopté la bonne prise au niveau des mains. En cas de difficulté, on peut verbaliser de façon active cette commande motrice, en disant à voix haute « je croise les doigts et je mets les mains au-dessus de la tête » et en le faisant en même temps. C'est aussi simple que de dire : je prends le stylo sur la table... et de le prendre en même temps. C'est la main qui initie le mouvement pour prendre le stylo sur la table, ce sont les mains qui initient l'étirement pour aller au-dessus de la tête : c'est la commande distaloproximale du membre supérieur, le reste du membre supérieur, le coude et l'épaule entre autres, se contente de suivre.

2.2.3. S'étirer mains jointes au-dessus de la tête : la commande motrice distaloproximale.

Une fois les deux mains au-dessus de la tête, les deux mains ensemble vont tirer vers le haut, en devenant un peu plus actives

par le resserrement subtil de l'entrecroisement des dix doigts entre eux, que l'on perçoit de mieux en mieux au fur et à mesure que l'étirement se poursuit. En faisant ainsi, la force motrice des deux mains va créer l'étirement axial au-dessus de la tête, entraînant les bras et les épaules. Les deux erreurs déjà discutées sont de tirer plus fort avec la main du côté valide ou de serrer les paumes des mains. La troisième erreur consiste à se contenter de tendre les coudes, en laissant les doigts entrecroisés pratiquement inactifs : cette extension active des coudes donne un résultat mitigé car elle ampute l'étirement du rôle moteur des mains. La commande motrice du membre supérieur est distaloproximale : elle part des deux mains et recrute au fur et à mesure les deux coudes et les deux épaules, soit les six articulations principales de la chaîne articulaire. Ne pas faire participer les deux mains à l'étirement, c'est tout simplement ne faire fonctionner que quatre articulations sur les six disponibles. C'est couper l'information proprioceptive d'un tiers, péjorer la balance proprioception-nociception, affaiblir mécaniquement l'étirement et ne pas progresser naturellement.

2.2.4. L'étirement distaloproximal efficace et sécurisé : le réflexe d'étirement

Si l'étirement est bien exécuté, les deux mains recrutent progressivement les coudes et les épaules et au total les 108 muscles des bras et des épaules, en douceur et de façon diffuse. Au bout de quelques secondes, à la fin de l'amplitude spontanément obtenue, des mécanorécepteurs articulaires vont se déclencher dans la partie la plus sensible de la chaîne et vont tendre à faire cesser cet étirement. Le mécanisme d'action est celui du réflexe d'étirement. Le retour de l'étirement est provoqué par le relâchement réflexe de la tension musculaire, notamment dans les muscles des mains, les mains revenant alors naturellement vers le bas du fait de la pesanteur. Un étirement bien réalisé est efficace car il va faire reculer cette limite sensible tout en ayant un retour d'étirement confortable. Si au contraire l'étirement n'a pas été complet, le gain d'amplitude ne se fera pas et le retour d'étirement sera douloureux, sans cette impression de relâchement, les mains crispées cherchant à contrôler ce retour.

2.2.5. La règle de la non-douleur, le réflexe d'étirement et l'activité musculaire

La règle de la non-douleur ne s'applique pas aux étirements, l'adage anglosaxon est dans ce domaine *no pain no gain*. Les douleurs d'étirement vont diminuer au fur et à mesure que l'épaule s'assouplit, car les mécanorécepteurs articulaires sensibles seront de moins en moins sollicités. Un *gate-control* supplémentaire de la douleur est obtenu quand l'étirement progresse, car le côté sain participe plus complètement, ce qui améliore la balance entre proprioception et nociception. Moins douloureux, ces étirements deviennent plus physiologiques, plus auto-actifs qu'auto-passifs, ce qui était recommandé par Sohier à Neer dès 1975 [1] pour la rééducation précoce des opérés. En effet, cette activité musculaire diffuse de type myotatique ne génère aucune contrainte mécanique organisée pouvant être dangereuse. Cette activité myotatique génère un gainage musculaire mécaniquement protecteur et elle participe à la sensibilisation du réflexe protecteur d'étirement.

