

# Examen neurologique

## Index rapide

<b>I Instruments et matériels nécessaires</b>	<b>425</b>		
<b>II Liste de contrôle pour l'étude de l'état mental</b>	<b>426</b>		
<b>III Nerfs crâniens</b>	<b>428</b>		
A Olfactif (I)	428		
B Optique (II)	430		
C Oculomoteur, abducens, trochléaire (III, IV, VI)	432		
D Trijumeau (V)	432		
E Facial (VII)	436		
F Vestibulo-cochléaire (VIII)	440		
1 Exploration de l'audition	440		
2 Exploration calorique	444		
G Glosso-pharyngien et vague (IX, X)	446		
H Spinal, accessoire (XI)	448		
I Hypoglosse (XII)	450		
<b>IV Système moteur</b>	<b>452</b>		
A Examen de dépistage	452		
1 Démarche	452		
2 Station debout (Test de Romberg)	454		
3 Force musculaire	456		
4 Coordination	456		
B Examen moteur détaillé	458		
1 Inspection	458		
• Mouvements anormaux	458		
• Atrophie musculaire	458		
2 Tonus musculaire	460		
3 Force musculaire	462		
• Échelle	462		
• Technique générale	462		
• Membres supérieurs	464		
• Membres inférieurs	472		
4 Coordination	476		
<b>V Réflexes</b>	<b>480</b>		
A Physiologie (ostéo-tendineux)	480		
B Technique (ostéo-tendineux)	481		
1 Renforcement	481		
2 Tenue du marteau à réflexe	482		
3 Bicipital	482		
4 Styloradial	484		
5 Tricipital	484		
6 Rotulien	486		
7 Des adducteurs	486		
8 Achilléen	486		
9 Clonus	488		
C Technique pour le décubitus dorsal	490		
D Réflexes cutanés	492		
1 Interprétation	492		
2 Abdominaux	492		
3 Crémastérien	492		
4 Plantaire	494		
<b>VI Sensibilité</b>	<b>498</b>		
A Anatomie fonctionnelle	498		
B Guide technique	500		
C À la douleur	500		
D Thermique	500		
E Au toucher léger	500		
F Vibratoire	502		
G Sens des positions segmentaires	504		
H Tests de discrimination sensitive	506		
1 Physiologie	506		
2 Stéréognosie	506		
3 Graphesthésie	506		

4 Discrimination de deux points	508	<b>VII Tests supplémentaires</b>	512
5 Localisation ponctuelle	508	A Coordination (dépassement, blocage)	512
6 Extinction	510	B Signes de libération frontale	514
7 Autres tests	510	C Signes méningés	516

## I. INSTRUMENTS ET MATÉRIELS NÉCESSAIRES

### A. Trois jeux de tubes à essai munis d'un bouchon vissant, remplis de :

1. tabac, savon à barbe, café en poudre;
2. eau chaude et froide;
3. solutions peu concentrées de sucre, de sel, de vinaigre, avec une carte indiquant « sucré, salé, aigre ».

### B. Des abaisse-langue, tampons de coton, coton-tiges, un crayon et une épingle de sûreté (NdT : épingle à nourrice).

### C. Diapason de 512 Hz, lampe de poche (ou otoscope).

### D. Plusieurs pièces de monnaie, une tasse contenant de l'eau.

### E. Une seringue de 20 mL et une aiguille à ailettes avec un tuyau (en option).

### F. Un marteau à réflexe; s'il est muni d'un cercle de caoutchouc lourd, les chances d'observer une réponse réflexe sont meilleures.

### G. Boules de coton, épingle de sûreté, des abaisse-langue.

### H. Diapason de 128 Hz, une clé, des pièces de monnaie, un trombone.

## II. LISTE DE CONTRÔLE POUR L'ÉTUDE DE L'ÉTAT MENTAL. Une grande partie de l'appréciation de l'état mental est faite durant le recueil des antécédents.

### A. Aspect général.

1. Notez l'habillement du patient, s'il est soigné, et son hygiène personnelle, son physique, le tout par comparaison avec d'autres personnes de même âge et de même condition socio-économique.
  - Notez l'état de la peau, des cheveux, des ongles et des dents.
2. Comparez entre eux les deux côtés du corps du patient.
  - Certains troubles, comme une attaque, peuvent entraîner une négligence unilatérale.

### B. Niveau de conscience. Le patient est-il :

1. éveillé;
2. somnolent (état dont on peut le sortir totalement);
3. semi-comateux (état dont on ne peut le sortir que partiellement) :
  - parlez-lui d'une voix forte, et si besoin secouez-le doucement;
  - en l'absence de réponse, essayez un stimulus douloureux tel que le pincement du mamelon ou la pression vers le haut du rebord orbitaire supérieur;
4. comateux (état dont on ne peut le sortir), ce coma pouvant être :
  - léger : les réflexes sont conservés,
  - profond : les réflexes ne peuvent pas être obtenus.

### C. Orientation du patient

1. dans le temps (quel est le jour, le mois, l'année, la saison?),
2. dans l'espace (où est-il?),
3. sur la personne (qui est-il, qui est l'examineur, et que fait-il?).

### D. Humeur.

1. Type (anxiété, peur, tristesse, colère).
2. Mode évolutif :
  - ample : avec de grandes oscillations d'un extrême à l'autre;
  - labile : changeant rapidement;
  - limité : d'un seul type;
  - émoussé : quel que soit le type;
  - plat : absence de réaction émotionnelle à quoi que ce soit.
3. Intensité et caractère approprié de l'émotion. Idées d'autodestruction, de suicide, de meurtre.
4. Expression faciale : appropriée? absente?
5. Expression verbale des sentiments (voir 1 à 3 page suivante).

### E. Expression verbale.

1. Quantité : spontanée, verbeuse ou pauvre.
2. Rythme (rapide ou lente) et volume (forte ou douce).
3. Articulation, rythme et inflexion.

### F. Processus de pensée : capacité à être logique, cohérent, pertinent, dirigé vers l'expression d'un but.

### G. Perspicacité : capacité à se percevoir et à se comprendre de façon réaliste.

### H. Perceptions anormales : illusions, hallucinations, idéation paranoïde, sentiment de dépersonnalisation, etc.

### I. Fonctions cognitives (voir Appendice B, p. 557).

1. Capacité d'attention.
2. Mémoire.
  - immédiate : faites répéter une série de nombres;
  - récente : souvenirs datant de moins d'une heure;
  - lointaine : datant de plusieurs heures, jours ou années.
3. Capacité d'apprentissage nouveau : donnez au patient trois ou quatre mots sans rapport entre eux, et demandez-lui de vous les répéter quelques minutes plus tard (balle, drapeau, arbre).
4. Calcul : faire compter à partir de 100 en enlevant chaque fois 3 ou 7; ou faire faire des additions ou des multiplications simples.
5. Connaissance générale : distractions, événements courants.
6. Vocabulaire : comme ci-dessus; varie avec l'éducation.
7. Raisonnement abstrait.
  - Proverbes : « Un point à temps en épargne cent ».
  - Similitudes : « En quoi une orange et une pomme sont-elles semblables? »

### J. Jugement (social et moral) : « Que feriez-vous si vous trouviez dans la rue une enveloppe timbrée fermée? »

### K. Capacité constructive.

1. Dessinez deux pentagones se coupant. Demandez au patient de les reproduire. Ou demandez au patient de dessiner le cadran d'une horloge.
2. Cela est difficile en cas d'apraxie constructive, souvent due à des lésions cérébrales pariétales.

### L. Si des anomalies sont suspectées, réexaminez leur domaine plus en détail.

### III. NERFS CRÂNIENS.

**Examinez-les successivement, du I au XII. Cela teste le trajet de chaque nerf et l'intégrité du tronc cérébral.**

**A. Nerf crânien I : olfactif.** Testez l'odorat en utilisant des odeurs fréquentes telles que celles du tabac, du savon à barbe, du café en poudre. Évitez les produits irritants tels que des parfums, l'ammoniac, car ils stimulent (ou irritent) les terminaisons sensibles du nerf crânien V (trijumeau) au niveau de la muqueuse nasale (NdT : et non pas seulement les récepteurs olfactifs de cette muqueuse, qui appartiennent au I).

1. Assurez-vous d'abord que chaque cavité nasale est perméable.
  - Pour cela, demandez au patient de comprimer une narine, et de renifler par l'autre.
2. Puis faites-lui fermer les yeux.
3. Placez alors un tube à bouchon ouvert, contenant une substance odoriférante, près d'une narine; l'autre côté étant fermé (Fig. 12-1). Demandez-lui de renifler profondément.
4. Demandez-lui s'il sent tout ce qui lui est présenté, et si oui, peut-il l'identifier?
5. Explorez l'autre narine, après avoir fermé la narine venant d'être testée.
6. Une perte unilatérale de l'odorat est particulièrement significative; une diminution bilatérale est normale lors du vieillissement.

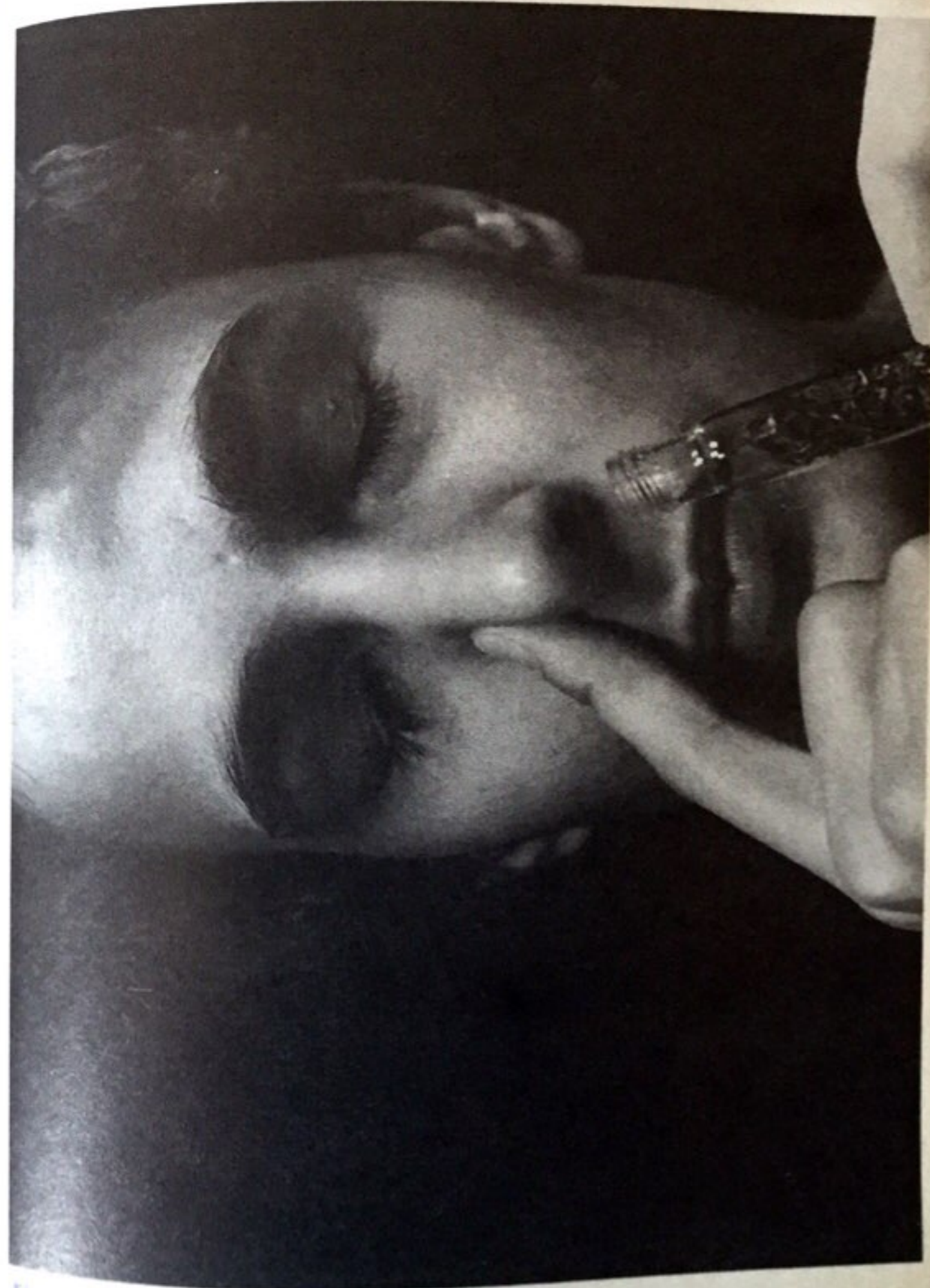


Fig. 12-1

## B. Nerf crânien II : optique.

1. L'examen de l'acuité visuelle et celui du disque optique (NdT : papille) sont vus dans le Chapitre 4, Tête et cou.
2. Déterminez le champ visuel par confrontation.
  - Il s'agit d'une étude grossière de la vision périphérique. Si une anomalie est trouvée, faites-la suivre par une périmétrie, ou une campimétrie.
  - Placez-vous à 60 cm du patient, vos yeux au même niveau que les siens.
    - Demandez-lui de cacher un œil sans appuyer.
    - Cachez votre œil situé du même côté, les yeux non cachés se regardant directement.
  - Amenez un objet-test depuis la périphérie jusqu'au champ de vision du patient.
    - Demandez-lui de dire « oui » quand il le voit.
    - Déplacez lentement l'objet afin qu'il puisse avoir le temps de répondre (Fig. 12-2).
    - Si l'objet est toujours dans votre champ de vision et que le patient ne le voit pas, c'est qu'il a probablement une perte du champ visuel. Notez sa position.
    - Explorez, pour chaque œil, huit directions :
      - les positions à 3, 6, 9 et 12 heures, et les points à mi-chemin entre elles (Fig. 12-3);
      - pour explorer le champ temporal, amenez-y l'objet en venant de derrière la tête, pendant qu'il reste visible pour vous.
3. Chez le patient non coopérant, déplacez votre main vers sa tête et voyez s'il écarte brusquement ses yeux et sa tête de vous.
4. Si vous trouvez une perte de vision, notez sa distribution :
  - à un œil : cécité unilatérale complète;
  - aux deux yeux (Fig. 12-4) :
    - perte des deux champs temporaux : hémianopsie bitemporale;
    - perte à la fois des deux champs droits ou gauches : hémianopsie latérale homonyme;
    - perte du même quadrant pour chaque œil : quadranopsie homonyme;
    - chacune d'elles pouvant s'observer avec ou sans perte de la vision centrale (fovéale; NdT : ou maculaire).

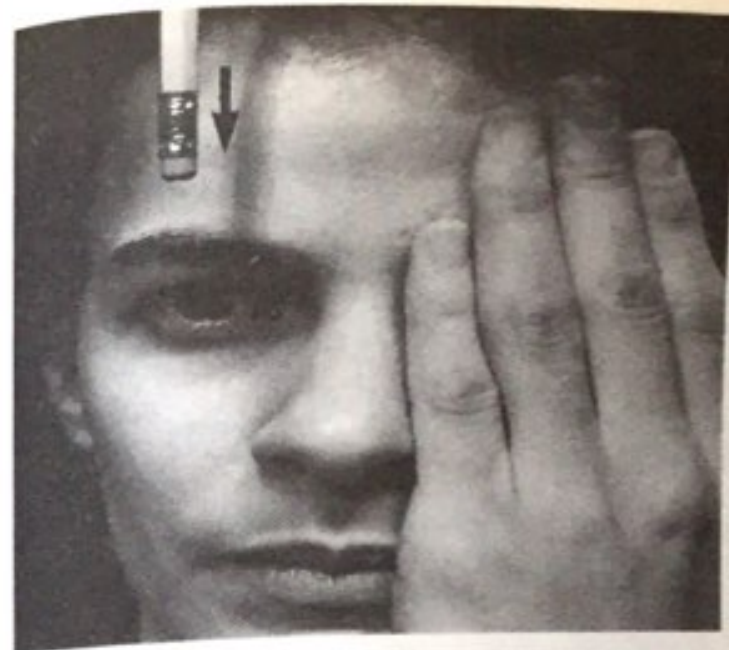


Fig. 12-2



Fig. 12-3

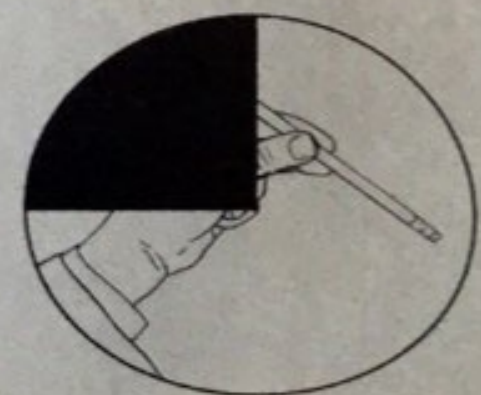
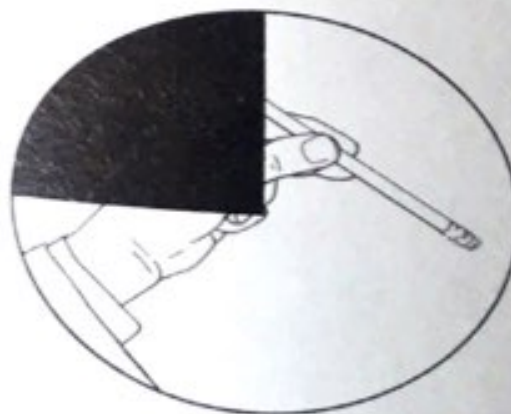
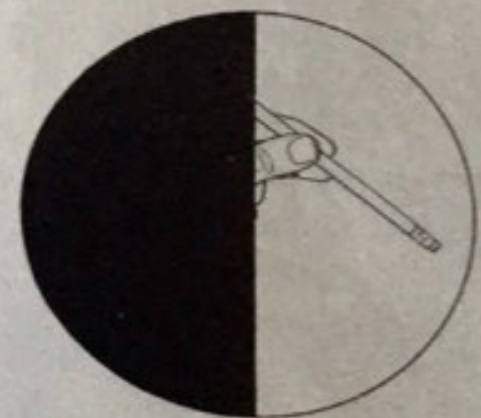
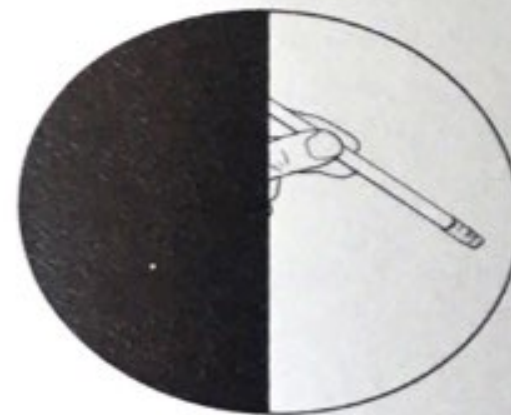
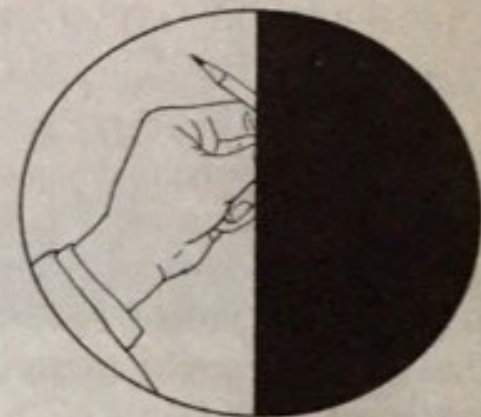
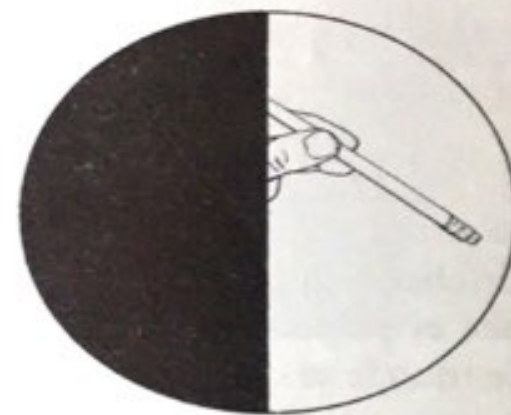


Fig. 12-4

- L'élargissement de la tache aveugle (NdT : tache de Mariotte) et d'autres déficits du champ visuel plus petits sont dépistés avec une lumière rouge. Utilisez un compte-gouttes à extrémité rouge, une gomme rouge à crayon ou un capuchon rouge de stylo, et déplacez-le dans le champ de vision du patient, en recherchant une diminution de la couleur rouge. Examinez un seul œil à la fois.

### C. Nerfs crâniens III, IV et VI : oculomoteur, abducens et trochléaire.

1. Explorez les mouvements oculaires et les réponses pupillaires. Cela est vu dans le Chapitre 4, Tête et cou.

### D. Nerf crânien V : trijumeau. Deux fonctions sont habituellement étudiées.

1. Fonction motrice. Explorez la force des muscles de la mastication.

- *Masséter* : placez l'extrémité des doigts sur chaque muscle masséter, à hauteur de l'articulé dentaire (Fig. 12-5).
  - Demandez au patient de mordre.
  - Appréciez la contraction, symétrique ou non.
- *Temporal* : placez vos doigts sur le creux de chaque tempe.
  - Demandez au patient de serrer les dents, et palpez à nouveau (Fig. 12-6). Un léger bombement est perçu quand le muscle se contracte.
- *Ptérygoïdiens*.
  - Examinez la symétrie de force des ptérygoïdiens en demandant au patient d'avancer la mandibule (Fig. 12-7). Normalement, elle doit rester sur la ligne médiane.
  - Puis évaluez la force de chacun d'eux (Fig. 12-8).
- La bouche du patient est légèrement ouverte.
- Maintenez sa tête d'une main.
- Poussez la mandibule avec l'autre main, en lui demandant de résister à votre poussée. Explorez chaque côté.