2.2.6. L'étirement en élévation se complète en rotation externe RE2 et RE1

En rotation externe RE2, la composante d'étirement horizontal consiste à ouvrir les coudes lorsque les mains sont passées par-dessus et derrière la tête : on obtient la classique position de la sieste, position de détente bien connue dans la vie quotidienne et bien répertoriée aussi en pathologie de l'épaule. L'étirement doit venir des coudes, qui induisent en même temps une contraction des muscles périscapulaires et un assouplissement des plans tissulaires

à la face antérieure de l'épaule. Cet étirement assouplit la ceinture scapulaire, renforce la musculature périscapulaire, ouvre la cage thoracique et fait se redresser le rachis dorsal supérieur. Associé à l'étirement en élévation qui va lui succéder, il produit une gymnastique qui intéresse près de la moitié des muscles du corps avec le thorax et les bras. L'effet bénéfique tient à la diffusion de plus en plus large des afférences proprioceptives et au renforcement continu de l'effet de *gate-control* sur la douleur de l'épaule.

La rotation externe RE1 coudes flottants vient compléter l'étirement en élévation-rotation externe RE2 et nous fait parler d'étirement en élévation-rotation externe combinée. Cet étirement en rotation externe RE1 peut prendre place à tout moment dans notre protocole, mais la rotation externe RE1 reste sujette à moult discussions pour les opérés qui ont une réinsertion du subscapulaire (réparations de coiffe et prothèses d'épaule). Et pourtant ! La disposition de coudes flottants, dans l'eau comme dans l'air, désactive les adducteurs-rotateurs internes et ne produit donc aucune tension active du subscapulaire. Au contraire, si on serre les coudes au corps comme classiquement décrit, c'est l'inverse qui se produit... Quant à la manipulation assistée ou forcée en rotation externe (bâton ou kiné), nous l'avons abandonnée et interdite depuis bien longtemps. L'étirement coudes flottants en rotation externe RE1 assouplit aussi la ceinture scapulaire antérieure, renforce la musculature périscapulaire, ouvre la cage thoracique et fait se redresser le rachis dorsal supérieur.

2.2.7. La manipulation passive et le réflexe capsulaire de Charcot

La règle de la non-douleur s'applique aux étirements passifs plus ou moins douloureux, nous avons déjà cité l'adage de Neer : *passive stretching by the physiotherapist is avoided*. Personnellement, je dis aux patients qu'on a le droit de se faire mal, mais que se faire faire mal par quelqu'un est considéré comme un délit ! Je dis aussi que faire faire quelque chose par quelqu'un alors qu'on peut le faire soi-même n'est pas logique, surtout si c'est douloureux.

La manipulation du bras par une tierce personne ne met en jeu que le côté douloureux, sans l'équilibrage proprioceptif de l'autre côté, ce qui détériore considérablement la balance entre nociception et proprioception. En poussant l'analyse un peu plus loin, la manipulation du bras, même et surtout lorsqu'elle est purement passive, inhibe l'activité musculaire myotatique de base. Lente et progressive, la manipulation passive inhibe aussi le réflexe d'étirement. Bien réalisée, la manipulation passive pure supprime tout gainage musculaire protecteur et toute réflexivité tendineuse protectrice. En fin de course, même sans forcer, elle met en tension la capsule articulaire. Insidieusement, le seul réflexe articulaire restant va jouer, c'est le réflexe capsulaire de Charcot, qui par sa voie réflexe lente, va mettre en place, insidieusement, une protection articulaire : c'est l'enraidissement capsulaire qui se met en place à bas bruit, au fur et à mesure et chaque fois que ce réflexe de Charcot est sollicité par la manipulation passive.

3. Examen des amplitudes

La rééducation et son suivi sont basés sur la récupération des amplitudes. L'appréciation et la mesure de ces amplitudes soit aussi simples à définir que la flexion et l'extension pour le genou, patient examiné couché sur le dos, avec une mesure angulaire à 10° près, voire moins pour la prise en compte d'un déficit d'extension. Par exemple, un genou à -10° en extension et à 130° en flexion (contre 0°/150° de l'autre côté) correspond en mesurant en position couchée et en passif l'élévation antérieure et la rotation externe RE1 coude au corps à une épaule à 150°/10° contre 180°/60° pour l'épaule opposée. En fait, à l'épaule, on mesure diverses variantes d'amplitudes, en dissociant ou non les mobilités articulaires et en utilisant différentes positions d'examen.

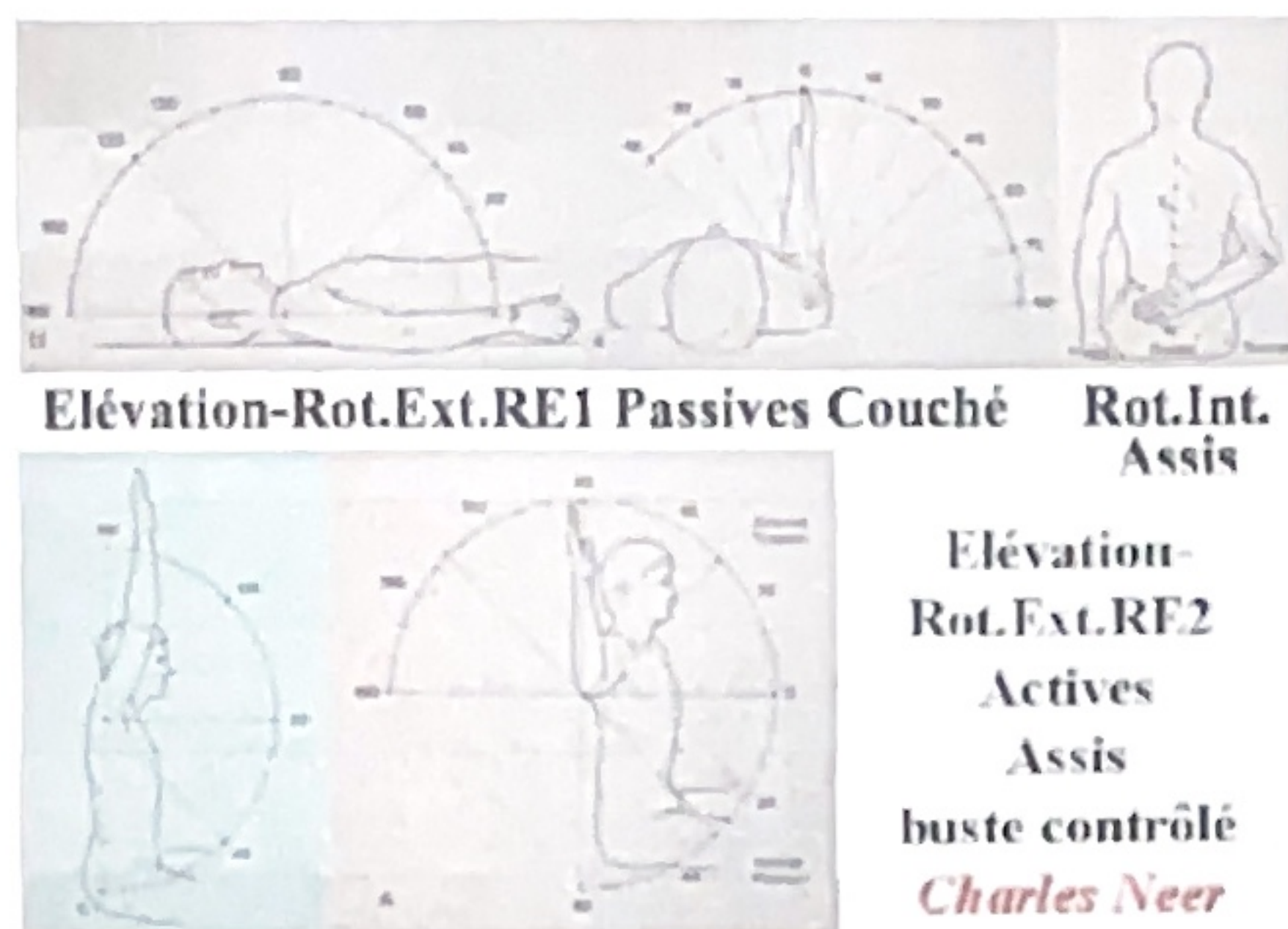


Fig. 4. La méthode d'examen des amplitudes de Charles Neer.

3.1. La méthode d'examen des amplitudes de Charles Neer

Dès 1975 [1], Neer défendait l'idée qu'il faut mesurer les amplitudes de l'épaule de façon simple et rigoureuse, reproductible d'un examen à l'autre pour un même patient et comparable d'un patient à l'autre et pour des patients examinés par différents consultants. En 1990 [22], il a largement présenté sa philosophie et sa pratique dans ce domaine, en espérant uniformiser l'examen de l'épaule dans son pays. Il n'a pas été suivi, mais j'ai appliqué dès 1985 sa méthode d'examen des amplitudes de l'épaule, d'autant plus simple à utiliser qu'il l'a parfaitement illustrée (Fig. 4). Le schéma articulaire bilatéral à cinq items est si l'on reprend l'exemple précédent en passif 150°/10°/L5 (repère cutané pour la rotation interne) et en actif 150°/60° contre 180°/45°/D8 en passif et 180°/90° en actif pour l'épaule opposée (Fig. 4).