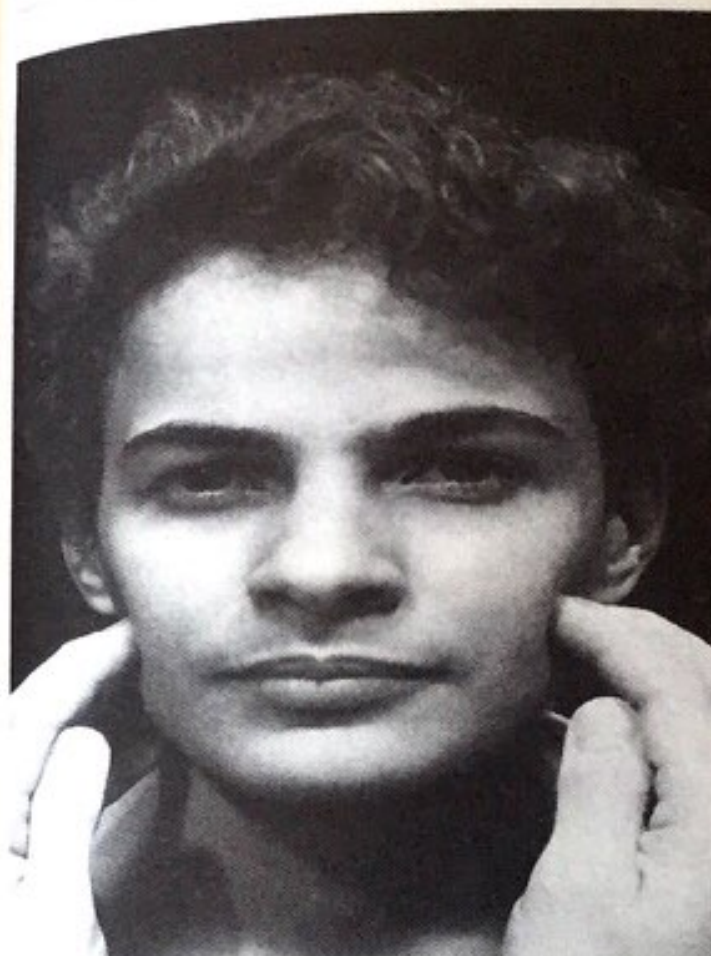


Fig. 12-5

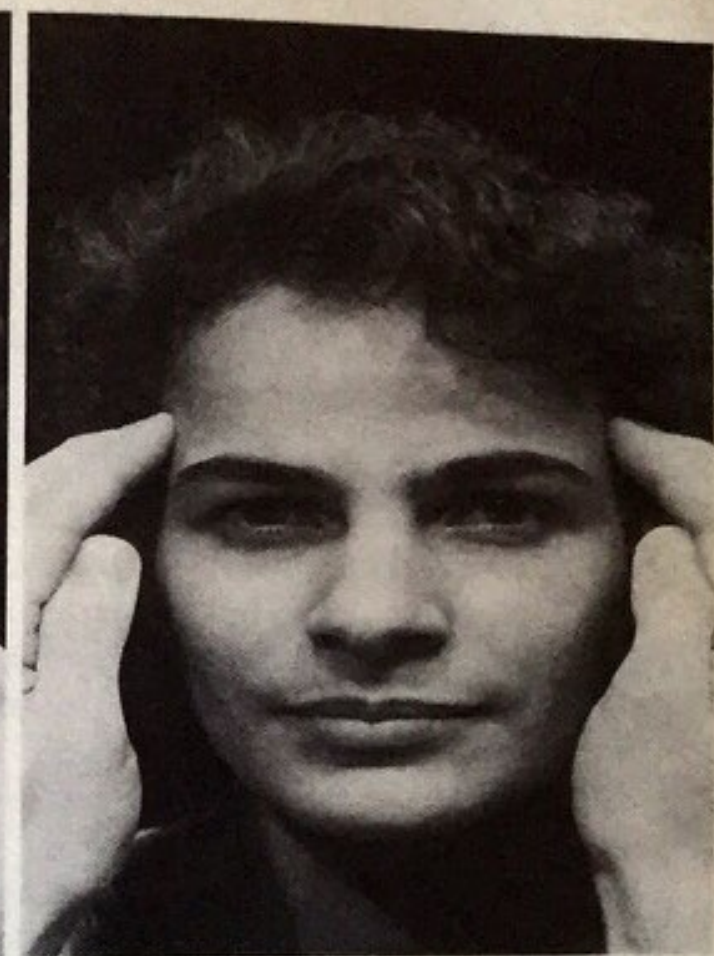


Fig. 12-6

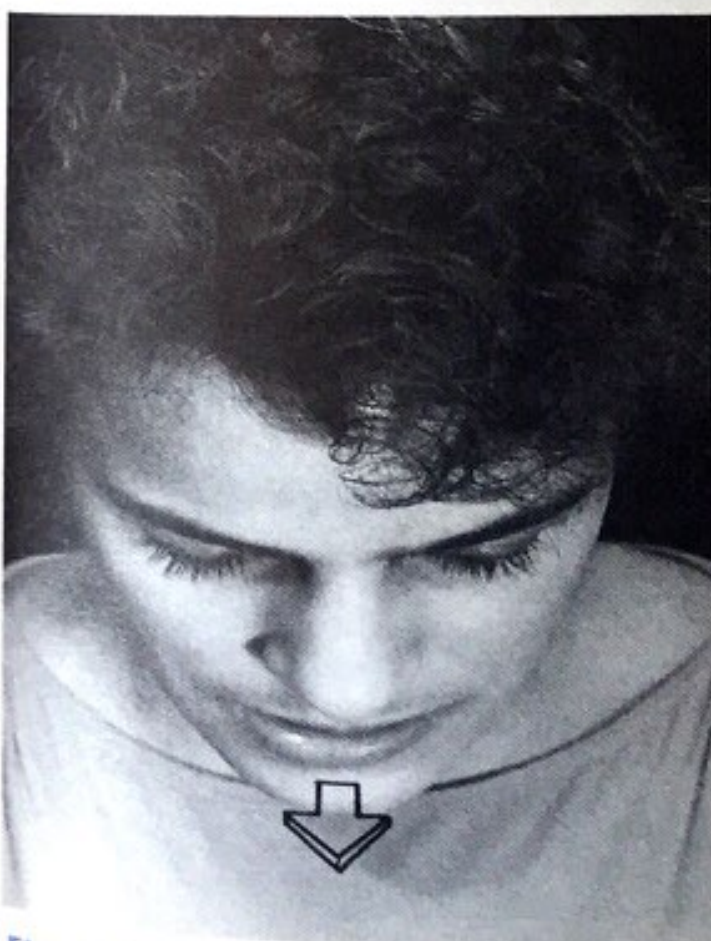


Fig. 12-7

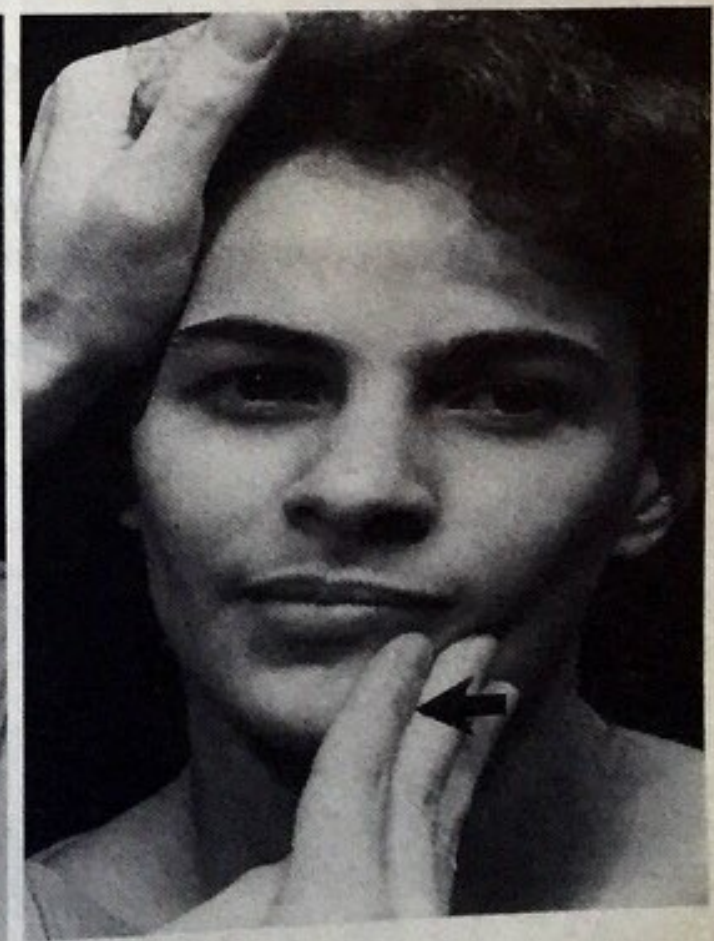


Fig. 12-8

## 2. Fonction sensitive.

- Examinez le territoire des trois branches de division du trijumeau : ophtalmique (supérieure), maxillaire (moyenne), mandibulaire (inférieure) (Fig. 12-9). Le patient doit avoir les yeux fermés avant que vous ne commenciez.
- Sensibilité à la douleur.
  - Démontrez-la d'abord sur le poignet en utilisant une épingle de sûreté, une aiguille jetable ou un abaisse-langue cassé. Mettez en évidence la sensation aiguë (obtenue avec la pointe de l'épingle ou de l'aiguille) et la sensation sourde (obtenue avec l'extrémité non piquante de l'épingle de sûreté, etc.)
    - le « piquant » stimule les fibres de la sensibilité à la douleur,
    - le « non piquant » caractérise la fiabilité du patient.
  - Explorez de chaque côté les trois territoires.
    - Utilisez au hasard le « piquant » et le « non piquant » afin que le patient ne puisse pas prévoir la nature de la stimulation suivante (Fig. 12-10).
    - Pour diminuer le risque d'infection, après usage jetez ce qui a été utilisé pour chaque patient.
- Sensibilité thermique. Elle est testée quand la sensibilité à la douleur semble altérée.
  - Utilisez des tubes remplis l'un d'eau chaude, et l'autre d'eau froide (essuyez la surface externe des tubes après les avoir remplis).
    - Ou utilisez le côté d'un diapason pour le froid, et le dos de deux doigts pour le chaud.
  - Démontrez-la d'abord (cf. supra).
  - Puis explorez les trois territoires, en utilisant au hasard le chaud et le froid (Fig. 12-11).
- Sensibilité tactile (toucher léger) : démontrez-la sur le poignet avec une boule de coton, puis explorez les 3 territoires du trijumeau (Fig. 12-12).
- Recherchez le réflexe cornéen. La cornée fait partie du territoire de la branche ophtalmique.
  - Faites un fin tortillon avec l'extrémité en coton d'un coton-tige (Fig. 12-13).
  - Faites enlever éventuellement les lentilles de contact. Leur utilisation antérieure peut atténuer la réponse.
  - Demandez au patient de regarder vers sa droite.
  - En vous plaçant hors de son champ visuel, approchez l'extrémité en coton depuis son côté gauche, et touchez légèrement la cornée (Fig. 12-14). Le patient aura un clignement réflexe. Évitez de toucher les cils et la sclère. Passez de l'autre côté du patient, et explorez l'œil gauche.



Fig. 12-9

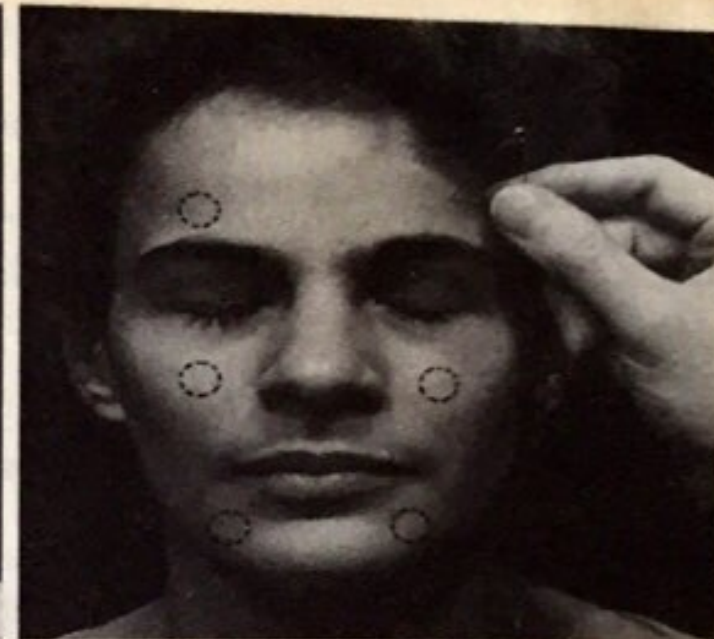


Fig. 12-10

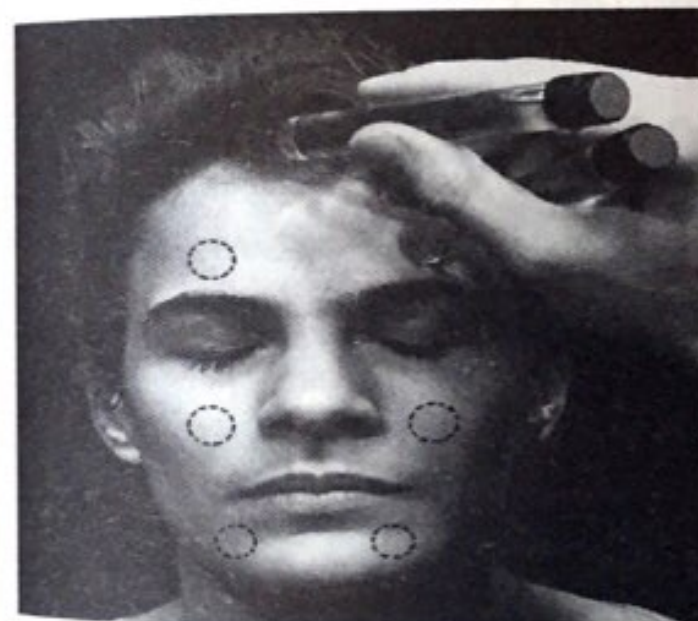


Fig. 12-11

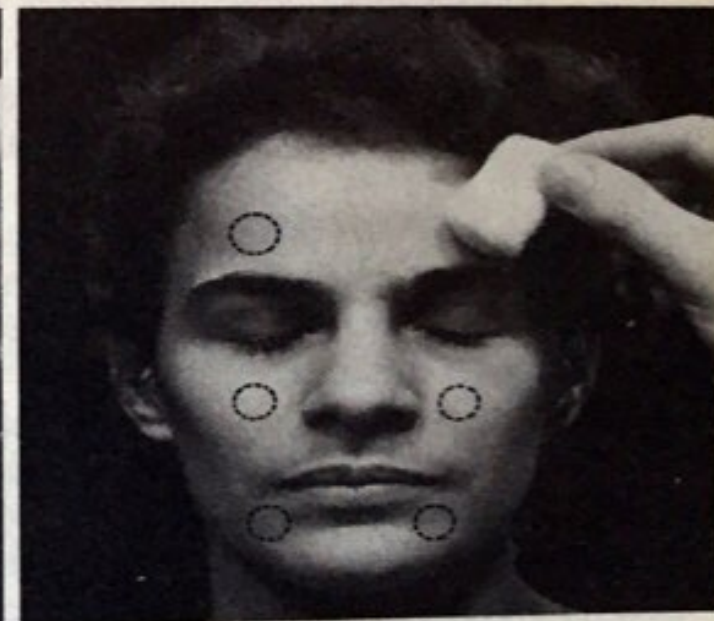


Fig. 12-12



Fig. 12-13

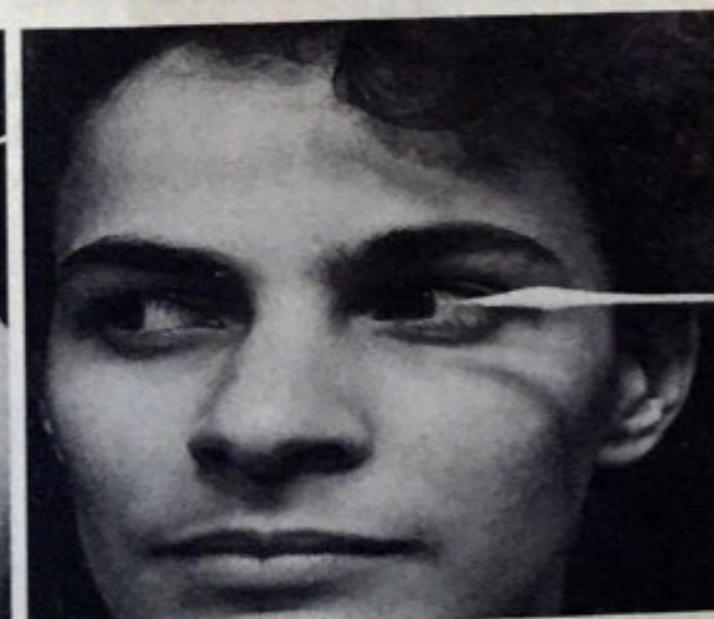


Fig. 12-14

### E. Nerf crânien VII : facial. Ses fonctions motrice et sensitive sont étudiées.

#### 1. Fonction motrice. Étudiez les muscles de l'expression faciale.

- Inspectez la face au repos et lors de la conversation (Fig. 12-15).
  - Notez, s'il y a lieu, la symétrie des paupières inférieures, l'effacement d'un sillon naso-labial, la chute de l'un des angles de la bouche.
  - Notez les tics, les autres mouvements anormaux du visage.
- Évaluez la force musculaire à la partie supérieure de la face, et à la partie inférieure.
  - Pour la partie supérieure de la face, demandez au patient :
    - de soulever les sourcils (remarquez la symétrie du plissement du front) (Fig. 12-16);
    - de fermer fortement les yeux pendant que vous essayez de les ouvrir (normalement, vous n'y arrivez pas) (Fig. 12-17).
  - Pour la partie inférieure de la face, demandez-lui :
    - de montrer les dents (Fig. 12-18);
    - de siffler (essayez avec le patient; certains sujets ne le peuvent pas normalement) (Fig. 12-19);
    - de gonfler les joues tandis que vous appuyez dessus (Fig. 12-20).
- Pendant que vous parlez avec le patient, surveillez sa mimique spontanée, notamment son sourire. Une façon de l'obtenir est de lui demander : « Connaissez-vous des histoires drôles? »
  - L'expression involontaire, telle qu'un sourire spontané, peut s'observer en cas de lésion de la branche supérieure motrice, mais non en cas de lésion de la branche inférieure motrice.
- En cas de faiblesse musculaire, notez si le côté entier est atteint, ou si seulement la partie inférieure de ce côté est touchée.
  - Une paralysie faciale unilatérale périphérique (paralysie de Bell) entraîne typiquement le déficit à la fois des muscles faciaux supérieurs et des muscles faciaux inférieurs.
  - Un accident vasculaire cérébral (AVC) détermine habituellement un déficit moteur unilatéral de la partie inférieure de la face (ainsi qu'un déficit du bras et éventuellement de la jambe homolatéraux).

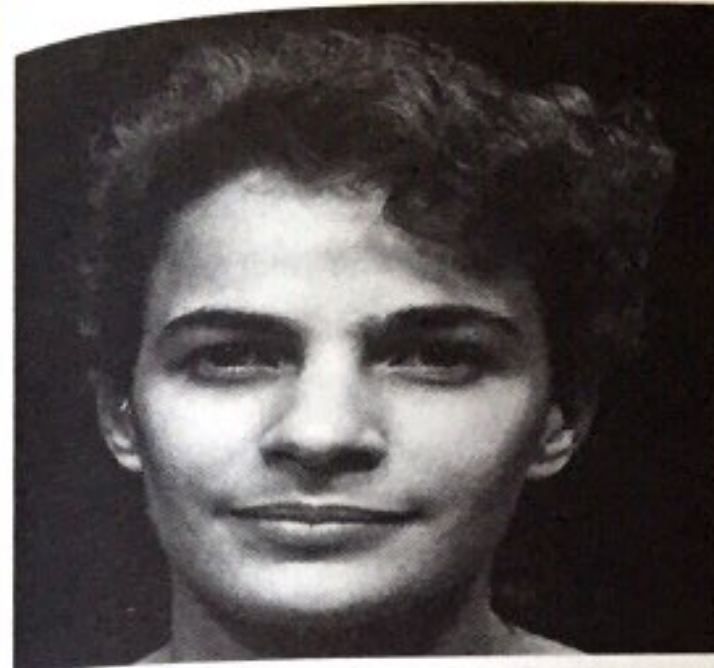


Fig. 12-15

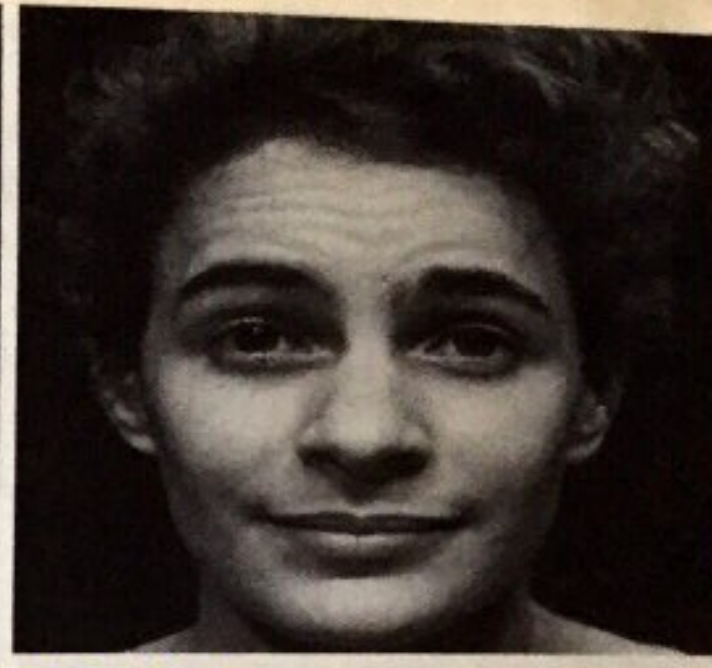


Fig. 12-16

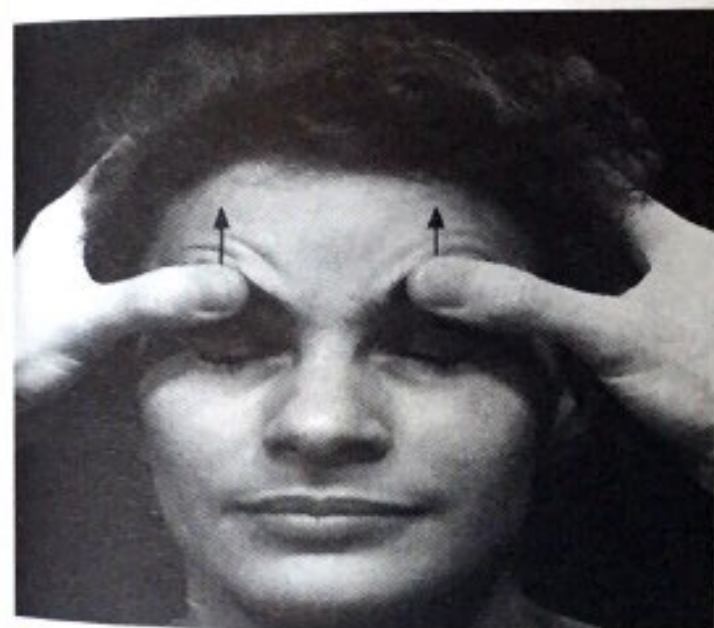


Fig. 12-17

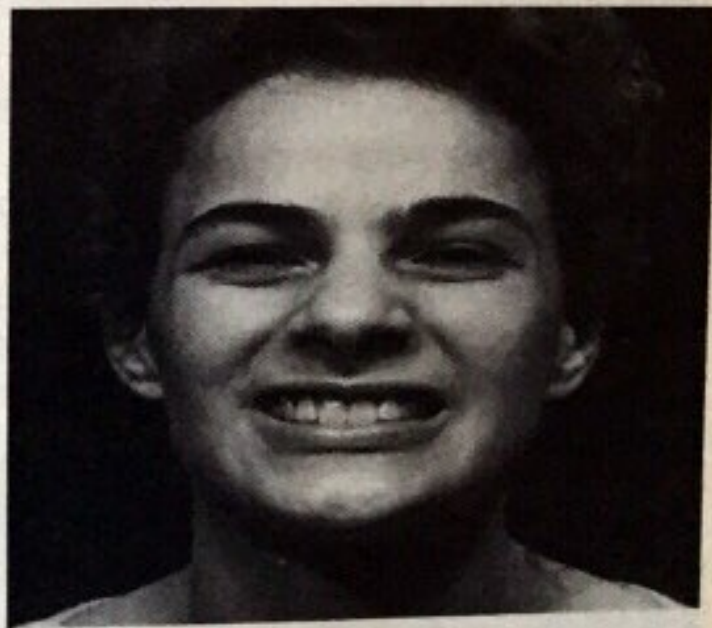


Fig. 12-18

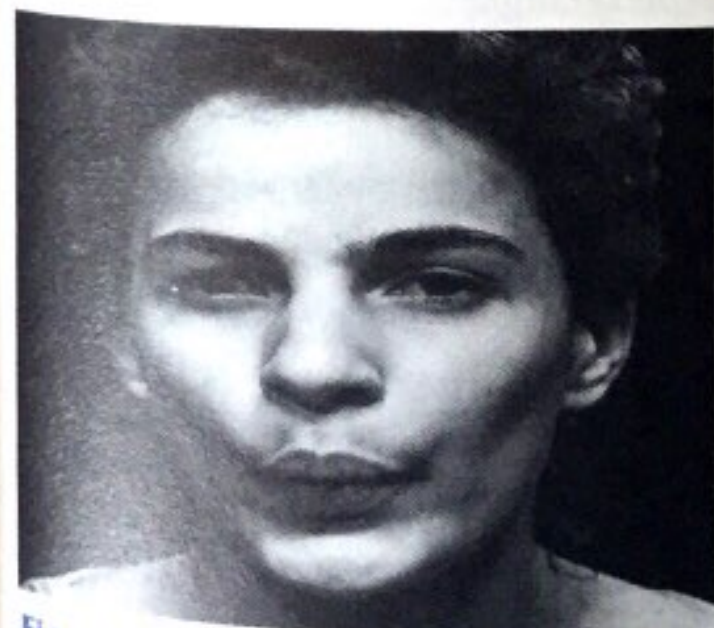


Fig. 12-19

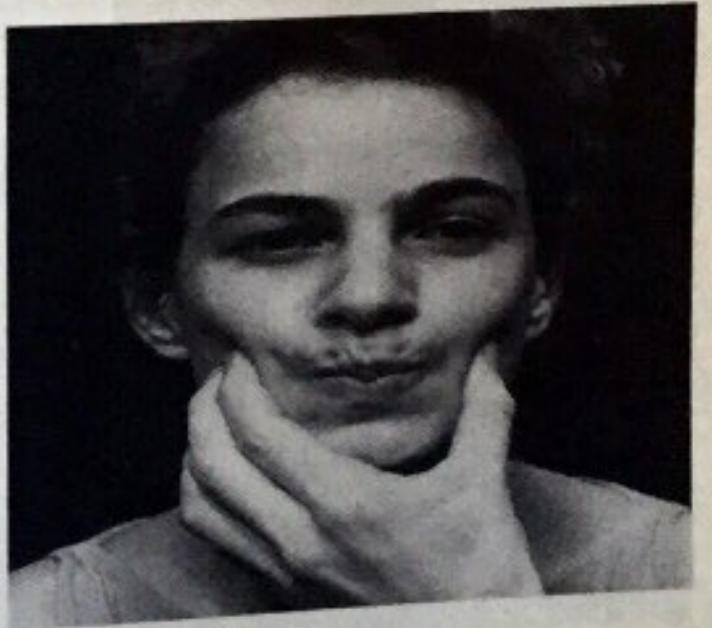


Fig. 12-20

2. Sensibilité et exploration du goût dans les deux tiers antérieurs de la langue.
- Cette étude est habituellement faite après l'identification d'anomalies de la fonction motrice du nerf facial.
  - Utilisez des solutions diluées de :
    - sucre pour le doux,
    - sel de table pour le salé,
    - vinaigre dilué pour l'aigre;
    - celle de quinine (pour l'amer) n'est pas utilisée ici, car cette sensation est perçue par le tiers postérieur de la langue, innervé par le nerf crânien IX.
  - Utilisez une carte énumérant les trois choix, car le patient ne pourra pas parler clairement.
  - Demandez-lui de tendre la langue.
    - Hors de son champ de vision, trempez un coton-tige dans une solution (Fig. 12-21).
    - Appliquez-le sur le côté gauche ou droit de la langue (Fig. 12-22). La plupart des bourgeons du goût s'amassent vers le bord de la langue, et non à son sommet.
    - Demandez-lui d'indiquer du doigt le goût ressenti (Fig. 12-23).
  - Permettez-lui de déglutir.
  - Recommencez de l'autre côté de la langue avec un nouveau coton-tige et une solution différente. En cas d'une quelconque confusion des goûts, demandez-lui de se laver la bouche à l'eau entre les tests.
3. Le siège de la lésion du nerf peut être déterminé en notant les modifications fonctionnelles attribuées aux branches successives du nerf facial.
- Ces branches fonctionnelles se détachent une par une du tronc nerveux dans son trajet allant du tronc cérébral à la face. Les fonctions suivantes sont atteintes dans l'ordre de naissance des collatérales nerveuses :
    - le goût dans les deux tiers antérieurs de la langue;
    - l'audition (devenant plus forte : hyperacousie; NdT : cette dénomination classique désigne en fait l'acousie douloureuse) et la capacité des yeux à pleurer (lacrymation);
    - les mouvements faciaux.

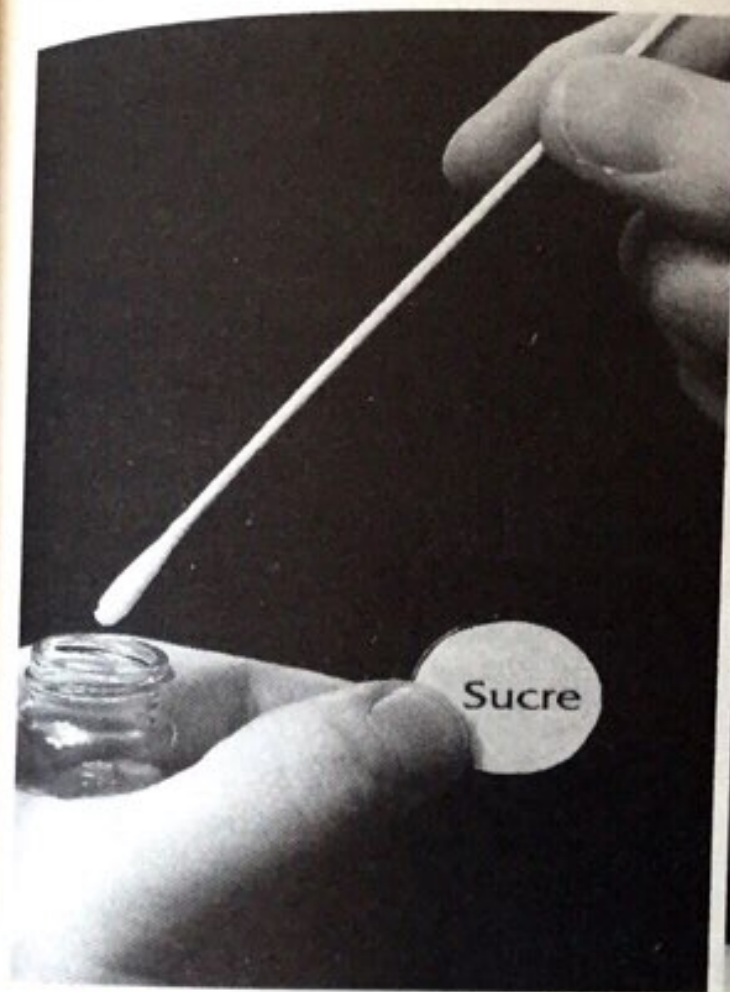


Fig. 12-21

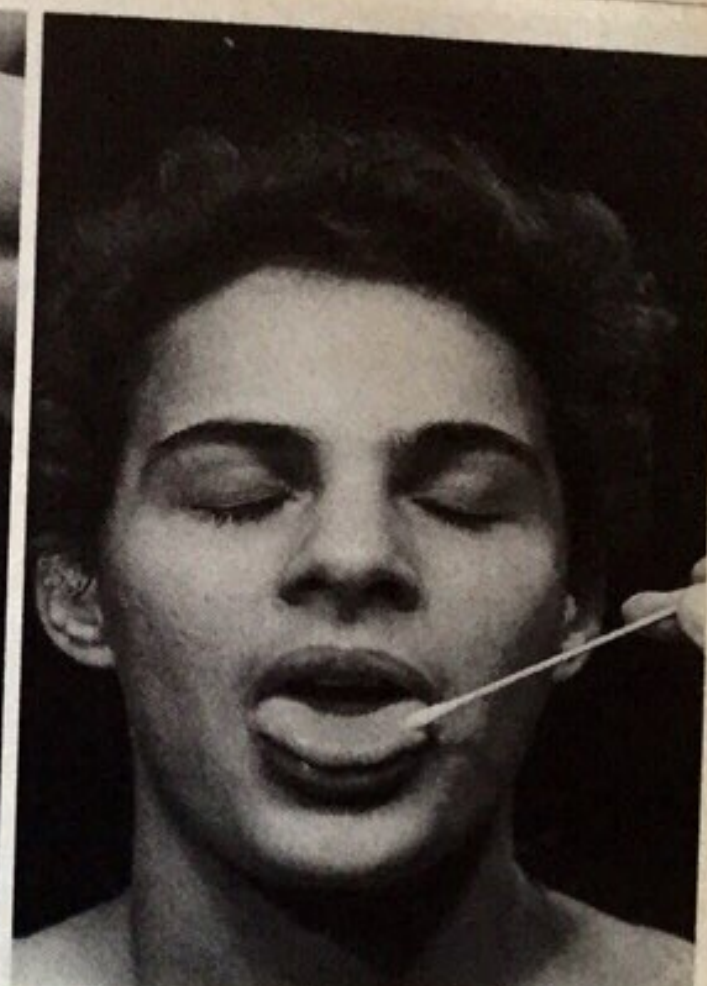


Fig. 12-22



Fig. 12-23

## F. Nerf crânien VIII. Nerf acoustique (ou vestibulo-cochléaire).

Conformément à son nom, il a deux parties, vestibulaire et cochléaire.

1. Seule sa fonction auditive (cochléaire) est testée de façon courante.
  - Tout d'abord, estimez l'acuité auditive à la voix parlée (une perte peut n'être reconnue pour la première fois que pendant cette étude).
    - Cette estimation doit être faite une oreille après l'autre.
      - Demandez au patient de recouvrir une oreille et de regarder ailleurs, car la lecture sur les lèvres peut compenser partiellement une perte d'audition (Fig. 12-24).
      - Demandez-lui de répéter après vous.
      - Tenez-vous à 60 cm de lui, expirez, puis chuchotez « neuf-deux » ou « un-six » (ces mots ont tous des consonnes douces). Notez sa réponse.
      - Explorez l'autre oreille.
    - Pendant cette étude, élevez votre voix autant que nécessaire pour qu'il entende, passant progressivement du chuchotement à la voix forte.
    - Quand vous pensez qu'une oreille entend beaucoup mieux que l'autre :
      - demandez au patient de mettre un doigt dans une oreille et de le secouer rapidement, mais doucement;
      - cela empêchera cette oreille d'entendre, et permettra de mieux tester l'autre (NdT : manœuvre à faire successivement pour chaque oreille).
  - Puis examinez les conceptions aérienne et osseuse.
    - Test de Rinne.
      - Utilisez un diapason à 512 Hz, ou de plus haute fréquence (Fig. 12-25). Les diapasons à fréquence plus basse donnent une vibration largement conduite dans le crâne, et ils ne permettent pas de localiser aussi bien une perte auditive unilatérale.

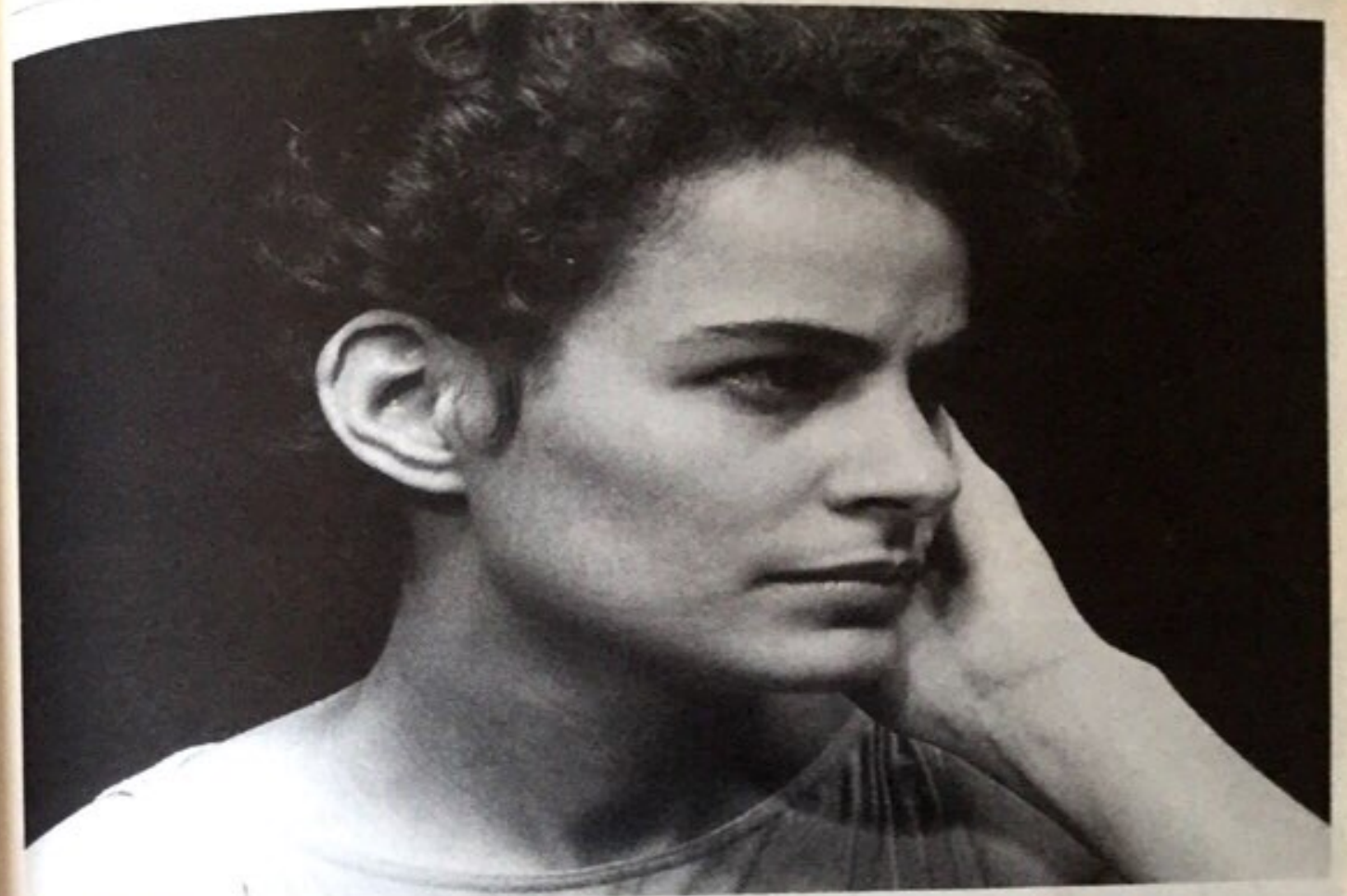


Fig. 12-24

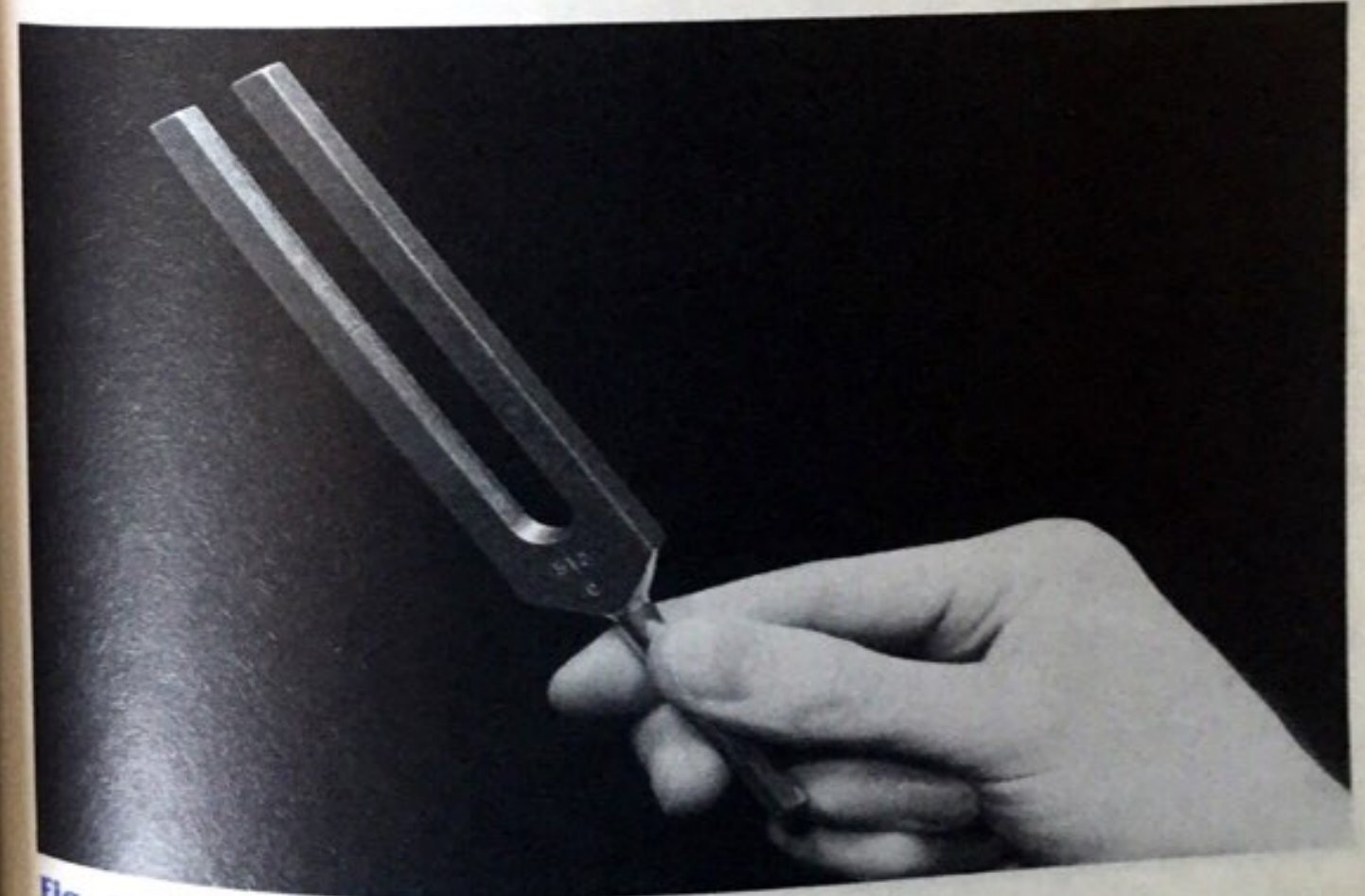


Fig. 12-25

- Tenez le diapason par sa tige (*Fig. 12-26*).
- Frappez-le doucement sur le talon de votre main. Ou prenez ses deux branches entre le pouce et l'index, et retirez vos doigts en exerçant un léger pincement.
- Placez le pied du diapason sur la mastoïde du patient, saillie osseuse située derrière l'oreille (*Fig. 12-27*). Demandez-lui s'il entend (pas s'il sent) le son émis par le diapason. Si oui, maintenez le diapason en place jusqu'à ce qu'il signale la disparition du son.
- À ce moment-là, placez le diapason aussi près que possible du conduit auditif externe, en écartant si besoin les cheveux qui le recouvrent (*Fig. 12-28*); mettez une branche plus proche de l'oreille que l'autre. Demandez-lui s'il peut entendre à nouveau le diapason; si oui, demandez-lui d'indiquer quand il ne le peut plus (NdT : normalement, la durée de la perception par conduction osseuse est trois fois moindre que la durée de la perception par conduction aérienne).
- Quand il signale qu'il ne l'entend plus, écoutez vous-même le diapason. Il doit être à peine audible. S'il en est ainsi, la conduction est normale (la conduction aérienne est meilleure que la conduction osseuse, et égale la vôtre).
- Recommencez avec l'autre oreille.
- Quand vous suspectez une anomalie, déterminez s'il s'agit :
  - de la perte de la conduction aérienne, lors de laquelle seule la conduction osseuse par la mastoïde est préservée (le son est entendu quand le diapason est appliqué sur la mastoïde, mais non quand il est placé près de l'oreille externe);
  - ou de la perte de la conduction sensori-nerveuse, lors de laquelle la conduction aérienne est meilleure que la conduction osseuse, toutes deux étant diminuées par rapport à votre audition qui est normale (le diapason est entendu dans ses deux endroits, mais quand le patient ne l'entend plus, il est encore fort et net pour vous).
- La perte auditive est parfois de type mixte.
- Le test de Weber, qui met en évidence la symétrie de l'audition.
  - Activez le diapason.
  - Appuyez fermement son pied sur le sommet du crâne, au niveau de la ligne médiane (*Fig. 12-29*). Si le patient n'entend pas le diapason, appuyez son pied sur le milieu du front.

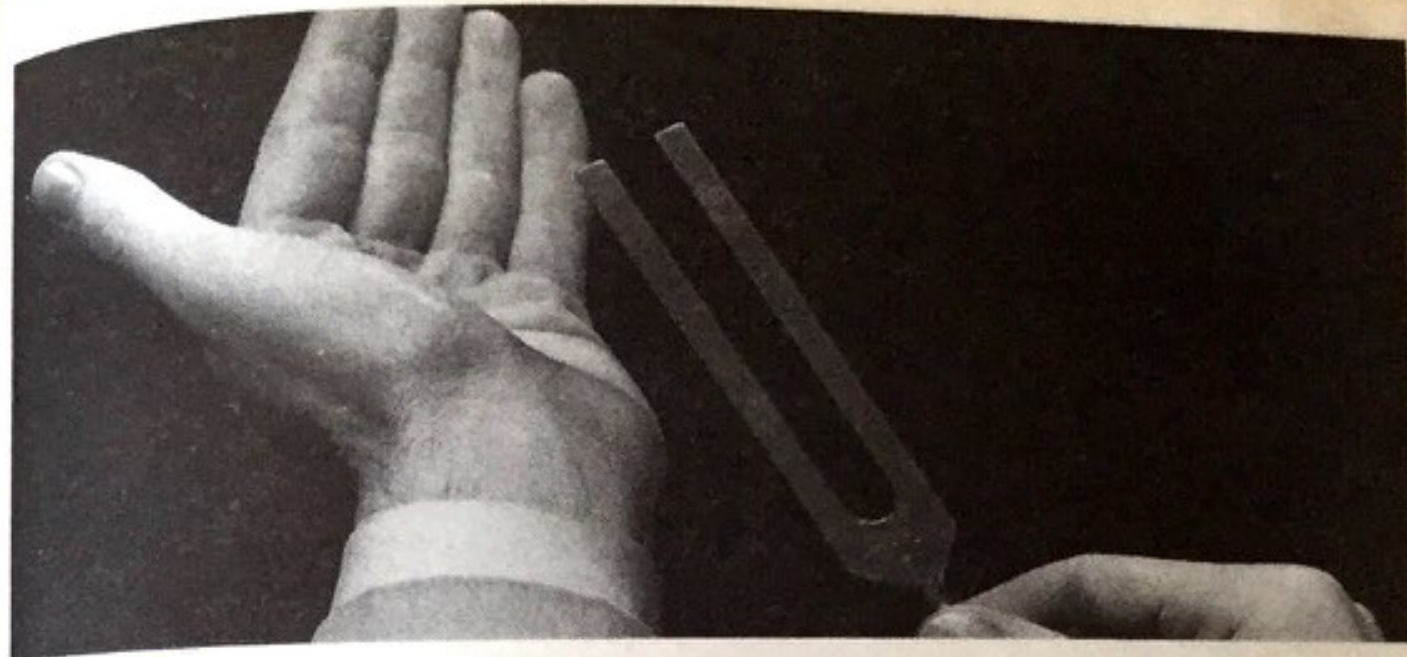


Fig. 12-26

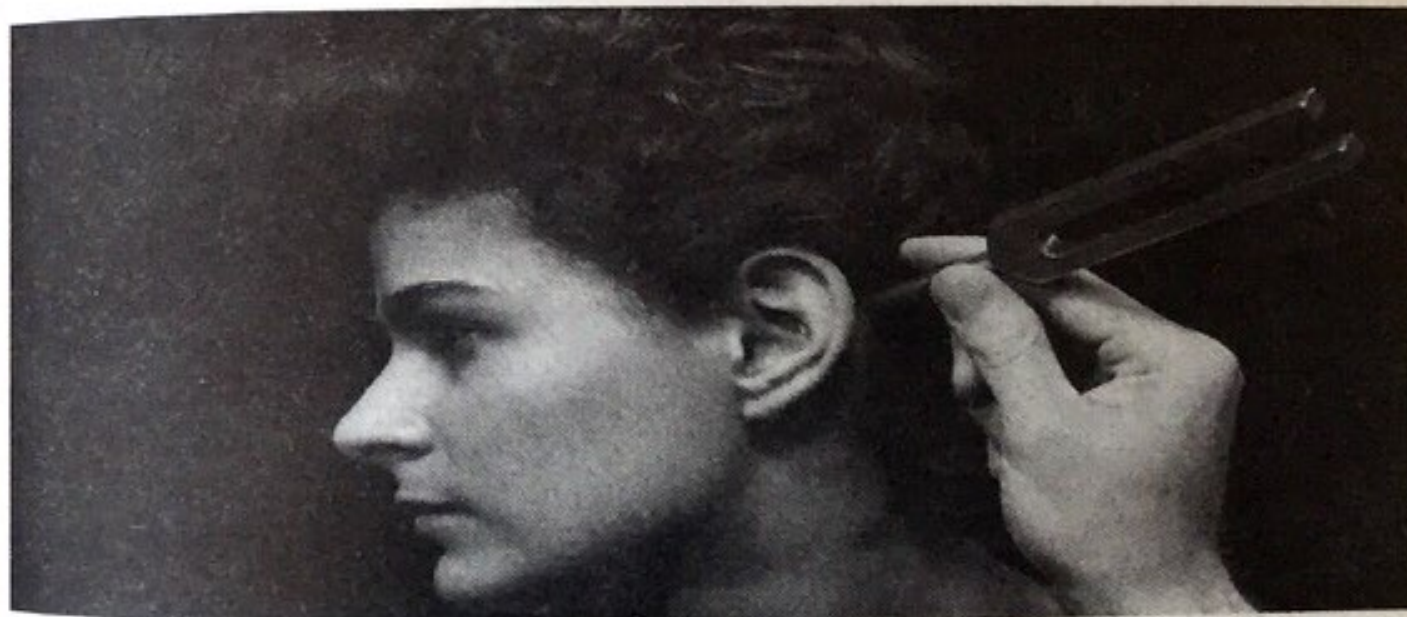


Fig. 12-27

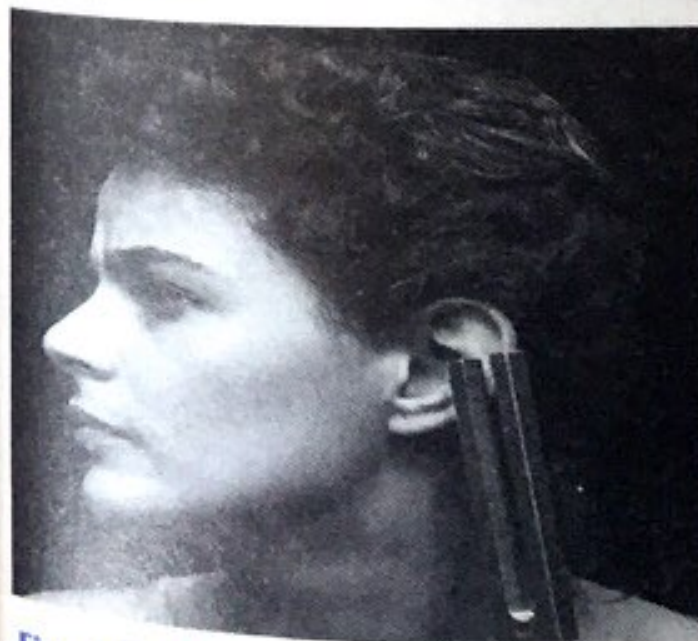


Fig. 12-28

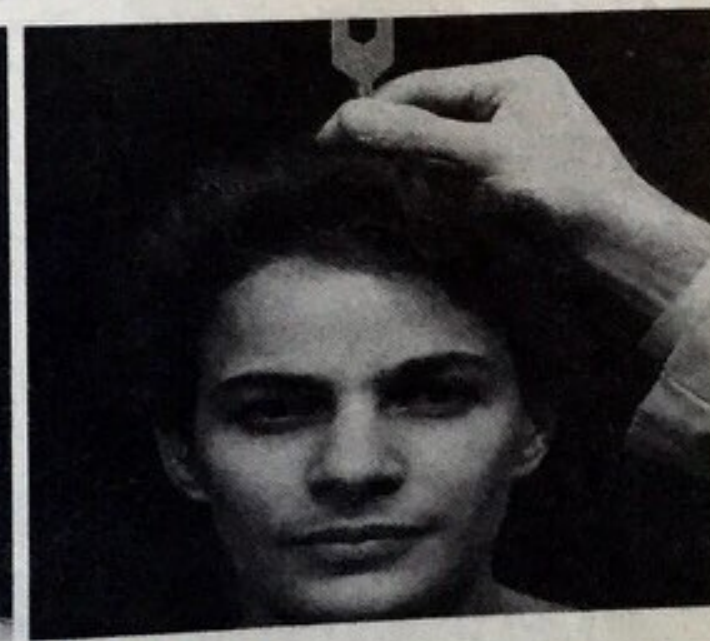


Fig. 12-29

- Demandez-lui où il l'entend. Normalement, le son est perçu avec la même intensité par les deux oreilles (NdT : on dit que le Weber est « indifférent »). Anormalement, il est mieux perçu par une oreille (NdT : on dit que le Weber est « latéralisé »); cette oreille est soit celle présentant une perte de la conduction aérienne, dite surdité de transmission (NdT : Weber latéralisé et positif), soit l'oreille opposée à celle présentant une atteinte sensorielle (atteinte du récepteur ou du nerf cochléaire) ou surdité de perception (NdT : Weber latéralisé et négatif).
- Les impressions initiales de perte d'audition doivent être confirmées par audiométrie.