3.2. L'examen normalisé des amplitudes passives en élévation-rotation externe

La position couchée à plat (et non buste relevé) permet de définir de façon sensible les amplitudes passives en élévation et en rotation externe RE1. Cependant, on peut montrer qu'une simple abduction de 10° fait changer de plusieurs dizaines de degrés la mesure obtenue en élévation et en rotation externe RE1 (Fig. 5). Il

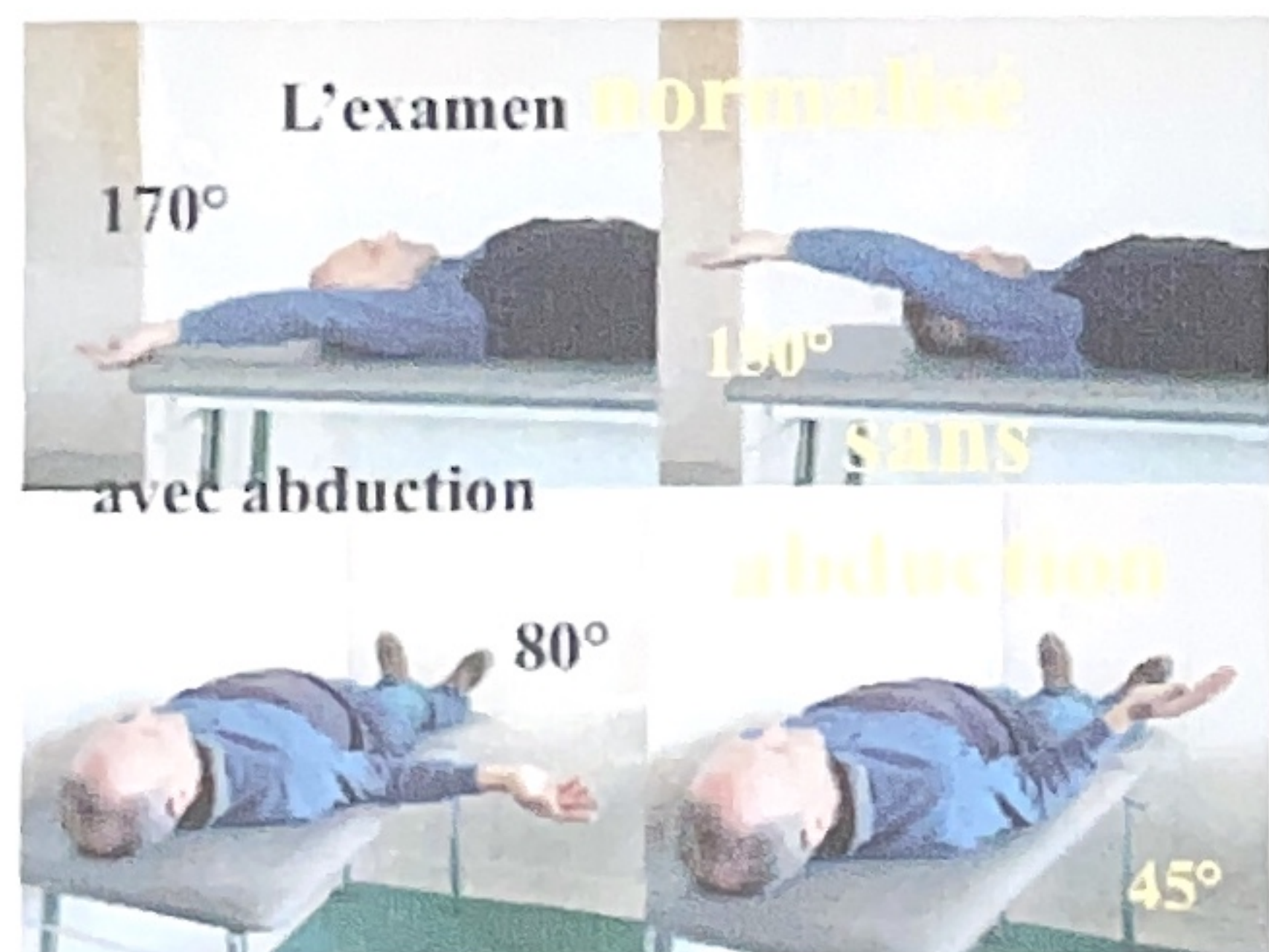


Fig. 5. L'examen normalisé des amplitudes passives en élévation-rotation externe.

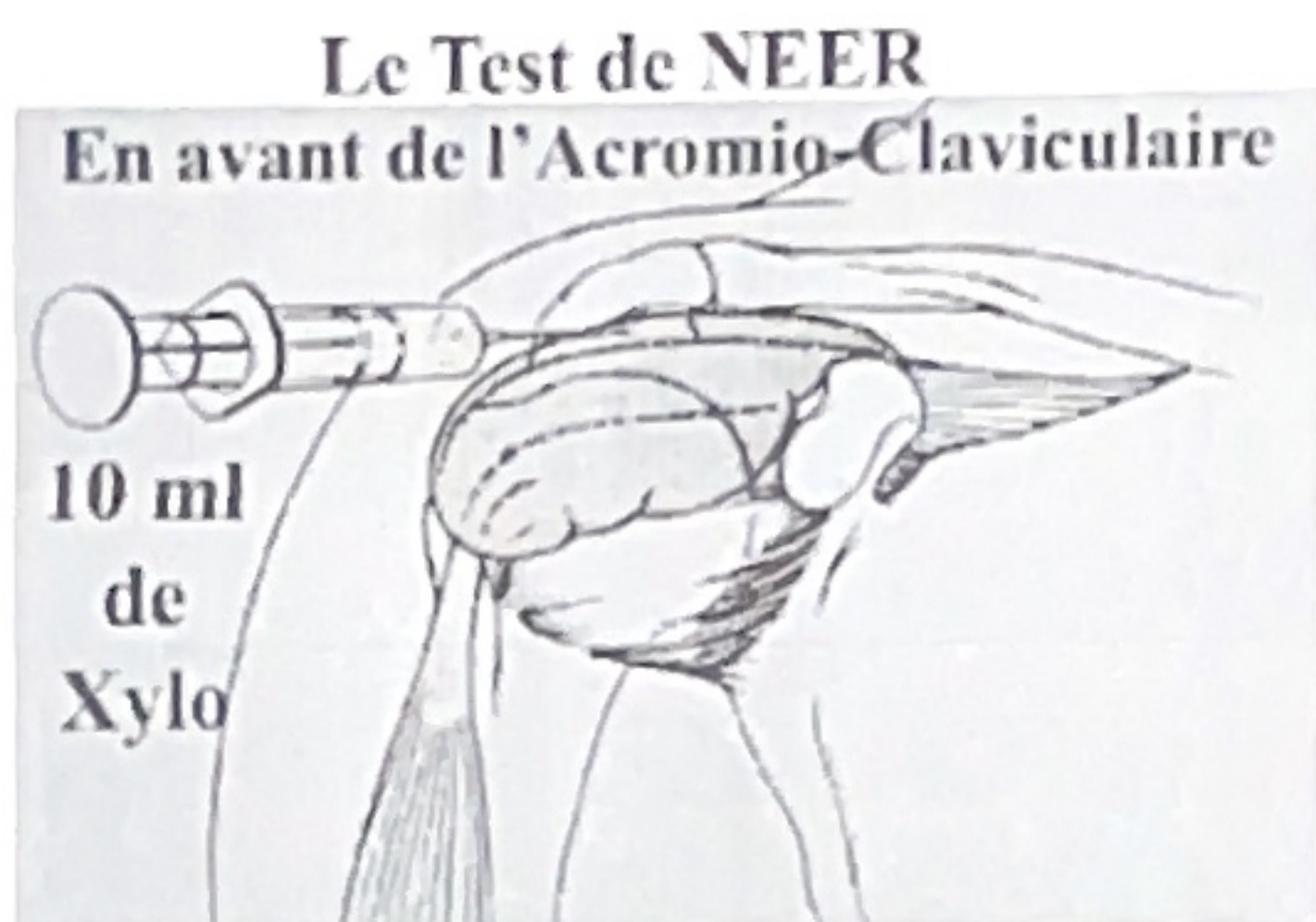


Fig. 6. Le test de Neer.

m'a paru nécessaire de rendre spécifique cette mesure qui est celle de la raideur de l'épaule.

J'ai normalisé l'appréciation et la mesure de ces amplitudes en annulant toute composante d'abduction. On mesure donc l'élévation antérieure pure dans le plan de la flexion et la rotation externe RE1 stricte en maintenant le coude plaqué au corps. On rappelle avec Gagey et al. [12] que physiologiquement le ligament coracohuméral est l'élément anatomique qui limite l'élévation antérieure et la rotation externe RE1, du fait de sa mise en tension électorale et précoce dans ces deux directions. Cette limitation de l'amplitude est moins marquée si on autorise une certaine abduction, se rapprochant ainsi du plan de l'omoplate, même de 10° seulement. Pour l'examen sensible de ces amplitudes, la position couchée à plat permet à l'examineur d'avoir un bras et une épaule parfaitement relâchée entre ses mains. Pour l'examen spécifique de ces amplitudes, il faut éliminer toute abduction.