## 2. Tests vestibulaires optionnels : test calorique.

- Ne le faites jamais à qui que ce soit après un repas; il *entraînera* des nausées! Assurez-vous que le patient a bien compris qu'il aura une sensation temporaire de rotation.
- Remplissez d'eau glacée une seringue de 20 mL. Attachez à l'embout de la seringue une aiguille à ailettes pour perfusion intraveineuse, et enlevez sa partie métallique en la coupant. Il vous reste ainsi une seringue avec un tube en plastique mou qui lui est attaché (*Fig. 12-30*).
- Pour obtenir l'effet maximal, asseyez le patient et placez sa tête inclinée à 60° en arrière (ou mettez-le couché sur le dos, tête surélevée de 30°) (NdT : dans ces situations, ce sont les canaux horizontaux qui sont explorés).
- Placez une serviette sous l'oreille, ou utilisez une forme quelconque de récipient pour recueillir l'eau (*Fig. 12-31*).
- Introduisez le tube d'environ 1,3 cm dans l'oreille.
- Prévenez le patient de la sensation de froid à venir, puis irriguez doucement le conduit auditif. Tandis que la température de l'os baisse, des courants de convection apparaissent dans l'endolymphe des canaux semi-circulaires. Le cerveau interprète cela comme un déplacement.
- Un nystagmus apparaît dans les 30 secondes, avec :
  - une composante rapide dirigée du côté opposé à celui de la stimulation (*Fig. 12-32*),
  - une sensation de vertige (ou d'inclinaison) du côté opposé à celui de l'irrigation.
- La réponse doit rester intense 60 à 90 secondes après l'irrigation, et légère quelques minutes encore.
- L'absence de réponse traduit une lésion des canaux semi-circulaires ou du nerf vestibulaire lui-même.

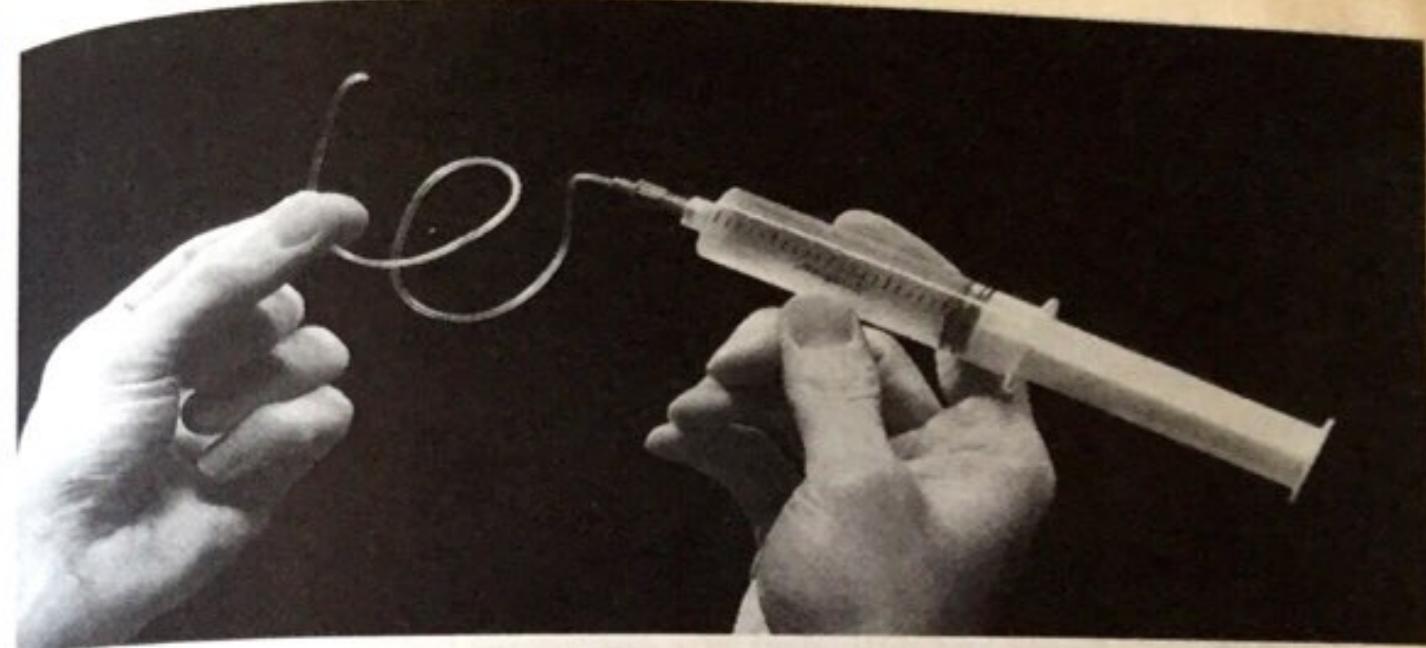


Fig. 12-30



Fig. 12-31

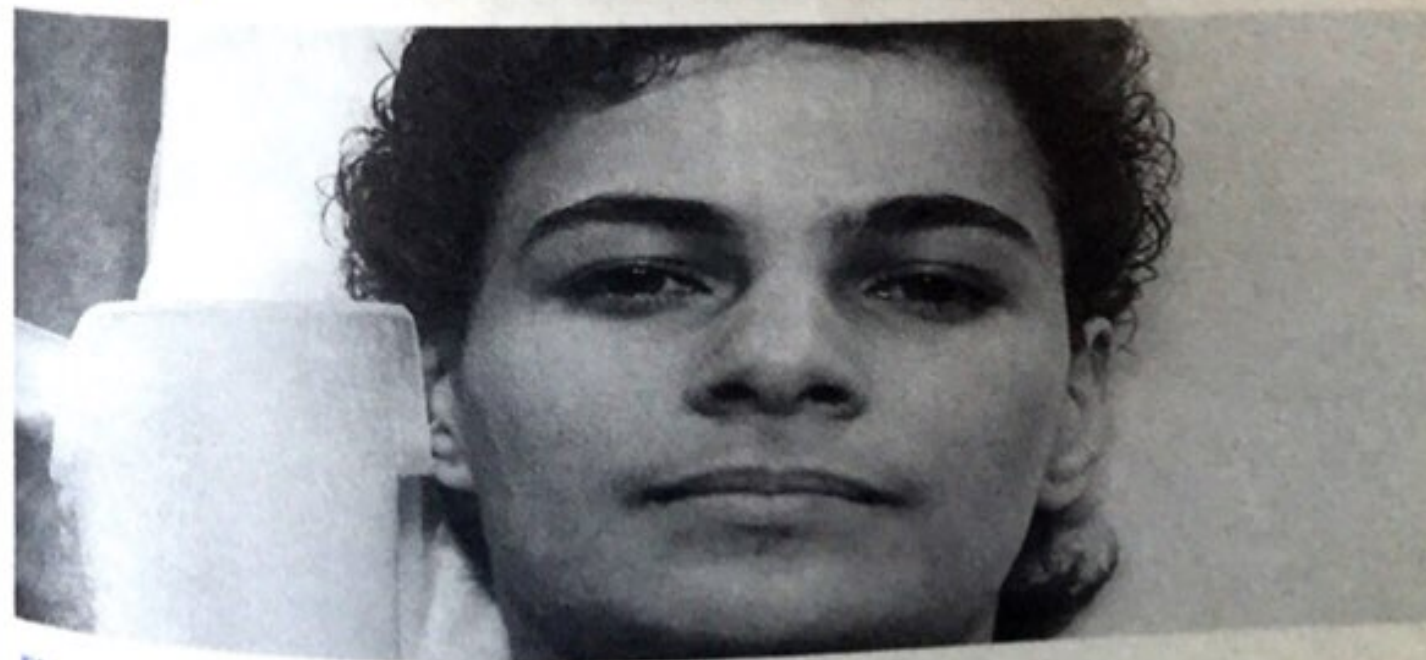


Fig. 12-32

**G. Nerfs crâniens IX et X : glosso-pharyngien et vague** (NdT : le vague est appelé aussi pneumogastrique). Ils sont explorés cliniquement ensemble, car ils sont anatomiquement et fonctionnellement étroitement liés.

1. Pour les explorer :

- Étudiez la symétrie du voile du palais.
- Demandez au patient de dire : « ah... »
  - La luette s'élèvera sur la ligne médiane (nerf crânien X) (Fig. 12-33 et 12-34). En cas d'atteinte nerveuse, elle déviara du côté *opposé* à celui de la paralysie musculaire.
  - La voix doit être claire et non enrouée, non claironnante ou nasonnée (nerf crânien X). Toute anomalie doit être confirmée par laryngoscopie.
- Recherchez une réponse nauséuse.
  - En utilisant un abaisse-langue ou un coton-tige, touchez légèrement chaque région amygdalienne (Fig. 12-35).
    - Il n'est besoin que d'un toucher léger. Avec une stimulation légère, le réflexe peut être apprécié avec le minimum d'inconfort pour le patient.
  - La luette doit s'élever brusquement sur la ligne médiane, et la paroi postérieure du pharynx doit se déplacer vers l'avant. La sensation nauséuse est conduite par le nerf crânien IX, et la réponse motrice est transmise principalement par le nerf crânien X.
  - La réponse peut être diminuée chez les patients porteurs de prothèse dentaire, et chez les grands fumeurs.
- Explorez ensuite la sensibilité au toucher du tiers postérieur de la langue (nerf crânien IX).
  - Utilisez un coton-tige. La langue se déplacera en réponse à chaque attouchement (Fig. 12-36).
  - Voyez si le patient avale facilement de l'eau (nerf crânien X). Le reflux par le nez traduit une faiblesse du voile du palais (Fig. 12-37).
  - Recherchez une paralysie du voile en demandant au patient de dire « K », comme dans « kinase ».

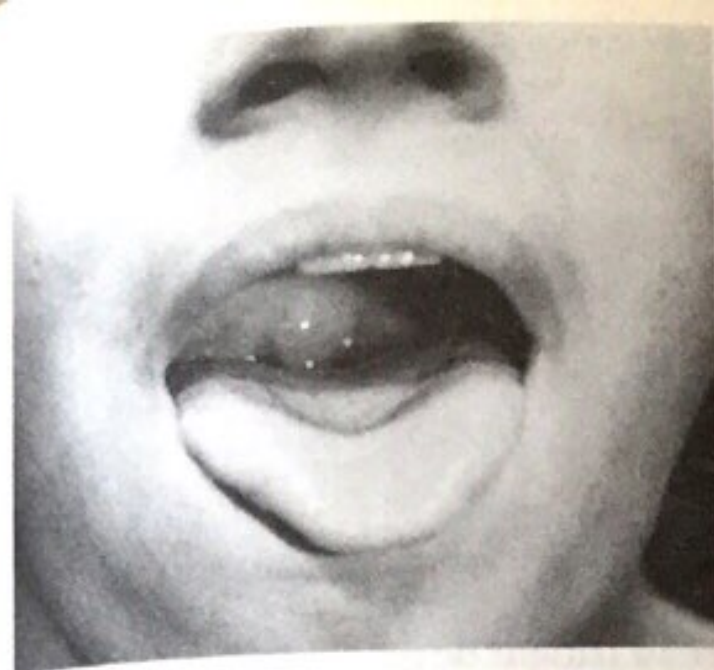


Fig. 12-33

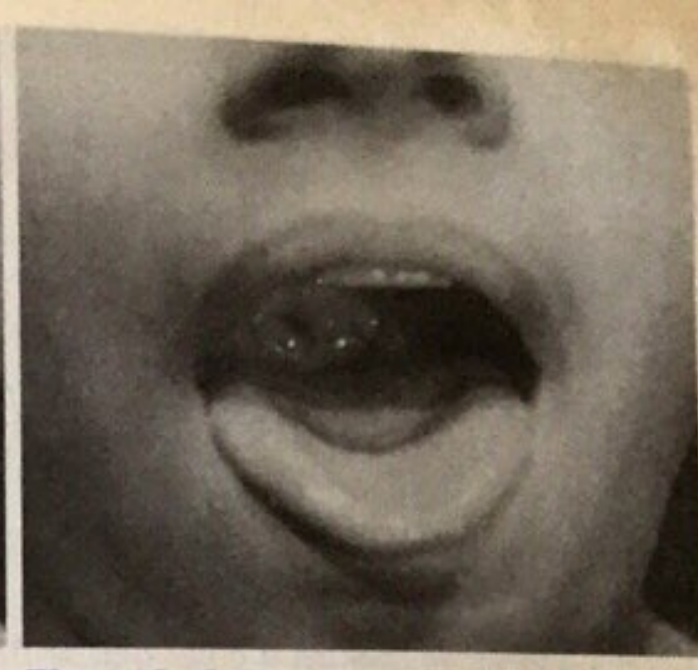


Fig. 12-34

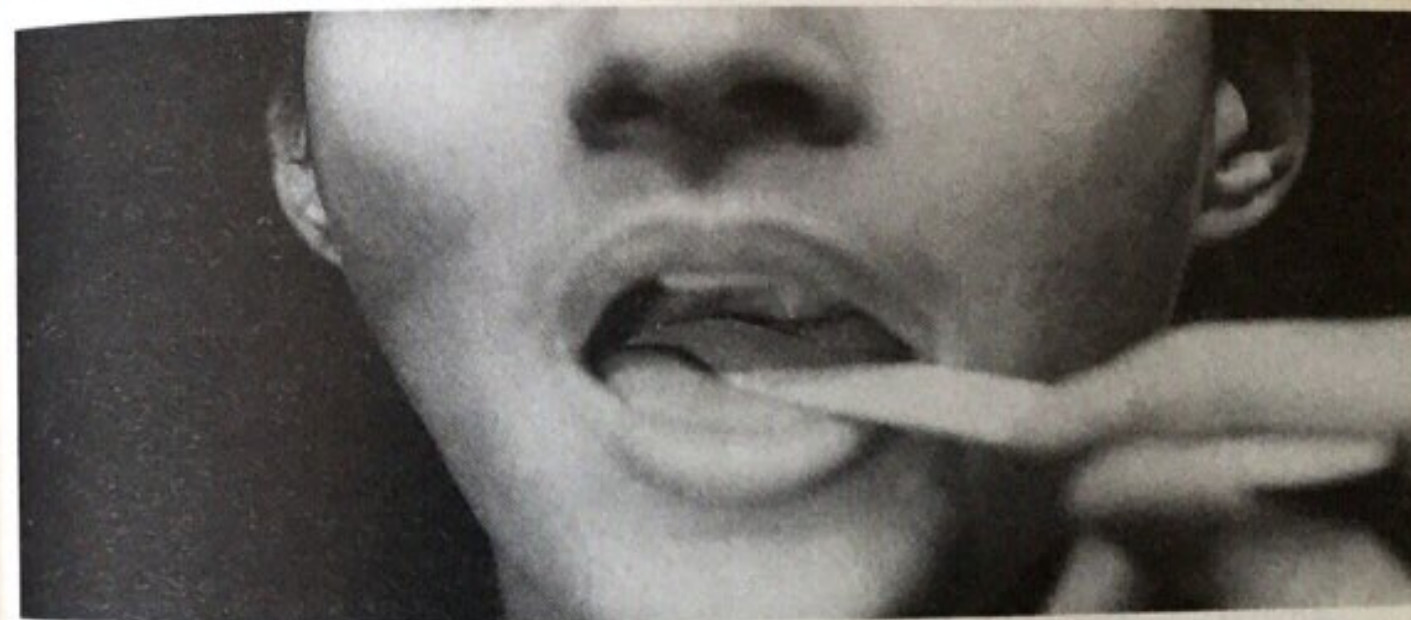


Fig. 12-35

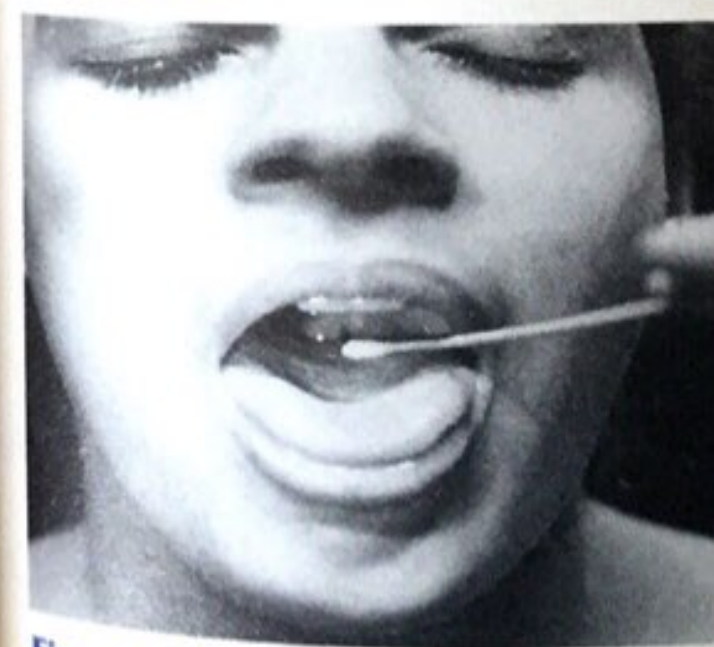


Fig. 12-36

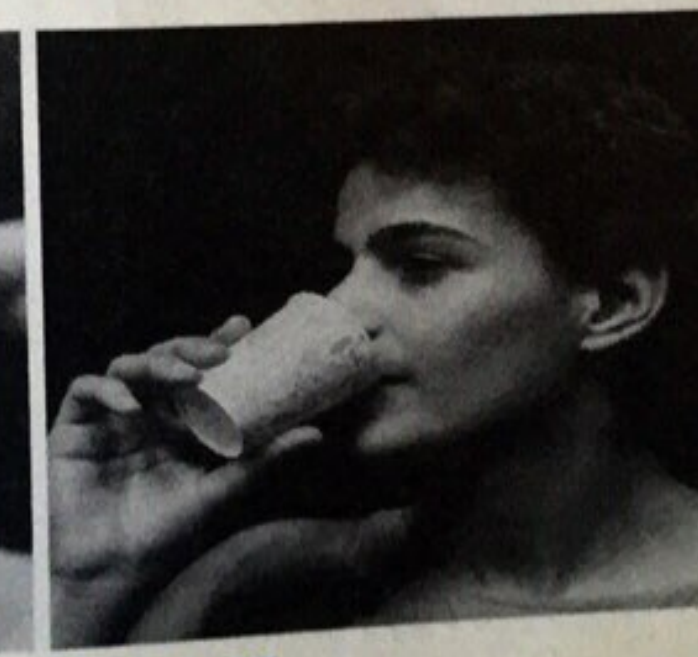


Fig. 12-37

### H. Nerf crânien XI : spinal, accessoire. Il innerve deux muscles.

1. Appréciez la symétrie et la taille des muscles sternomastoïdiens (1) et trapèzes (2) (Fig. 12-38).
  - L'atrophie du trapèze se traduit par la perte du contour normal du muscle entre l'épaule et le cou.
2. Évaluez leur force.
  - Pour les sternomastoïdiens.
    - La force des deux à la fois : résistez à la flexion commandée du menton (Fig. 12-39).
    - La force de chacun d'eux : demandez au patient de garder sa tête sur la ligne médiane pendant que vous essayez de pousser son menton d'un côté, puis de l'autre (Fig. 12-40).
    - Quand il vous résiste, la direction dans laquelle vous poussez désigne le muscle que vous êtes en train de tester (c'est-à-dire que si vous poussez vers la droite, vous testez le sternomastoïdien droit).
    - Surveillez le bombement du muscle quand il se contracte.
  - Partie haute du trapèze (Fig. 12-41).
    - Demandez au patient d'essayer de soulever les épaules pendant que vous y opposez. En raison de la grande taille des trapèzes, la plupart des patients le font aisément.

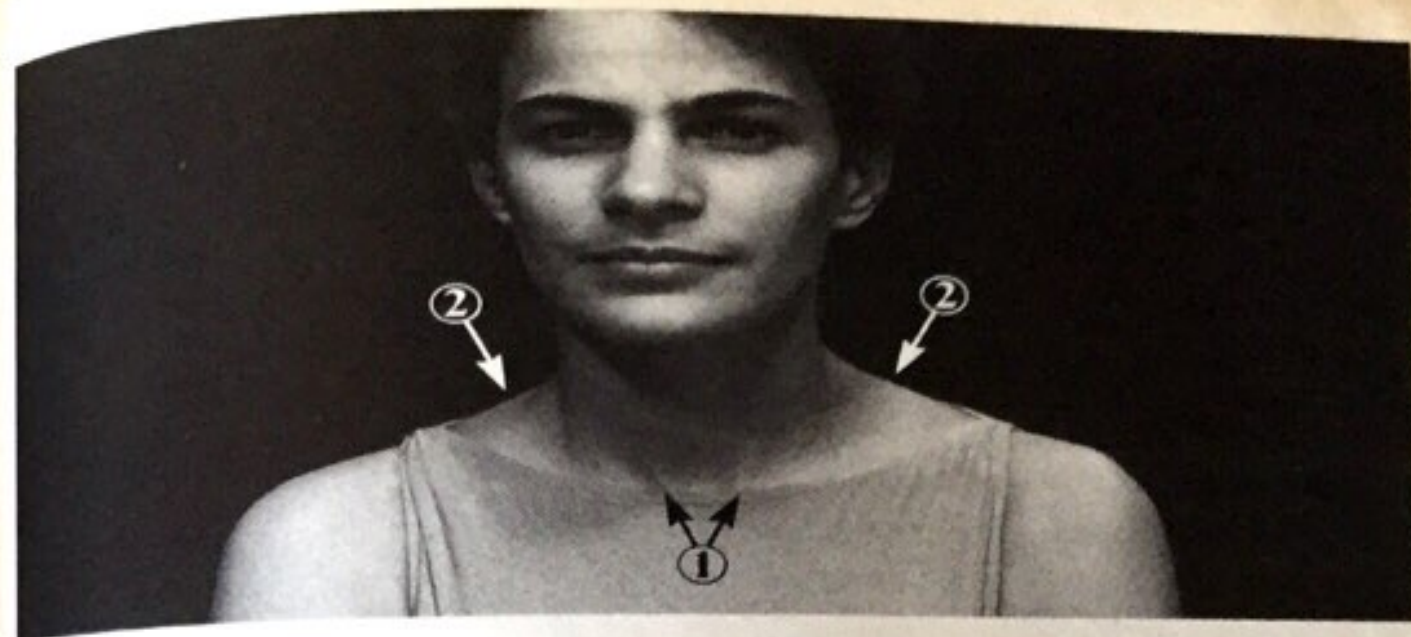


Fig. 12-38

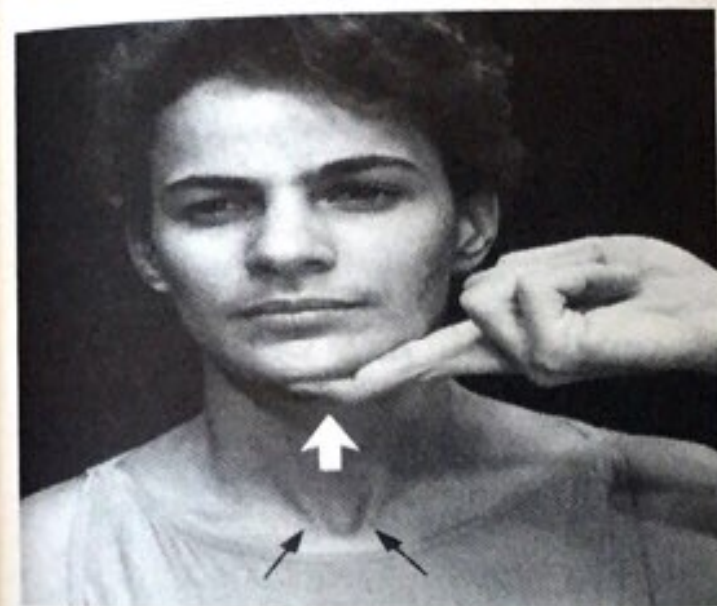


Fig. 12-39

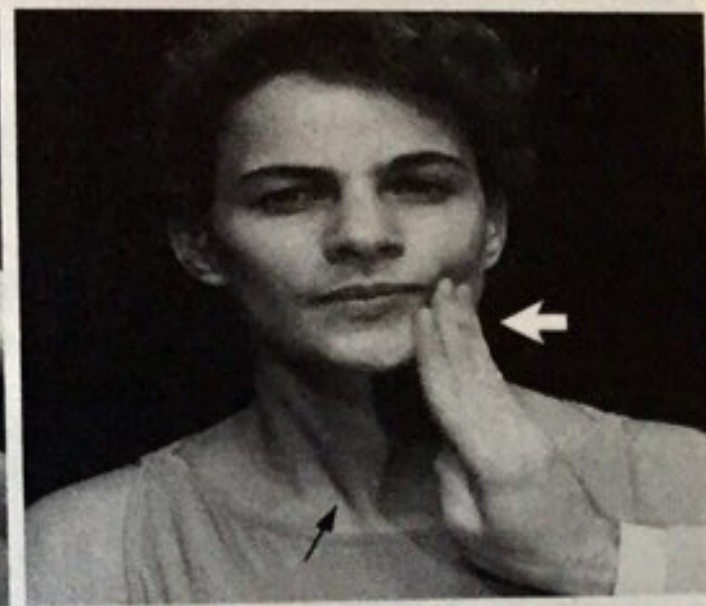


Fig. 12-40

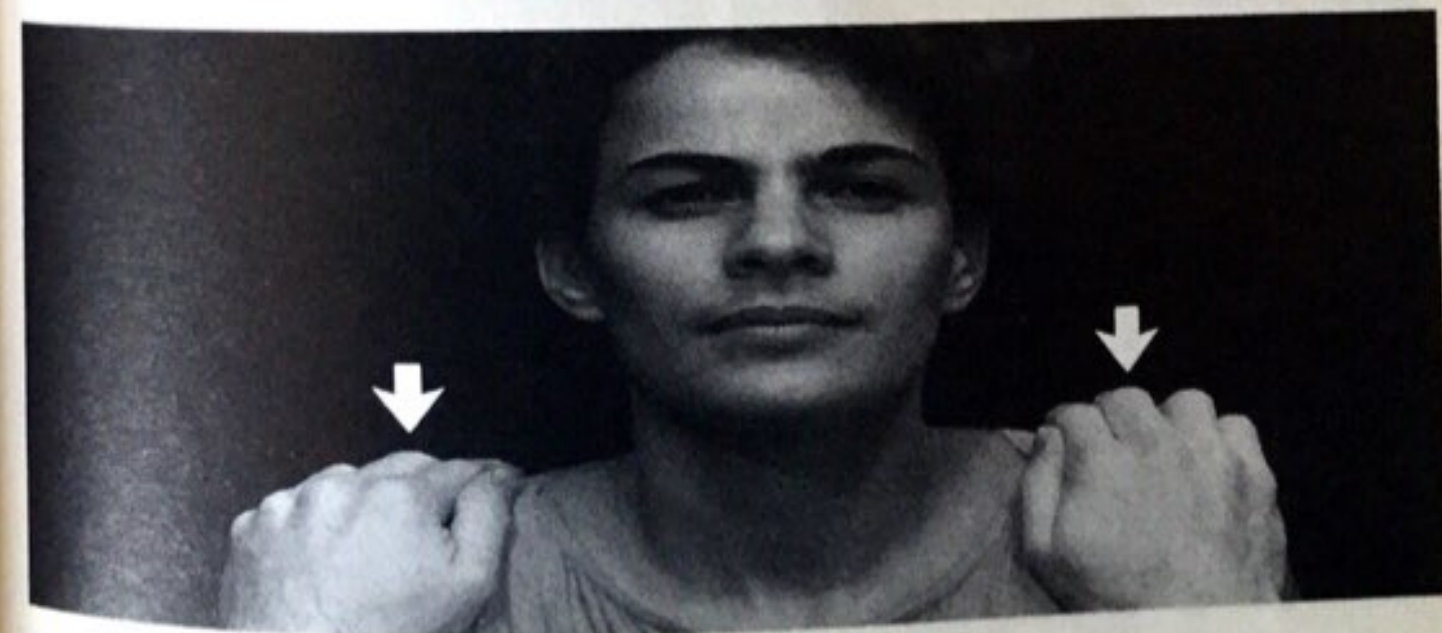


Fig. 12-41

### 1. Nerf crânien XII : hypoglosse. Il innerve les muscles de la langue.

1. Recherchez une atrophie, des fasciculations (*Fig. 12-42*). (La langue n'est pas encore sortie, elle est gardée dans la bouche).
  - L'atrophie se traduit par un plissement ou une perte de saillie.
  - Des tressaillements discrets, intermittents, sont normaux. Les fasciculations ont un aspect en « sac de vers », plus ondulant.
2. Appréciez la symétrie de la force.
  - Demandez au patient de sortir la langue (*Fig. 12-43*). Elle doit rester médiane.
  - En cas d'atteinte du nerf, elle dévie vers le côté de la paralysie musculaire.
3. Évaluez la force musculaire d'un côté à la fois.
  - Demandez-lui de pousser la langue contre une joue pendant que vous repoussez celle-ci de vos doigts. Normalement, vous déplacerez à peine la langue (*Fig. 12-44*).
  - Recommencez de l'autre côté.
4. Enfin, estimez la coordination motrice fine.
  - Utilisez des consonnes qui font travailler la langue, en demandant au patient de répéter la phrase « n'est, de, bon but ».
    - Les consonnes *n*, *d* et *t*, requièrent la coordination de la langue.
    - Les consonnes *f*, *b* et *p*, font travailler les lèvres.
    - La dysarthrie linguale se traduit par une parole comme si la bouche était « pleine de pommes de terre chaudes ».
  - Testez les mouvements alternatifs rapides.
    - Demandez-lui de déplacer rapidement la langue d'un côté à l'autre, en dehors et en dedans, en haut et en bas.

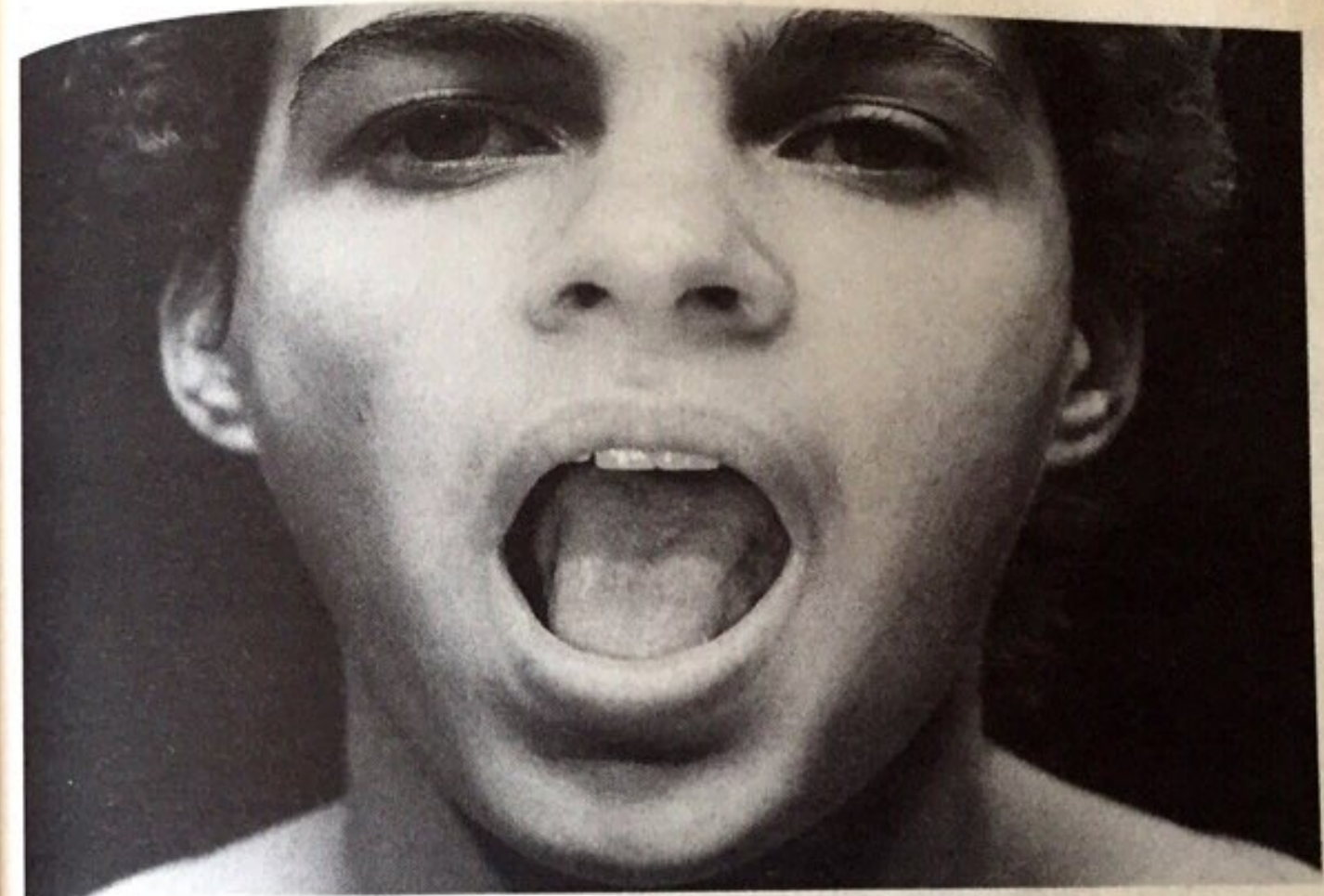


Fig. 12-42

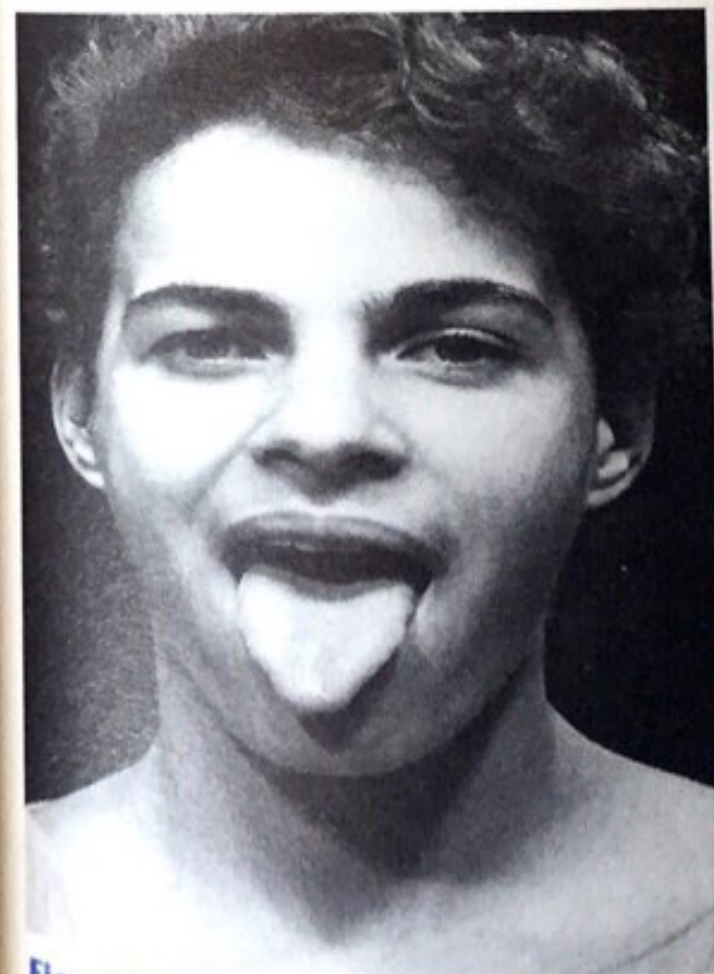


Fig. 12-43

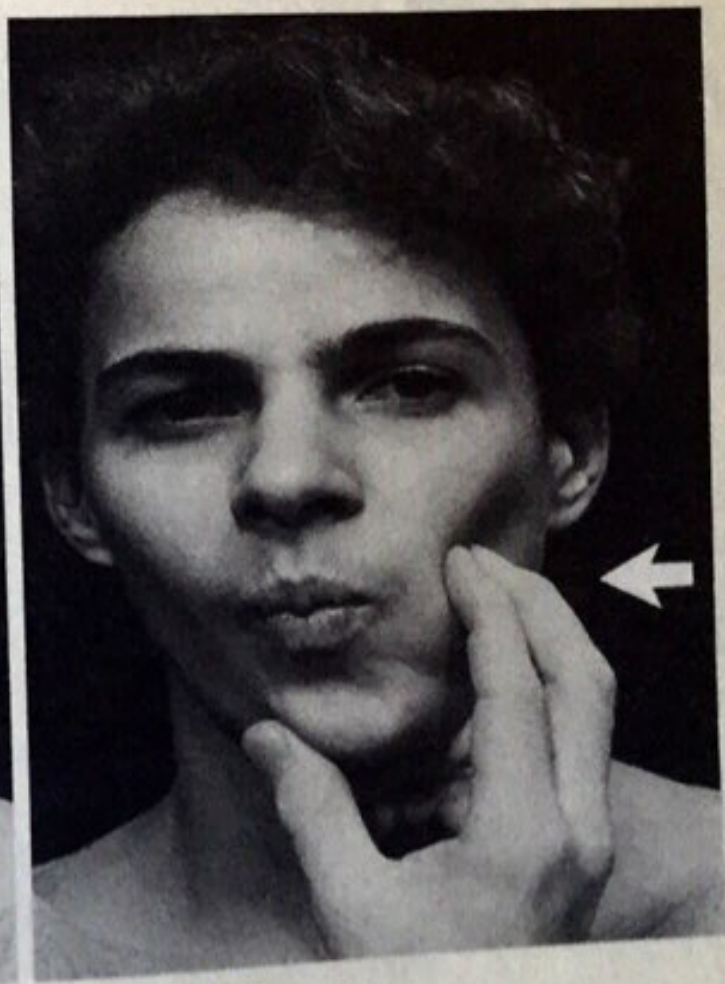


Fig. 12-44

## IV. SYSTÈME MOTEUR – MOTRICITÉ – FONCTION MOTRICE

**A. Examen de dépistage.** Utilisé en l'absence de troubles à l'interrogatoire.

1. Démarche. Faites déplacer le patient dans un endroit où il pourra le faire à une certaine vitesse.

- Demandez-lui de s'éloigner, de se retourner, et de revenir (*Fig. 12-45*).
  - Observez si la marche est aisée, gracieuse. C'est là peut-être la première des caractéristiques perdues au début d'un trouble moteur.
  - Étudiez s'il se produit un déséquilibre en se retournant. Cette partie de la marche est celle qui requiert le plus de coordination, et qui peut le mieux révéler un déséquilibre.
  - Appréciez le balancement des bras : les bras doivent se balancer librement, chacun se déplaçant en même temps que la jambe opposée.
    - La perte du balancement des bras est fréquente dans la maladie de Parkinson.
  - Observez le niveau des hanches : elles doivent se déplacer avec un léger mouvement vers le haut et vers le bas, chaque côté s'élevant avec le lancement de la jambe sous-jacente.
  - Précisez si la marche est rectiligne, ou si elle dévie anormalement d'un côté (NdT : épreuve faite yeux ouverts, puis yeux fermés).
    - Une *dévi*ation peut s'observer en cas d'atteinte de l'oreille moyenne ou d'atteinte cérébelleuse.
- Pour mettre en évidence un déséquilibre, demandez au patient de marcher un pied l'un devant l'autre le long d'une ligne droite (*Fig. 12-46*).
  - Ceci est appelé marche en tandem, et exagérera une ataxie, s'il en est une.
- Pour apprécier la capacité de la flexion plantaire (NdT : extension du pied sur la jambe) et de la dorsiflexion à porter le poids entier du corps, demandez au patient de faire quelques pas sur la pointe des pieds, puis sur les talons.
  - Cette technique est particulièrement importante du fait de la force naturelle de ces muscles. Même en cas de faiblesse musculaire, le patient peut souvent résister encore aux efforts de l'examineur (NdT : appuyant sur les épaules du patient).

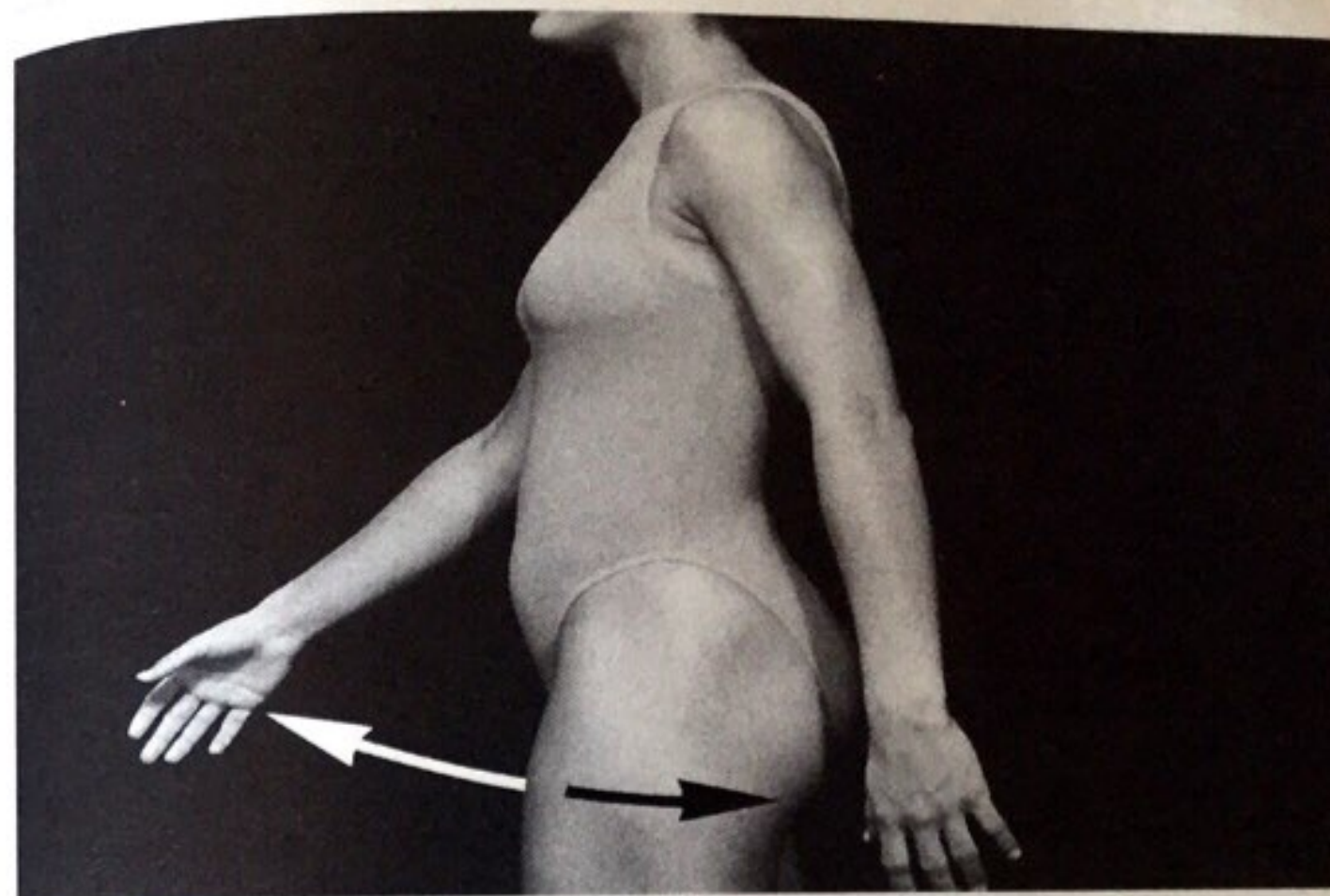


Fig. 12-45

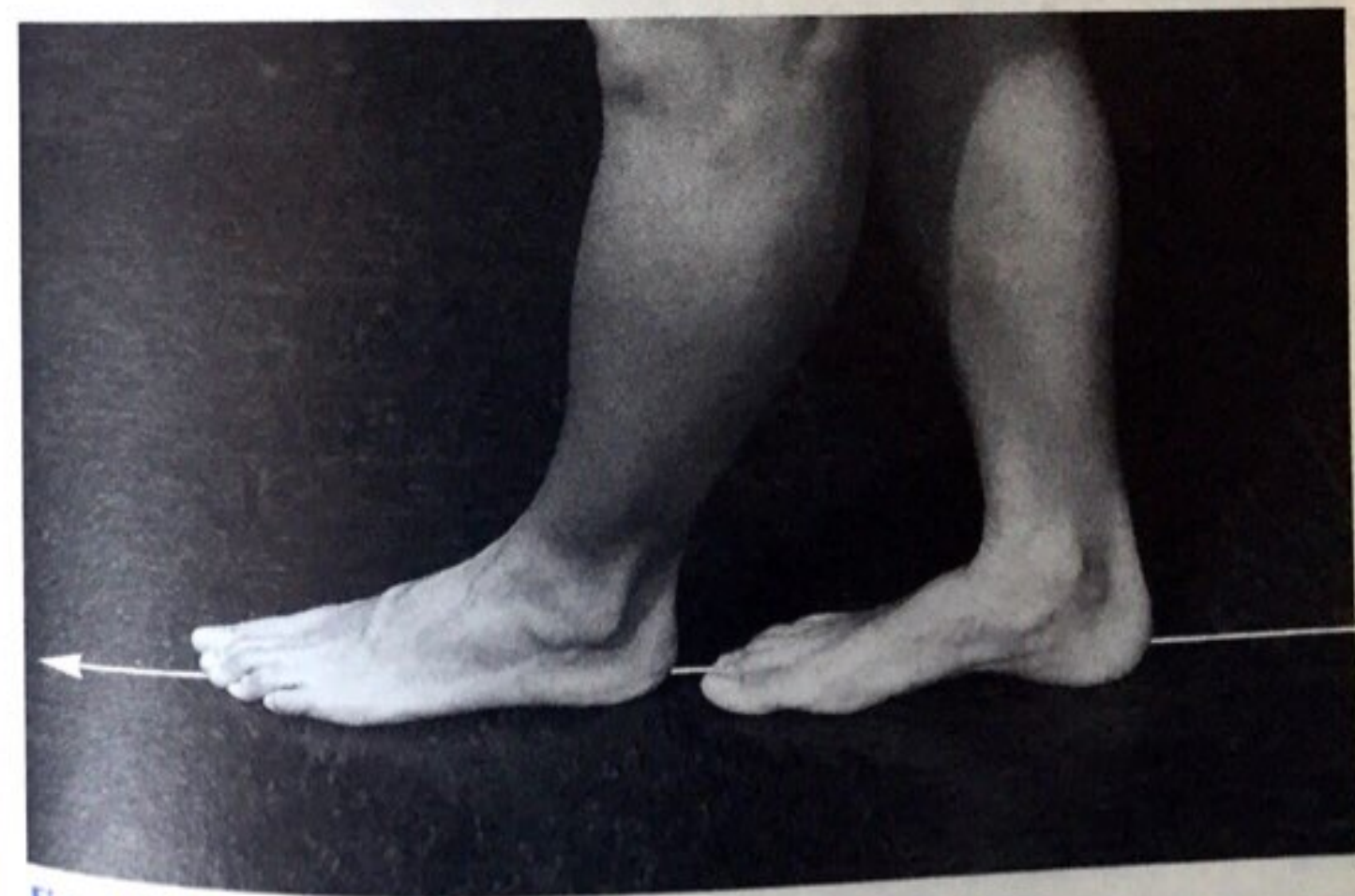


Fig. 12-46

2. Station debout : capacité à rester debout. Évaluez-la par le test de Romberg.

- Le patient est debout, pieds joints, yeux fermés (*Fig. 12-47*).
  - Notez sa posture, en recherchant une scoliose, une hyperlordose, l'attitude parkinsonnienne (sujet penché en avant, cou fléchi, épaules tombantes, regard inexpressif, clignement oculaire diminué, tremblement des mains « comme pour rouler un pilule » (NdT : ou filer le chanvre).
  - Recherchez un déséquilibre patent. Si le patient reste stable, poursuivez le test.
- Approchez-vous du patient (*Fig. 12-48*).
  - Placez vos mains sur ses épaules.
  - Demandez-lui de fermer les yeux.
  - Dites-lui : « Je ne vous laisserai pas tomber ».
  - Éloignez vos mains d'environ 2,5 cm, restant prêt à le rattraper si besoin.
    - Si le patient est beaucoup plus lourd que vous, restez derrière lui. En restant devant lui, s'il tombait en arrière, vous pourriez surtendre votre dos en essayant de le rattraper.
- Normalement, il oscillera légèrement.
  - Quand l'équilibre est conservé, le test de Romberg est considéré comme étant négatif.
  - S'il oscille suffisamment pour avoir besoin d'écarter les pieds afin de rester en équilibre, le test est positif.
- Anomalies.
  - Ataxie sensitive : la perte du sens de position entraîne un déséquilibre quand les yeux sont fermés. Le patient peut être obligé de déplacer les pieds en avant pour reprendre l'équilibre.
  - Ataxie cérébelleuse : l'attitude normale est difficile à maintenir même les yeux ouverts. Le patient peut se tenir les jambes anormalement écartées afin d'avoir un meilleur équilibre.