La différence avec le côté opposé va apparaître d'autant plus clairement que le côté sain aura été examiné en premier. Dans ces conditions d'examen normalisé, cette différence est souvent nette pour des patients qui ont une mobilité active globale jugée subnormale en position debout ou assise. L'appréciation chiffrée à 10° près d'une raideur douloureuse de l'épaule ne peut se passer de cette rigueur d'examen, encore une fois comme on le fait habituellement pour un genou. Un déficit d'extension de 10° se voit et fait boîter le patient, une différence de 10° seulement en élévation antérieure pure correspond souvent à une différence encore plus nette en rotation externe RE1. Ces raideurs capsuloligamentaires combinées sont très fréquentes en postopératoire, en post-traumatique et dans l'évolution des pathologies de la coiffe et des capsulites en phase résolvative. Elles passent inaperçues si on n'examine pas correctement les patients.

4. Infiltration

L'infiltration sous scopie que je pratique depuis 1988 est une variante parmi d'autres, je l'explique et le montre en détails un peu plus loin. Elle est devenue dans ma pratique quotidienne un geste que je peux intégrer à la consultation. Je contrôle avec le patient, un quart d'heure d'heure plus tard, l'effet de cette infiltration et les étirements post-infiltration.

4.1. Test de Neer

En 1983, dans sa description des lésions anatomiques du conflit [23], Neer présente son test diagnostique par infiltration sous-acromiale de lidocaïne (Fig. 6). J'ai retenu et appliqué ce principe d'une infiltration extra-articulaire, sous-acromiale, plutôt antérieure que latérale, avec un volume injecté suffisant (10 ml) pour diffuser largement et être efficace (Fig. 6).