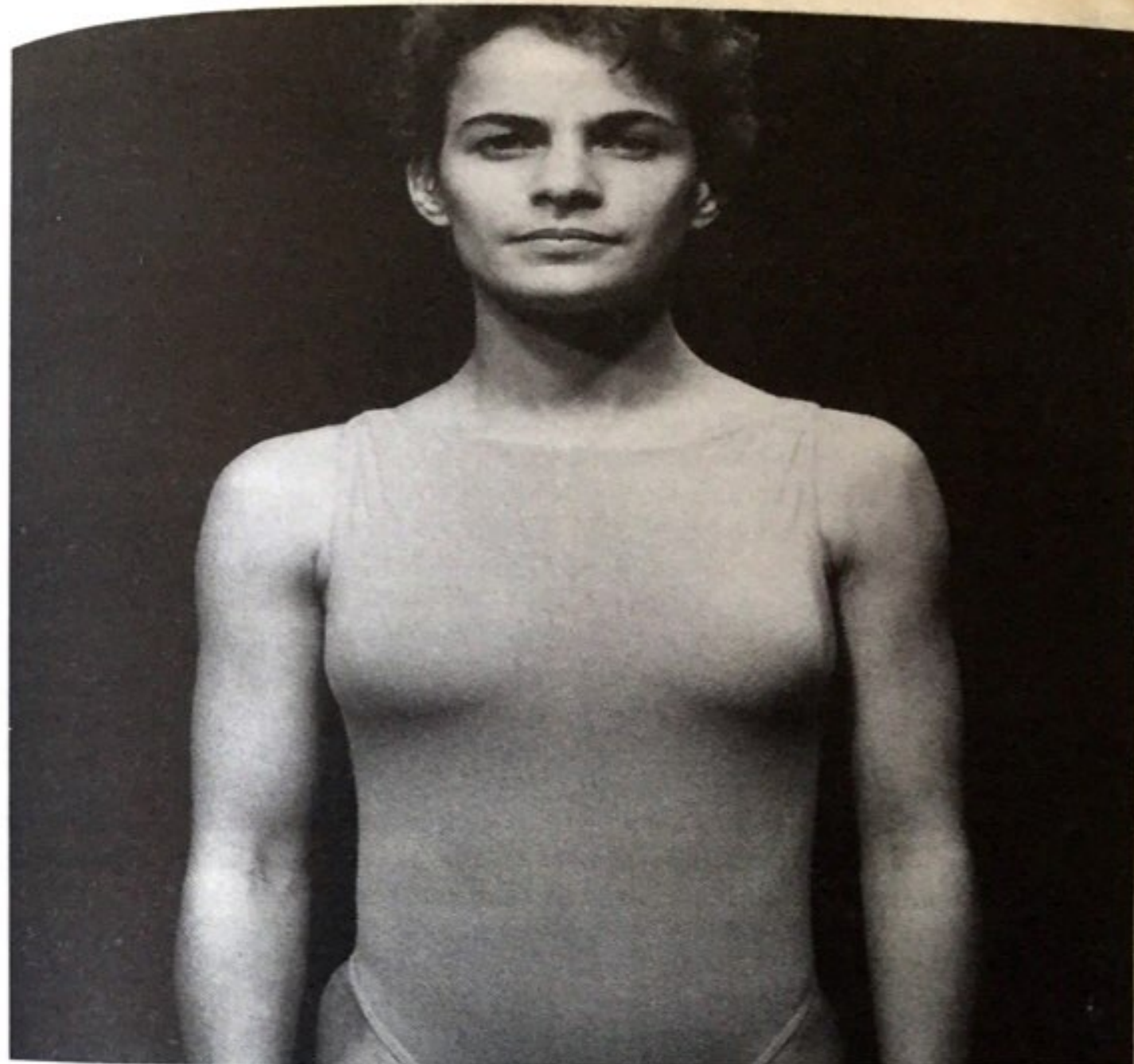


Fig. 12-47

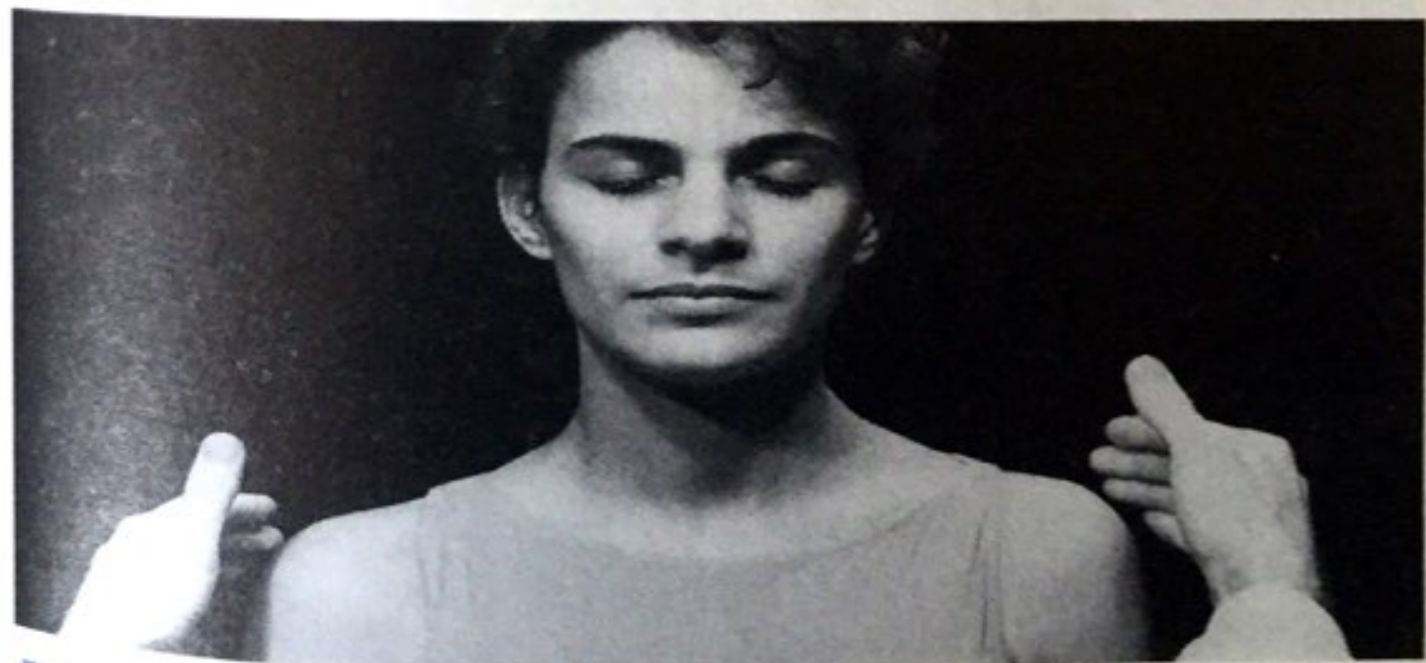


Fig. 12-48

3. Faites le dépistage de la force musculaire en deux localisations des membres supérieurs et des membres inférieurs.

- Partie proximale des membres supérieurs.
  - Demandez au patient de fermer les yeux et d'étendre les bras paumes en haut (Fig. 12-49). Cela est souvent fait après le test de Romberg.
  - Normalement, ils doivent rester tendus.
  - En cas d'hémiplésie discrète, le bras le plus faible se mettra lentement en pronation et s'abaissera. Cela est appelé *mouvement de pronation*.
- Partie distale des membres supérieurs.
  - Demandez au patient de serrer votre index autant qu'il le peut (Fig. 12-50).
  - Il peut vous être difficile de le libérer. N'utilisez qu'un seul doigt, car vous pourriez être traumatisé.
- Partie proximale des membres inférieurs (Fig. 12-51).
  - Le patient étant debout, demandez-lui de fléchir légèrement un genou l'un après l'autre. Ne le faites faire que si le patient marche tout à fait normalement.
  - Chez le patient âgé, si cela est difficile :
    - demandez-lui de se lever d'un siège sans accoudoirs, ou de monter sur un tabouret ou sur une table d'examen.
- Partie distale des membres inférieurs (Fig. 12-52).
  - Examinez la flexion plantaire (NdT : extension du pied sur la jambe) en demandant au patient de marcher sur la pointe des pieds. Examinez la flexion dorsale en lui demandant de marcher sur les talons.
  - Ces deux tests sont souvent incorporés dans l'étude de la démarche.

4. Observez la coordination.

- Étudiez les membres inférieurs.
  - Demandez au patient de sauter à cloche-pied. Ne le faites que s'il déambule, et s'il est assez vigoureux. Voyez s'il peut maintenir l'équilibre.
- Étudiez les membres supérieurs.
  - Demandez au patient de ramasser plusieurs pièces de monnaie (une à la fois) posées sur une surface lisse.
  - Cela teste l'indépendance du pouce et de l'index vis-à-vis de la flexion des autres doigts, et constitue un test caractéristique d'un début de faiblesse.

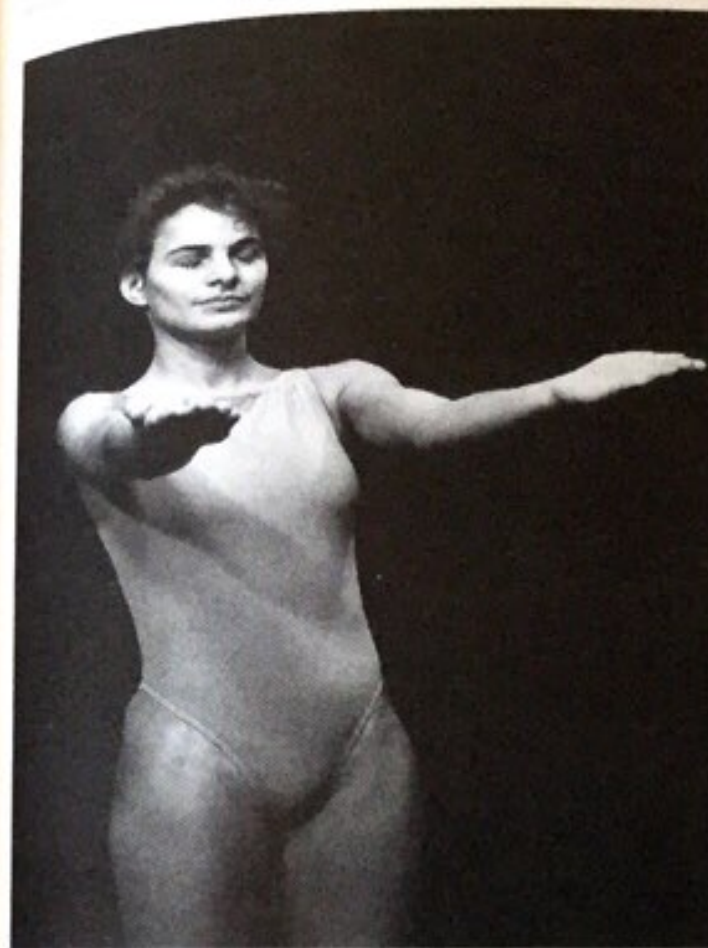


Fig. 12-49

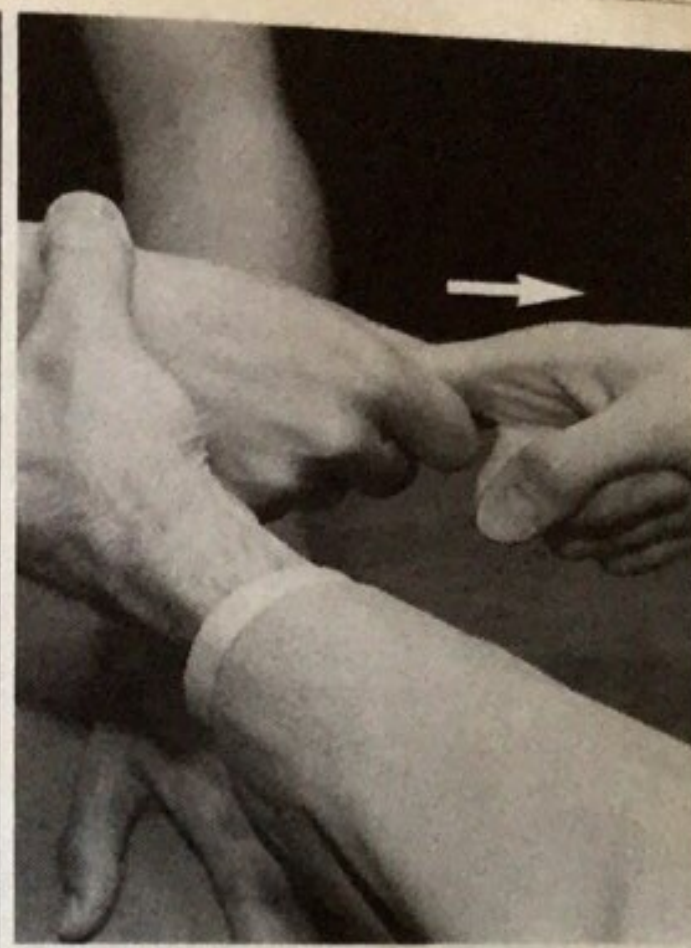


Fig. 12-50

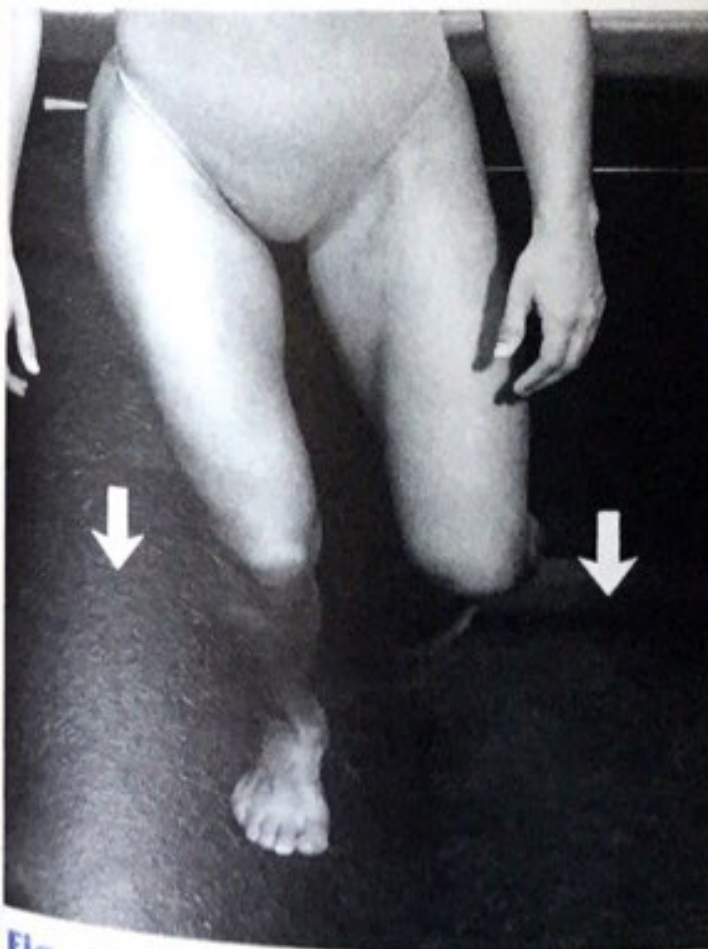


Fig. 12-51

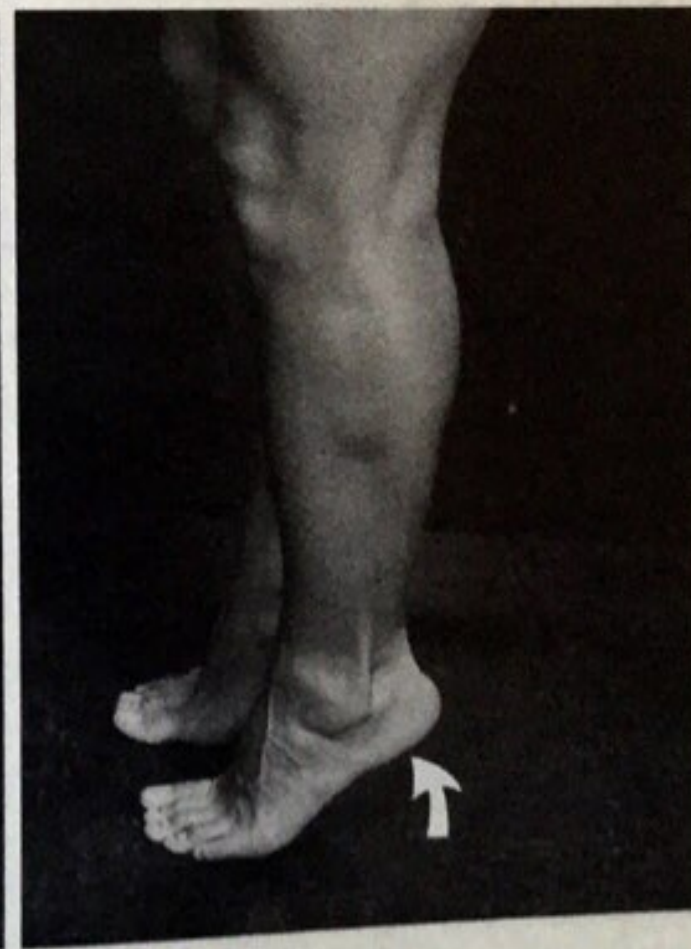


Fig. 12-52

## B. Examen moteur détaillé.

### I. Inspection.

- Mouvements anormaux.
  - Tremblement, en particulier de la tête et des mains.
    - Survient-il au repos, ou seulement lors du mouvement?
    - Si un tremblement de la main est présent, testez-le par un échantillon d'écriture. Un test utile consiste à demander au patient de dessiner une spirale sur la fiche d'enregistrement de son état actuel (NdT : « observation »). Elle pourra être comparée à celle obtenue lors de visites ultérieures.
  - Fasciculations : il s'agit de bouffées intermittentes de tressautements musculaires.
    - Elles sont amples dans les gros muscles, et petites dans les muscles des mains ainsi qu'aux autres petits muscles.
    - Elles sont plus visibles si la lumière est placée de façon à ce que le muscle en cause soit partiellement dans l'ombre. Un tressautement occasionnel, comme celui des paupières ou des muscles de la cuisse, est normal.
    - Les fasciculations anormales tendent à toucher de multiples groupes musculaires, et elles donnent l'aspect d'un « sac de vers ».
  - Quand des mouvements anormaux sont visibles, notez :
    - leur localisation, leur horaire, leur taux, leur rythme et leur intensité;
    - leur relation avec l'attitude, l'activité, la fatigue, l'émotion.
- Atrophie musculaire.
  - Recherchez une amyotrophie visible (aplatissement). Si elle est présente, palpez la consistance du muscle atteint, typiquement flasque (molle).
  - Donnez un petit choc sur les muscles atrophiés pour voir s'ils présentent des fasciculations.
  - Inspectez successivement, des deux côtés :
    - le muscle tibial antérieur (*Fig. 12-53, flèches blanches*);
    - le quadriceps (*Fig. 12-53, flèches noires*);
    - le deltoïde (*Fig. 12-54*);
    - les éminences thénar (près du pouce) et hypothénar (*Fig. 12-55*), qui doivent être pleines et rondes;
  - les interosseux dorsaux (*Fig. 12-56*), saillants ou légèrement creusés.
  - Un certain degré d'atrophie lors du vieillissement est normal.



Fig. 12-53

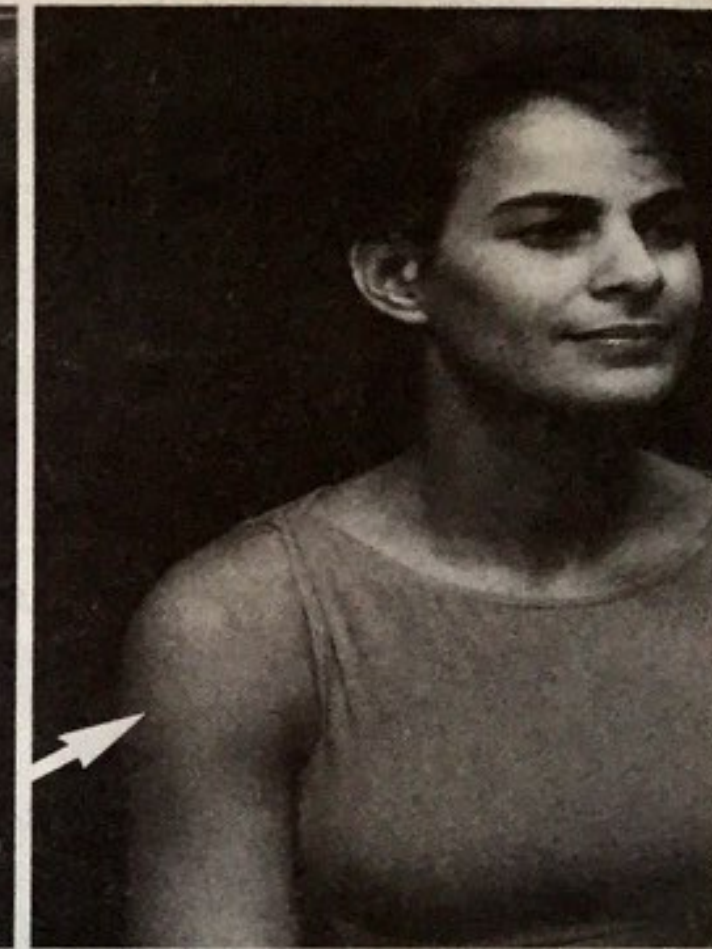


Fig. 12-54



Fig. 12-55

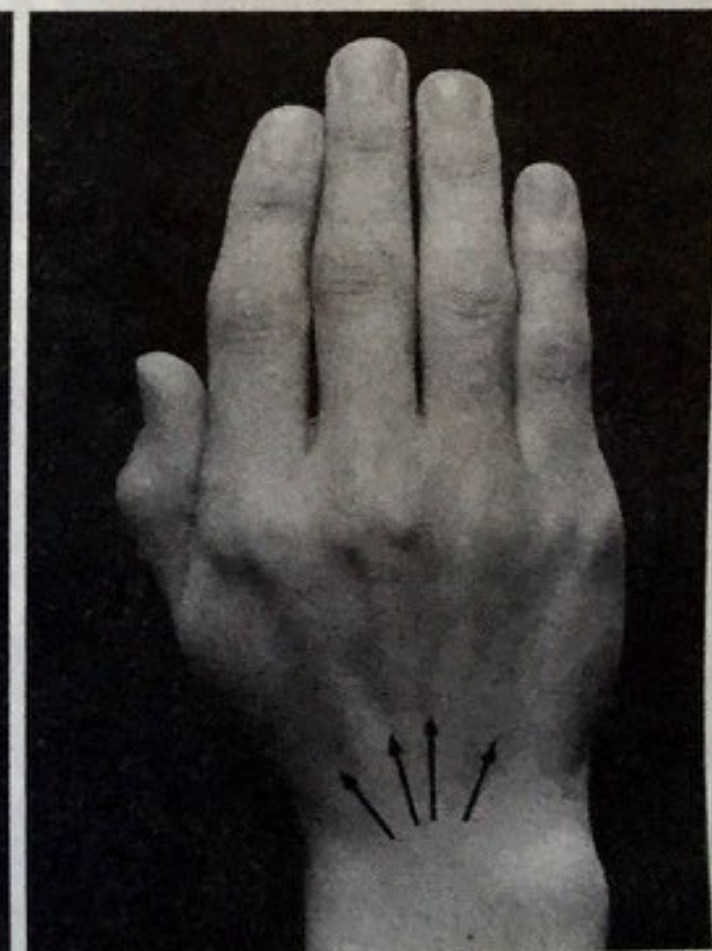


Fig. 12-56

2. Tonus musculaire : ressenti comme une légère résistance à l'étirement passif. La résistance est perçue normalement de façon uniforme tout au long du déplacement.
- Palpez le muscle concerné pendant que vous mobilisez l'articulation dans toute l'amplitude de son mouvement.
    - Soutenez le membre de façon à ce qu'il reste détendu.
    - Déplacez chaque articulation, d'abord lentement puis rapidement, en flexion et en extension.
    - Comparez les deux côtés au niveau :
      - des doigts (*Fig. 12-57*),
      - du poignet (*Fig. 12-58*),
      - du coude,
      - de l'épaule (*Fig. 12-59*); en tenant l'avant-bras, déplacez l'épaule en une boucle continue de flexion, abduction, extension et enfin adduction,
      - la cheville (*Fig. 12-60*),
      - le genou (*Fig. 12-61*).
  - Veillez aux anomalies du tonus.
    - Augmentation du tonus.
      - Spasticité : augmentation rapide de la résistance, suivie par son brusque affaiblissement si l'étirement est poursuivi (NdT : hypertonie « en lame de canif »); traduit l'atteinte du neurone moteur supérieur (NdT : atteinte du neurone moteur central, atteinte pyramidale).
      - Rigidité, de deux types.
        - « En tuyau de plomb », où une résistance accrue invariable est perçue tout au long du déplacement, comme si un morceau rigide de fil de fer était recourbé.
        - « En roue dentée », résistance avec sensation de régression de la rigidité « par à-coups » successifs pendant le mouvement du membre; cela est particulièrement notable en exécutant des mouvements de flexion et d'extension du poignet d'un patient atteint de maladie de Parkinson.
      - Dystonie : trouble du tonus musculaire caractérisé par des contractions musculaires involontaires et durables entraînant des attitudes anormales.
    - Diminution du tonus : pour le reconnaître, agitez le membre. Il doit normalement se déplacer librement, mais il n'est pas ballottant (*Fig. 12-62*). Cette perte de tonus s'observe lors de lésions du neurone moteur inférieur (NdT : dit encore périphérique).

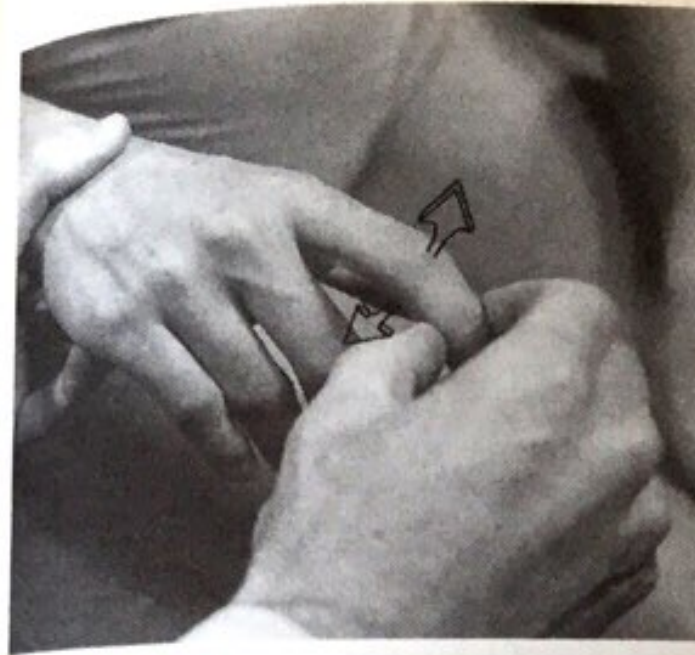


Fig. 12-57

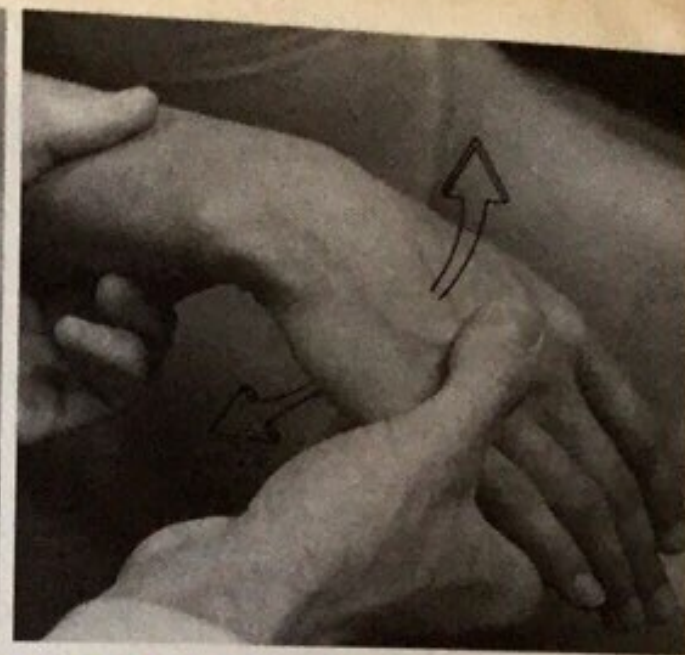


Fig. 12-58

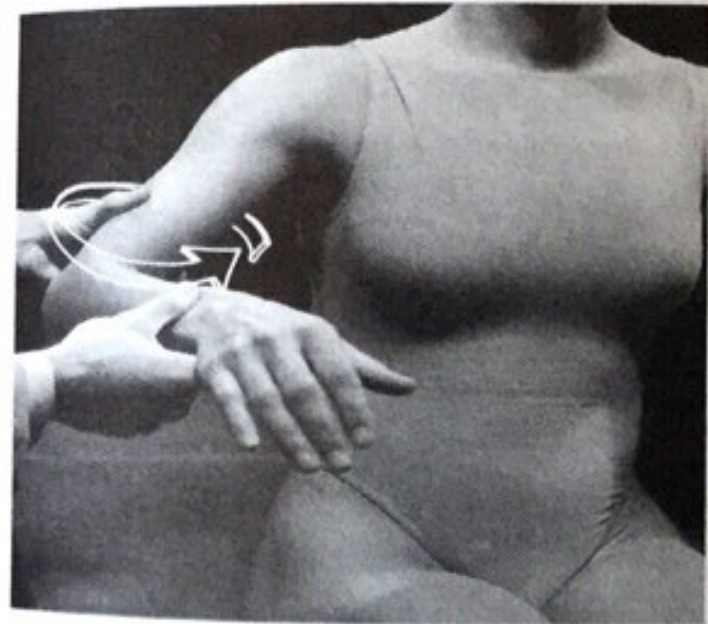


Fig. 12-59

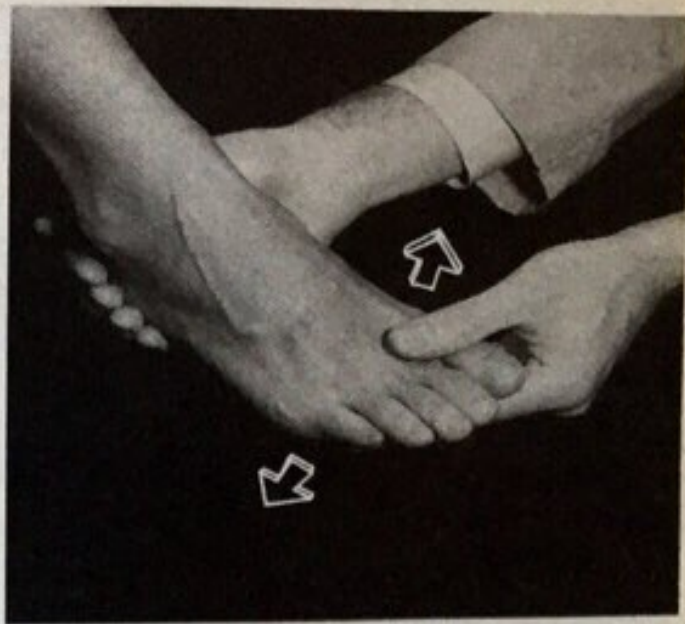


Fig. 12-60

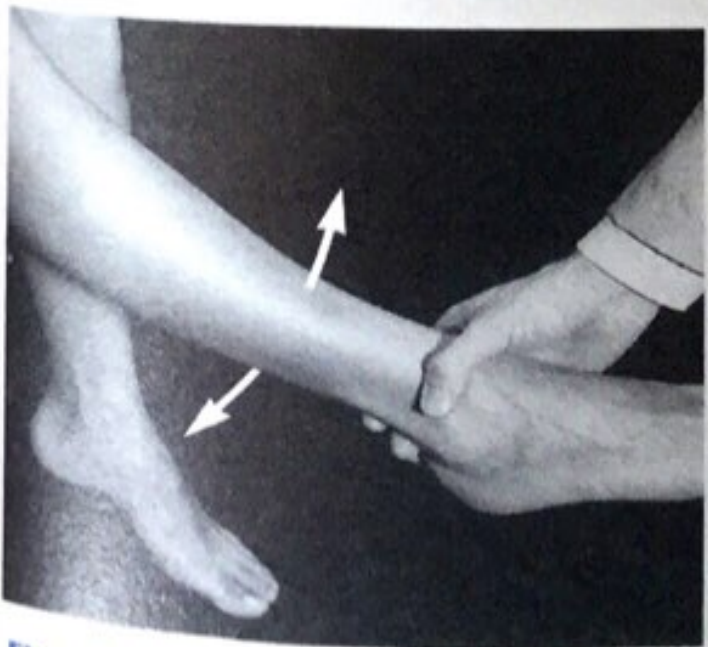


Fig. 12-61

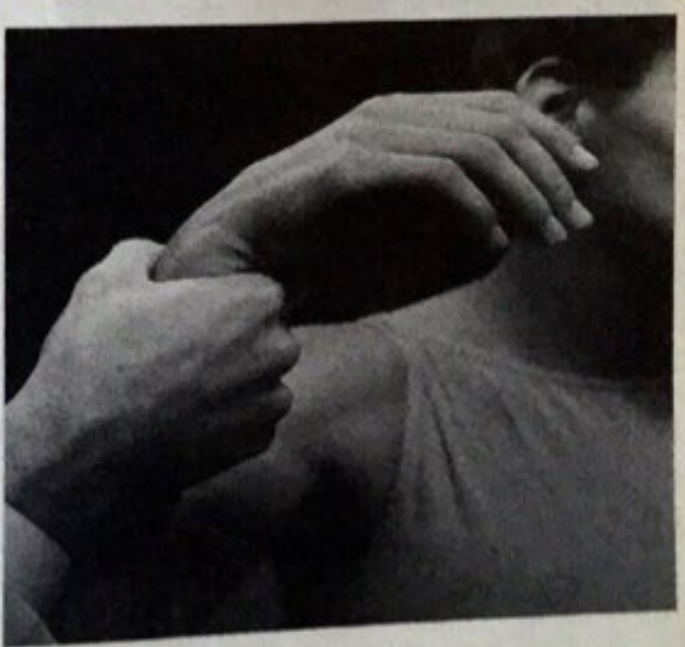


Fig. 12-62

## 3. Force musculaire.

## • Échelle.

– Va de 1 à 5 :

- 0 - pas de contraction musculaire décelée;
  - 1 - une contraction musculaire est à peine sentie;
  - 2 - mouvement actif de la partie du corps examinée, la pesanteur ayant été éliminée (par exemple, mouvement horizontal à la surface d'une table d'examen);
  - 3 - mouvement actif contre la pesanteur;
  - 4 - comme (3) et contre une certaine résistance;
  - 5 - comme (3) et contre une pleine résistance, sans fatigue patente (ceci est considéré comme étant la force musculaire normale, et doit se développer rapidement et de façon maximale).
- Adaptez l'échelle à l'âge, le sexe, la structure corporelle.
- Vous devez savoir ce que vous pouvez attendre de chaque groupe (par exemple, ce qui est normal chez un individu non entraîné peut être considéré comme un déficit significatif chez un athlète ou un travailleur de force).
- Rappelez-vous que les groupes de petits muscles peuvent être normalement trop faibles pour surmonter une résistance, comme c'est par exemple le cas des abducteurs et des adducteurs des doigts.

## • Technique.

- La méthode la plus simple est de placer le membre dans la position désirée. Puis de demander au patient d'exécuter un mouvement avec le maximum de force, contre votre opposition à ce mouvement (Fig. 12-63).
- Dans chaque cas, vous vous *opposez* donc au mouvement dû au muscle à évaluer.
- Comparez les deux côtés; le côté dominant est quelque peu plus fort.
  - Les nerfs rachidiens, les nerfs périphériques, les muscles impliqués dans chaque action musculaire, sont indiqués entre parenthèses.

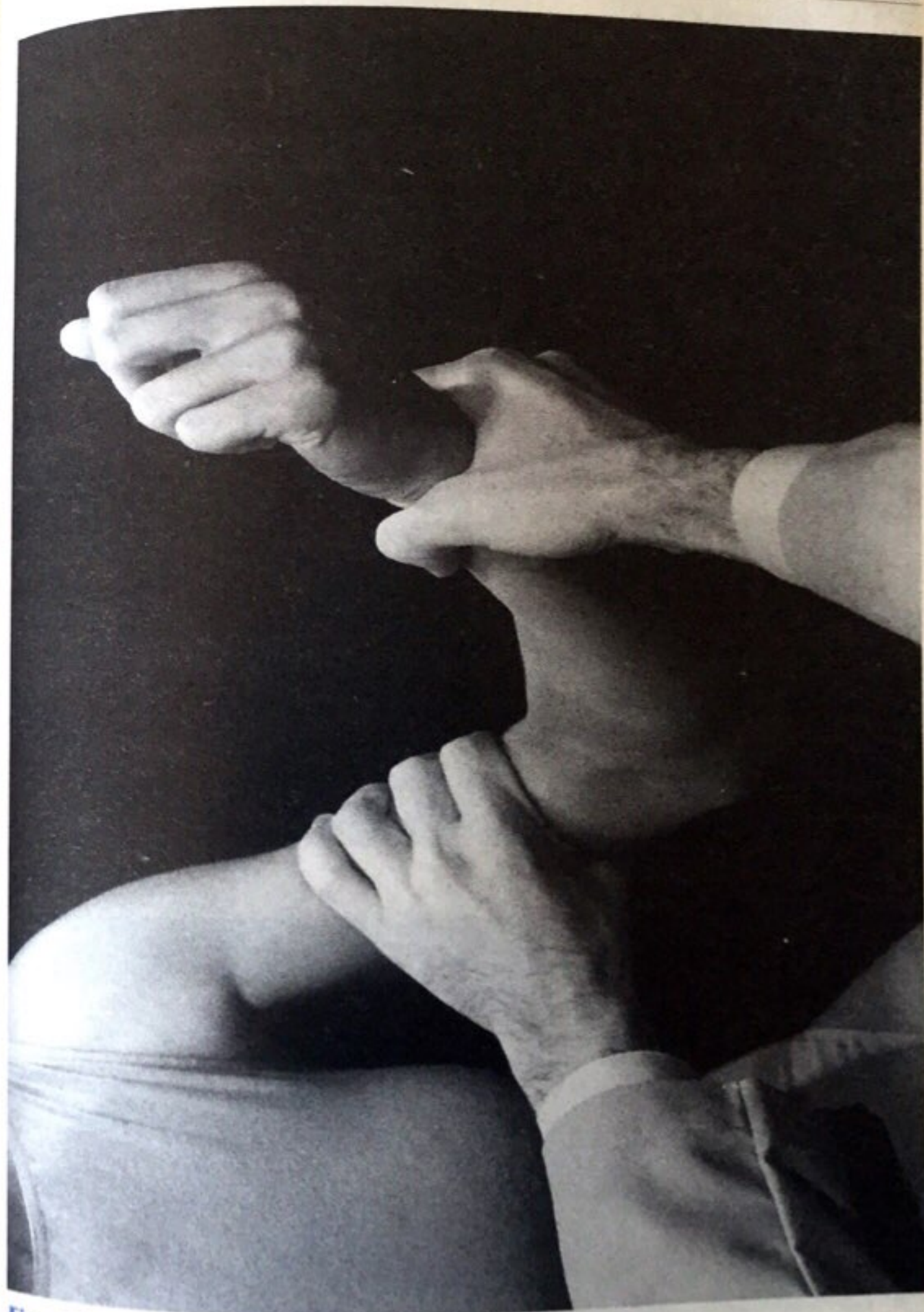


Fig. 12-63

- Membres supérieurs.

- Main. Soutenez avec votre main le poignet du patient.

- Flexion (C7, C8, D1).

Les doigts du patient sont mis en flexion. Glissez votre index, et poussez contre les quatre doigts ensemble (Fig. 12-64).

Puis testez-les l'un après l'autre.

Évaluez aussi la force de serrage, comme cela est indiqué à l'examen de dépistage.

- Extension (C6, C7, C8).

Les doigts sont mis en extension cambrée.

Résistez comme ci-dessus (Fig. 12-65).

- Abduction (C8, D1; nerf cubital).

Le patient a les doigts écartés.

Essayez de les resserrer par paires (Fig. 12-66) : index et médium, médium et annulaire, annulaire et petit doigt, index et petit doigt.

- Adduction (C8, D1).

Les quatre derniers doigts sont serrés (Fig. 12-67). Essayez de les séparer, comme ci-dessus.

Ou entrelacez vos doigts avec ceux du patient, et essayez de les libérer en les tirant.

Une autre méthode utile consiste à placer une feuille de papier entre deux doigts successifs qui la serrent, et d'essayer de la tirer.

- Opposition du pouce (C8, D1; nerf médian).

Le pouce et le petit doigt du patient sont serrés fermement l'un contre l'autre.

Accrochez votre index dans cette boucle, et tirez pour séparer les deux doigts du patient et sortir votre doigt (Fig. 12-68).



Fig. 12-64



Fig. 12-65



Fig. 12-66



Fig. 12-67

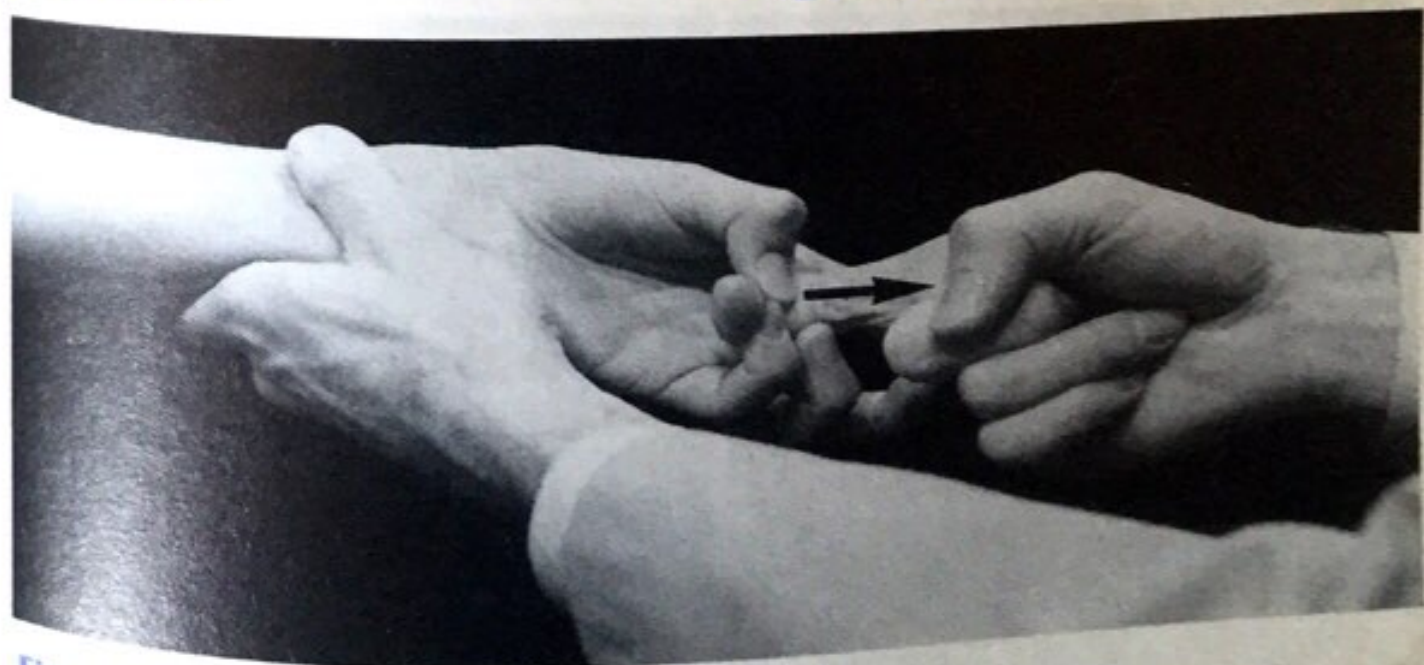


Fig. 12-68

- Poignet.
  - Le poignet est mis en position neutre.
  - Résistez à la flexion en poussant vers le haut (*Fig. 12-69*) (C6, C7; nerf médian).
  - Résistez à l'extension en poussant vers le bas (*Fig. 12-70*) (C6, C7, C8; nerf radial).
- Coude.
  - Le coude est fléchi à 90°, paume en haut.
  - Résistez à la flexion : la paume d'une de vos mains est placée sur le biceps, l'autre main saisit le poignet et tire (*Fig. 12-71*) (C5, C6; nerf musculocutané).
  - Résistez à l'extension : une de vos mains enserrant le triceps, tenez son poignet et poussez (*Fig. 12-72*) (C6, C7, C8; nerf radial).
  - Étude des supinateurs et des pronateurs (en option).  
Le patient a le poing serré, bras étendu.  
Essayez de tourner le poing en position de supination puis de pronation contre la résistance du patient.  
L'innervation est, pour les deux, C6 et C7.
- Épaule.
  - Le patient a le bras pendant sur le côté.
  - Résistez à l'adduction en essayant de déplacer latéralement le bras (*Fig. 12-73*) (C5-D1).
  - Résistez à l'abduction en poussant le bras vers le tronc (*Fig. 12-74*) (C5, C6).