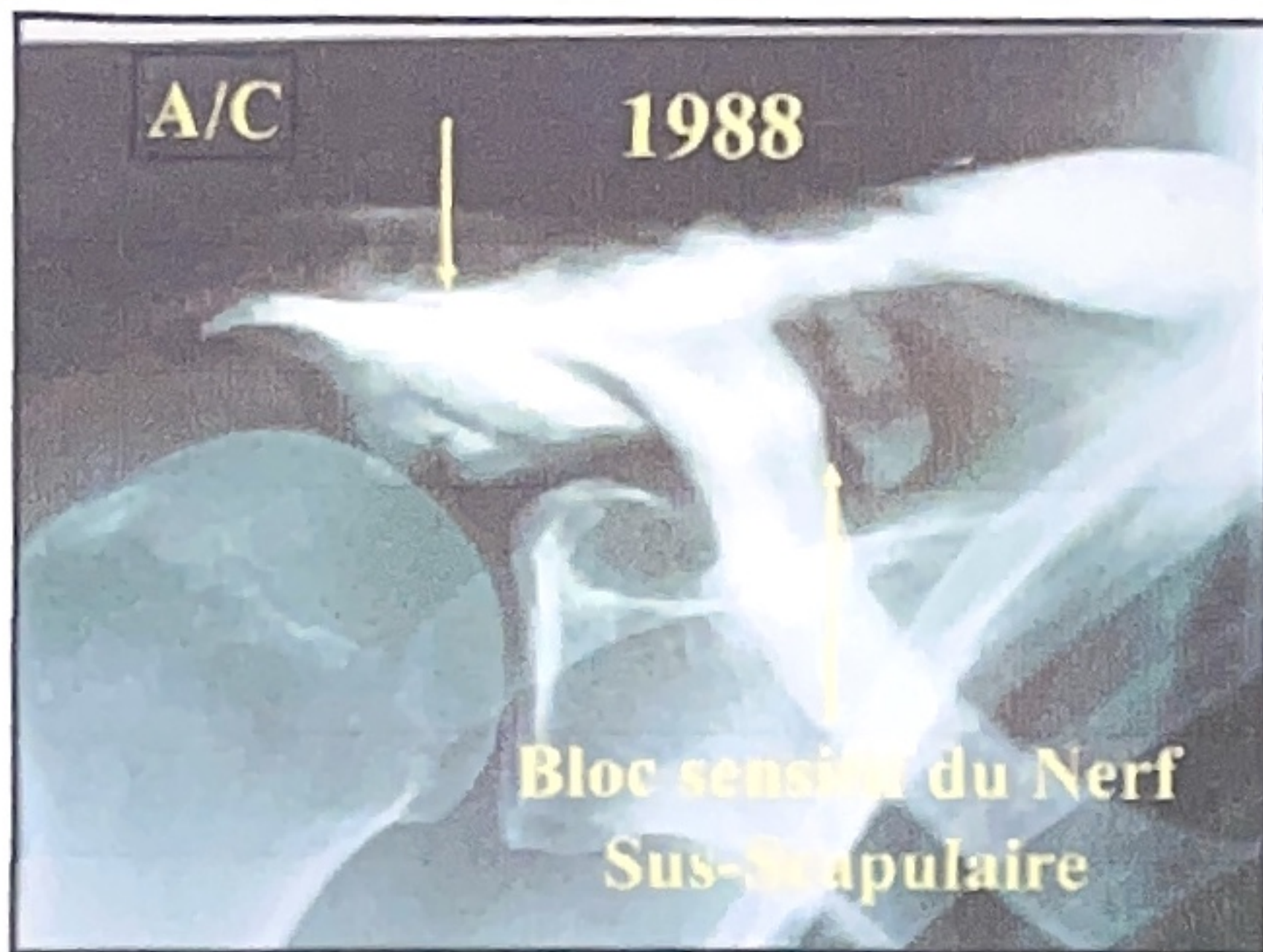


Fig. 7. L'infiltration sous-acromio-claviculaire (bloc sensitif du nerf suprascapulaire).

4.2. Infiltration sous-acromio-claviculaire : le bloc sensitif du nerf suprascapulaire

Dès 1988, j'ai choisi d'infiltrer l'épaule douloureuse de façon plus large, grâce à un abord trans-acromio-claviculaire, sous contrôle scopique (Fig. 7). La diffusion de l'infiltration est systématiquement contrôlée avec quelques millilitres d'un produit de contraste. Aux 10 ml de lidocaïne sont venus s'ajouter une dose de bétaméthasone pour un effet anti-inflammatoire local (Fig. 7).

À sa sortie de l'échancre coracoïdienne, le nerf suprascapulaire donne ses branches motrices au supraépineux et à l'infraépineux et ses branches sensitives à la bourse sous-acromiale, à l'articulation acromioclaviculaire et aux 2/3 de la capsule glénohumérale. En passant en trans-acromio-claviculaire, de haut en bas, d'avant en arrière et de dehors en dedans, on tombe immédiatement sous l'acromioclaviculaire au milieu de cette aire de dispersion des fibres sensitives et neurovégétatives. Wassef [24] a montré dans une étude électrophysiologique qu'une infiltration dans cette zone n'avait pas besoin d'être plus profonde ni d'aller au contact du nerf pour être efficace. La variante que j'utilise est anatomiquement la plus simple à réaliser. Elle me permet de traiter dans le même temps l'articulation acromioclaviculaire et cette zone sous-acromio-claviculaire qui sont le siège des lésions anatomiques du



Fig. 8. L'auto-rééducation contrôlée (ici 1/4 d'heure après une infiltration).

conflit douloureux de Neer [23]. Avec la lidocaïne et de par sa large diffusion, les effets de bloc sensitif et neurovégétatif permettent souvent un quart d'heure plus tard de constater une baisse des douleurs et une amélioration des étirements (Fig. 8). Chez les opérés en difficulté, on peut observer l'atténuation d'un syndrome épaule-main d'installation récente, avec une amélioration de la distance pulpe-paume (Fig. 8).

5. Conclusion : faire simple et faire mieux ?

La simplicité de notre protocole de rééducation pose problème étant donné l'écart entre ce protocole et l'enseignement institutionnel de la rééducation de l'épaule. Faire simple pour la rééducation d'une épaule nous paraît toujours évident parce que l'épaule fonctionne toujours dans les trois directions et que les étirements personnels permettent toujours à un patient de faire sa rééducation, n'importe où et n'importe quand. Nous avons simplement essayé de faire mieux, avec notre prise en charge de l'épaule douloureuse par le bloc sensitif du nerf suprascapulaire sous contrôle scopique et notre suivi de l'épaule enraidie par la mesure normalisée des amplitudes passives en élévation-rotation externe.

Faire mieux ? En 1934, Codman [25] avait développé longuement ses interrogations à propos des tendinites, quand elles enraidissent l'épaule... La seule conviction qu'il retirait de son expérience, c'est que le traitement de ces épaules enraidies se faisait en élévation, pour aboutir à la restauration de la souplesse et de la mobilité de l'épaule ! Près de 80 ans après qu'il ait exercé son génie à comprendre et à traiter l'épaule dans tous ses états, je ne crois pas que cette évidence ait changé : dans l'épaule douloureuse, quand toutes les autres pathologies ont été considérées, qu'elles soient retenues ou écartées, la raideur de l'épaule mérite d'être reconnue et traitée pour elle-même. C'est ce à quoi nous travaillons, depuis plus de 20 ans, probablement pour longtemps encore.

Conflit d'intérêt

L'auteur ne déclare aucun conflit d'intérêt.

Références

- [1] Expert JM, Padey A, Rachet O, et al. Rééducation de la coiffe des rotateurs après chirurgie réparatrice. *Ann Kinesither* 1989;16(10):441-5.
- [2] Hughes M, Neer CSII. Glenohumeral joint replacement and postoperative rehabilitation. *Phys Ther* 1975;55(8):850-8.
- [3] Liotard JP, Expert JM, Mercanton G, et al. Rééducation proprioceptive après réparation de la coiffe des rotateurs : principe, protocole et résultats à la sortie du centre. À propos de 114 cas. *J Readapt Med* 1992;12(1):5-13.
- [4] Liotard JP, Expert JM, Mercanton G, et al. Rééducation de l'épaule. Éditions techniques. Encyclopédie médico-chirurgicale, Paris. *Kinesithérapie-Reéducation Fonctionnelle* 1995:26-10 [23 p.].
- [5] Neer CSII. Shoulder rehabilitation. In: *Shoulder reconstruction*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p. 487-533.
- [6] Mercanton G, Padey A. L'expérience de 3000 épaules en balnéothérapie. *Kinesither Sci* 1997;(368):7-12.
- [7] Liotard JP. Faut-il rééduquer les épaules douloureuses ? À propos d'une série personnelle de 3682 séjours de rééducation en centre. *Rhumatologie* 1997;49(5):204-6.
- [8] Liotard JP, Walch G. Non surgical management of shoulder stiffness. In: Warner JJP, Iannotti JP, Gerber C, editors. *Complex and revision problems in shoulder surgery*. Philadelphia: Lippincott-Raven publishers; 1997. p. 149-57.
- [9] Liotard JP. The shoulder and rehabilitation. *Rheumatol Eur* 1999;28(4):138-40.
- [10] Codman EA. Normal motion of the shoulder joint: the pivotal paradox. In: *The shoulder: rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa*. Copyright©: EA Codman; 1934. p. 44.
- [11] Saha AK. Mechanism of shoulder movements and a plea for the recognition of "zero-position" of glenohumeral joint. *Indian J Surg* 1950;12(2):153-60.
- [12] Gagey O, Bonfait H, Gillot C, et al. Anatomie fonctionnelle et mécanique de l'élévation du bras. *Rev Chir Orthop* 1988;74:209-17.
- [13] Liotard JP. Rehabilitation after rotator cuff surgery. In: Wülker M, Mansat M, Fu FH, editors. *Shoulder surgery: an illustrated textbook*, 27. London: Martin Dunitz publishers; 2001. p. 550-7, 4.
- [14] Liotard JP, Edward TB, Padey A, et al. Hydrotherapy rehabilitation after shoulder surgery. *Techniques in shoulder and elbow surgery* 2003;4(52):44-9.

- [15] Liotard JP. 1985–2005 : 20 ans de rééducation de l'épaule. Récupération des amplitudes après une réparation de la coiffe. In: *Pathologie intra- et péri-tendineuse du membre supérieur des sportifs*. Édité par Rodineau J, Rolland E. Elsevier Masson; 2006. 134–7.
- [16] Liotard JP. Rééducation de l'épaule opérée : pourquoi et comment notre protocole a évolué depuis 20 ans ? *Reflex Rhumatol* 2008;108(512):191–3.
- [17] Neer II CS, Maccann PD, Macfarlane EA, et al. Earlier passive motion following shoulder arthroplasty and rotator cuff repair. A prospective study. *Orthop Trans* 1987;11:231.
- [18] NEER CS II. Exercises to regain motion: Earlier Passive Motion (EPM). In: *Shoulder reconstruction*. WB Saunders Company; Philadelphia; 1990, p. 495–9.
- [19] Neer CSII. Self-stretching exercises for motion. In: *shoulder reconstruction*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p. 511–4.
- [20] Neer CSII. Exercises to restore strength. In: *Shoulder Reconstruction*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p. 515–21.
- [21] Neer CSII. *Shoulder exercises in sports*. In: *Shoulder Reconstruction*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p. 533.
- [22] Neer CSII. Recording shoulder motion. In: *Shoulder Reconstruction*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p. 7–14.
- [23] Neer CSII. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res* 1983;173:70–7.
- [24] Wassef MR. Suprascapular nerve block. A new approach for the management of frozen shoulder. *Anaesthesia* 1992;47(2):120–4.
- [25] Codman EA. Tendinitis of the short rotators. In: *The shoulder: rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa*. Copyright©: EA Codman; 1934, p. 216–24.