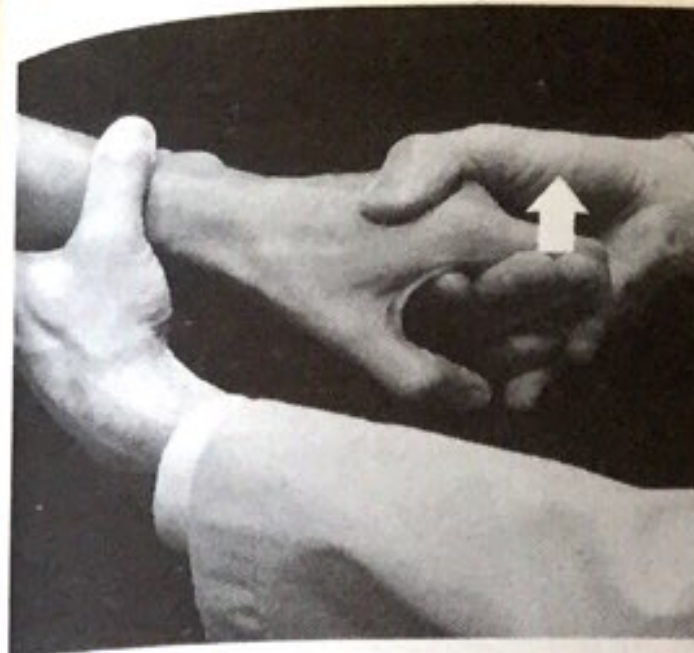


Fig. 12-69

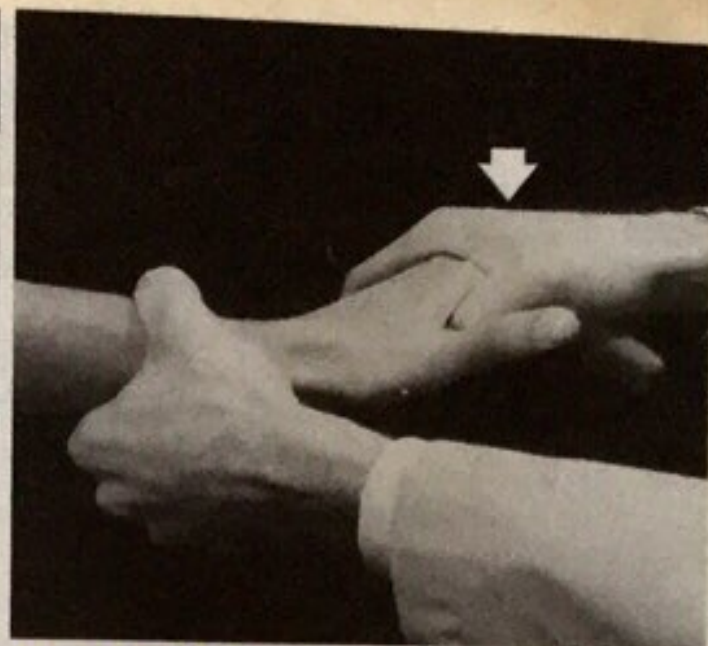


Fig. 12-70



Fig. 12-71

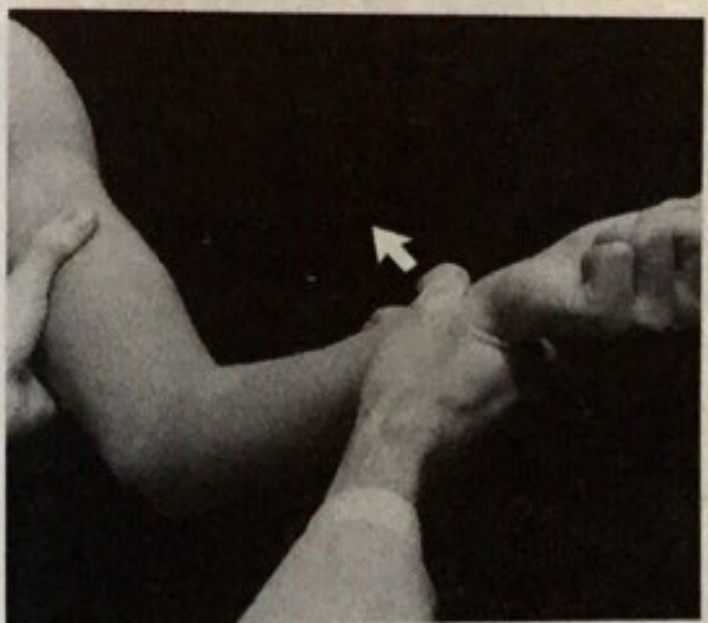


Fig. 12-72



Fig. 12-73



Fig. 12-74

- Résistez à la flexion en poussant vers l'arrière (*Fig. 12-75*) (C5-D1).
- Résistez à l'extension en tirant vers l'avant (*Fig. 12-76*) (C5, C6, C7).
- Évaluez la force du deltoïde (C5, C6).
- Placez-vous derrière le patient qui a le bras en abduction à l'horizontale, paume en haut.
- Essayez d'abaisser le bras (*Fig. 12-77*).
- Surveillez si le bord médial (NdT : interne) de l'omoplate se soulève de façon marquée. Cela est appelé « décollement » de l'omoplate (voir test du dentelé antérieur, p. 470).
- Cou.
- Explorez la force des extenseurs du cou (multiples nerfs rachidiens).  
Le patient a la tête inclinée en arrière à 45°.  
Prenez son poignet d'une main.  
Poussez sur l'occiput avec l'autre main, en essayant de déplacer la tête vers l'avant (*Fig. 12-78*).
- La flexion a déjà été étudiée lors de l'examen du nerf crânien XI.
- Dos et abdomen. Le patient est sur la table d'examen couché sur le ventre.
- Partie inférieure du trapèze (Nerf crânien XI; C3, C4).
- Demandez au patient d'essayer de soulever les épaules et de rapprocher les omoplates pendant que vous poussez sur les épaules vers le bas (*Fig. 12-79*).



Fig. 12-75



Fig. 12-76



Fig. 12-77



Fig. 12-78

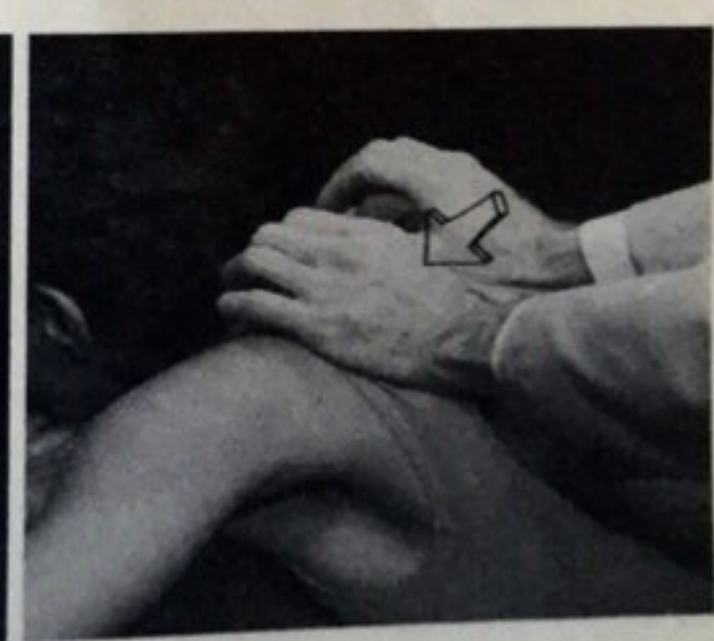


Fig. 12-79

- Extenseurs du dos (multiples nerfs rachidiens).
  - Demandez au patient de cambrer le dos (*Fig. 12-80*).
- Évaluez alors la force d'extension des hanches (S1; muscle grand fessier).
  - Le patient étant couché à plat sur le ventre, demandez-lui de soulever un membre inférieur (jambe et cuisse) au-dessus de la table.
  - Résistez-y en appuyant vers le bas (*Fig. 12-81*).
- Muscles abdominaux (multiples nerfs intercostaux et nerfs périphériques).
  - Demandez au patient de s'asseoir sans l'aide de ses mains (*Fig. 12-82*).
  - Si la partie supérieure des muscles droits est affaiblie, l'ombilic descendra légèrement.
  - Si la partie inférieure des muscles droits est affaiblie, l'ombilic s'élèvera légèrement.
- Étude optionnelle des dentelés antérieurs (C5, C6, C7).
  - Le patient est debout, penché sur un mur et poussant sur celui-ci avec les deux mains.
  - La faiblesse de ces muscles entraînera un décollement des omoplates. Cela se traduit par le soulèvement et la saillie du bord médial des omoplates.

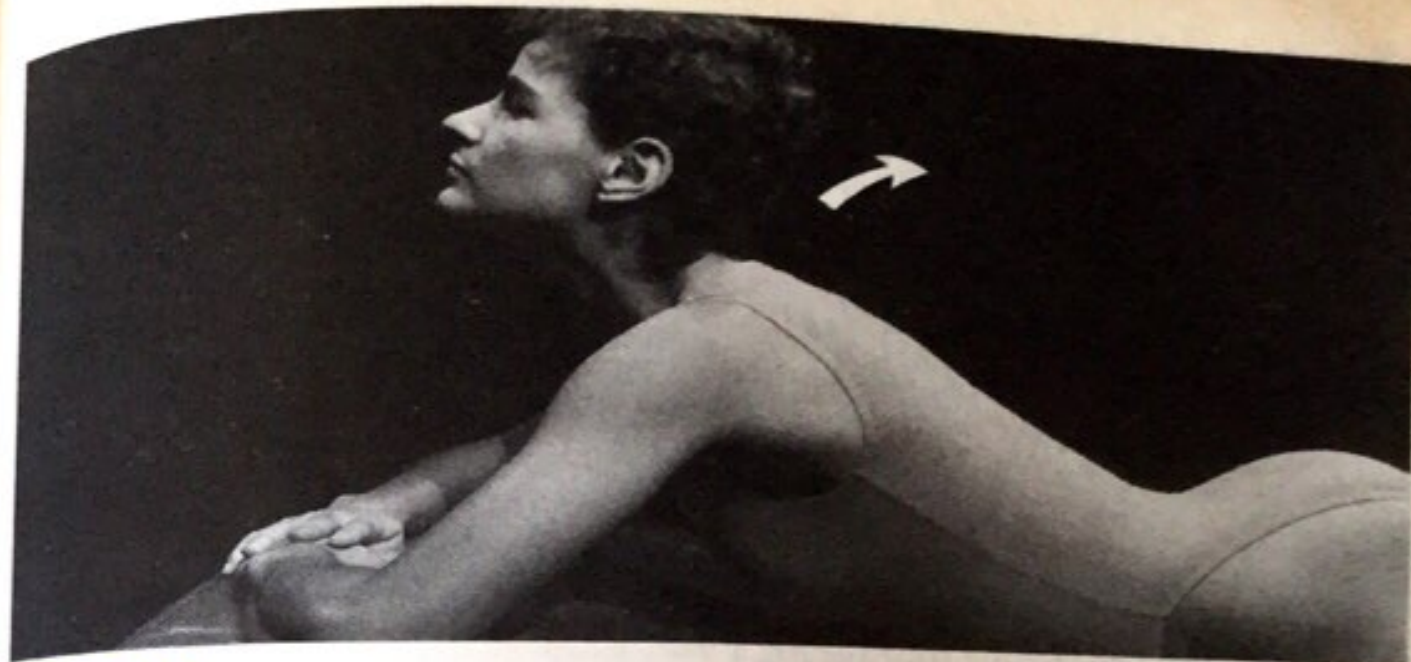


Fig. 12-80

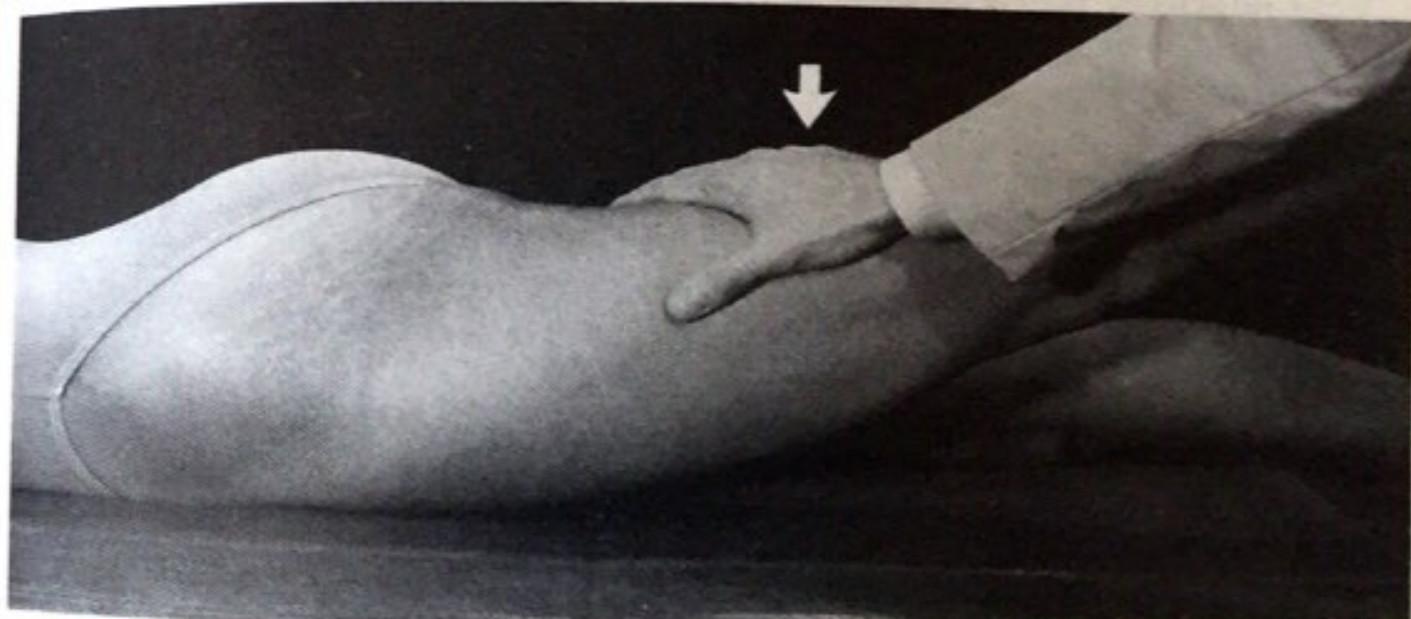


Fig. 12-81

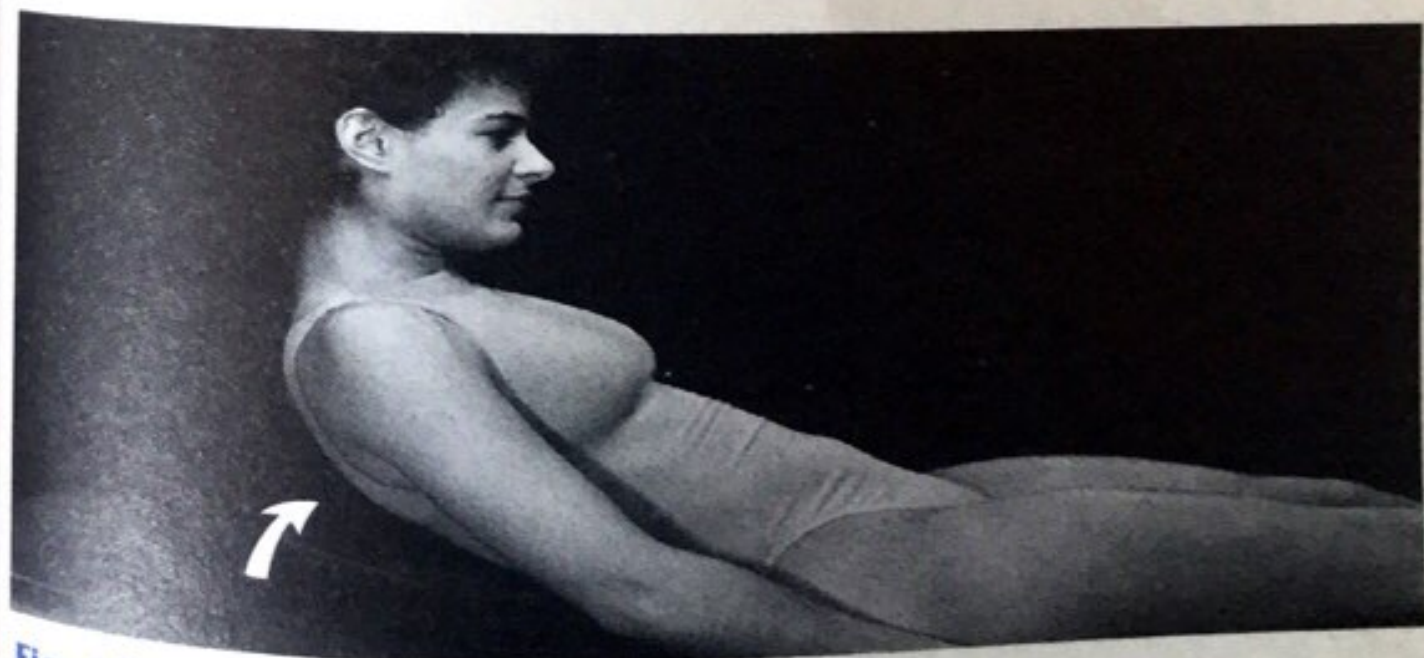


Fig. 12-82

- Membres inférieurs. Le patient est assis sur le bord de la table d'examen, jambes pendantes. Comme il s'agit de muscles puissants, vous aurez besoin de faire un effort pour leur résister.
  - Hanches.
    - Résistez à la flexion en poussant vers le bas le genou soulevé au-dessus de la table (*Fig. 12-83*) (L2, L3, L4; muscle psoas iliaque).
    - L'extension a été testée lors de l'étude du dos et de l'abdomen.
    - Adduction : placez vos mains à la face interne des genoux, et essayez de les écarter (*Fig. 12-84*) (L2, L3, L4).
    - Abduction : placez vos mains à la face externe des genoux, et essayez de les rapprocher (*Fig. 12-85*) (L4, L5, S1; muscles moyen et petit fessiers).
  - Genoux. Les genoux sont fléchis à 90°.
    - Résistez à la flexion en tirant sur la jambe (*Fig. 12-86*) (L4, L5, S1, muscles de la loge postérieure de la cuisse).
    - Résistez à l'extension en poussant sur la jambe (*Fig. 12-87*) (L2, L3, L4; muscle quadriceps).

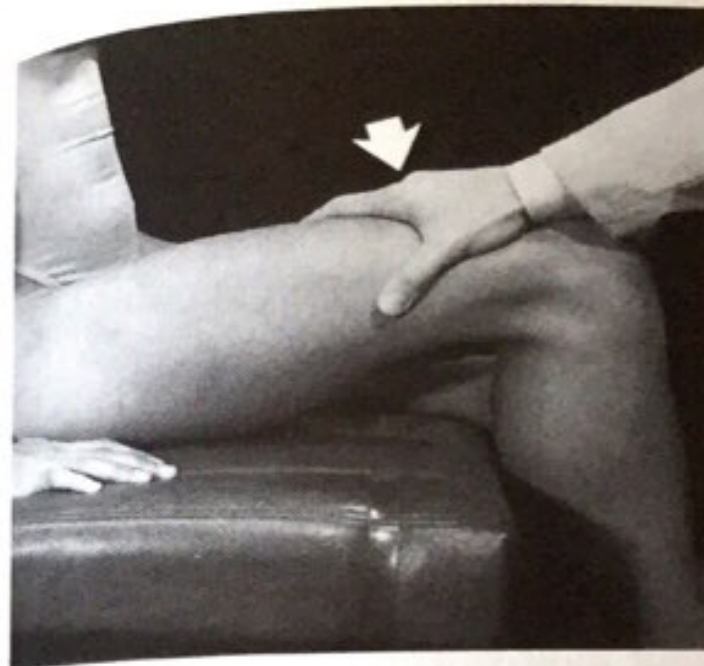


Fig. 12-83



Fig. 12-84

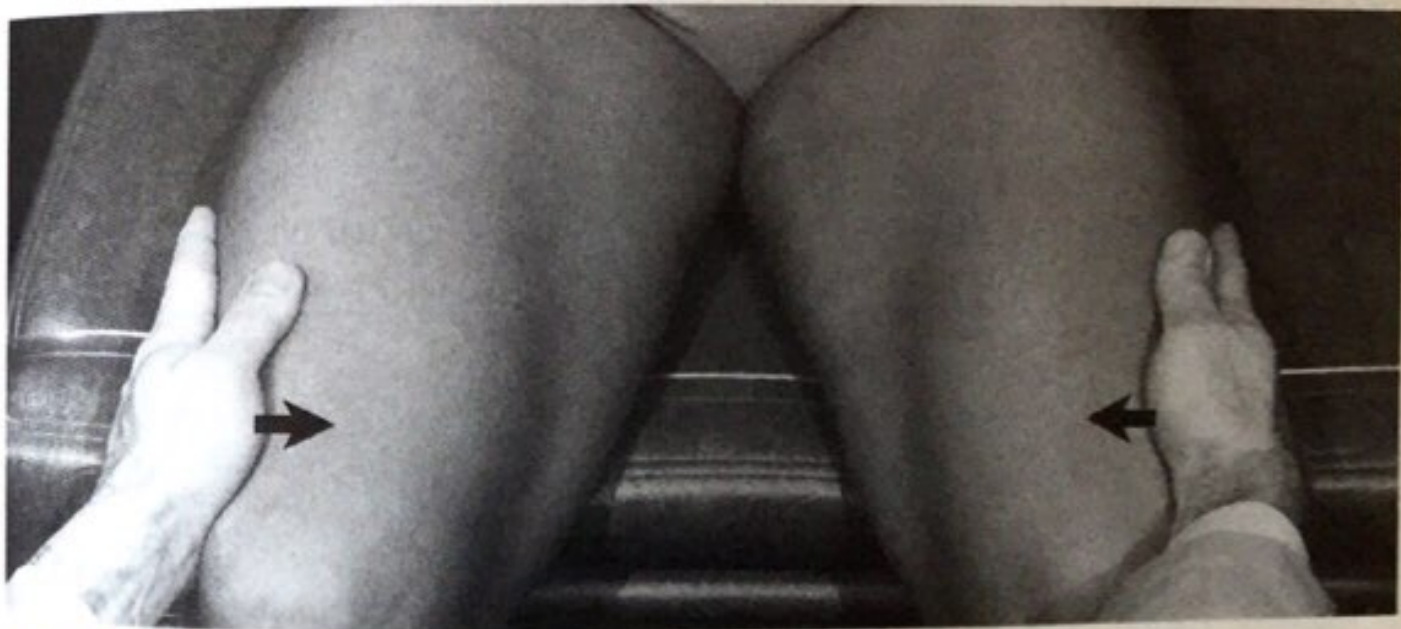


Fig. 12-85



Fig. 12-86

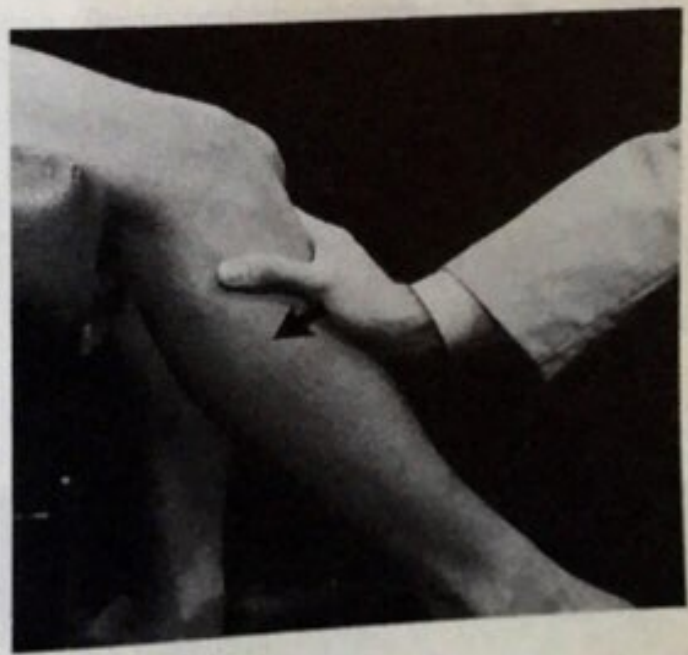


Fig. 12-87

- Chevilles. Mettez-vous devant les pieds du patient. Placez le pied en position neutre (fléchi à 90°) et prenez d'une main la partie inférieure de la jambe. Avec l'autre main :
  - résistez à la flexion plantaire (NdT : extension du pied sur la jambe) en poussant la plante du pied vers le haut (Fig. 12-88) (L5, S1, S2; nerf tibial);
  - résistez à la flexion dorsale en poussant le dos du pied vers le bas (Fig. 12-89) (L4, L5; nerf péronier profond);
  - résistez à l'éversion en prenant le pied latéralement et en essayant de l'invertir (Fig. 12-90) (L4, L5; nerf péronier profond);
  - résistez à l'inversion en prenant le pied latéralement et en essayant de l'éverser (le patient s'oppose à tout mouvement) (Fig. 12-91) (L4, L5; nerf péronier profond).
- Comme cela a été mentionné plus haut, ces muscles sont puissants, ils peuvent donc être affaiblis sans que vous soyez capables de leur résister. Testez une faiblesse minimale contre tout le poids du corps du patient : celui-ci est debout sur une jambe (il peut poser légèrement ses mains sur la table d'examen proche, afin de garder l'équilibre); observez-le pendant qu'il exécute dix fois de suite flexion et extension du pied de cette jambe; surveillez l'apparition de fatigue.
- Orteils.
  - Ils sont testés comme les doigts quant à leur flexion, leur extension, leur abduction et leur adduction (Fig. 12-92). En particulier :
    - . l'extension du gros orteil : le patient relève son gros orteil en arrière; résistez en appuyant vers le bas sur l'ongle de l'orteil (L4, L5; nerf péronier profond);
    - . la flexion du gros orteil : le patient recourbe ses orteils vers le bas, et résistez avec votre doigt en le poussant vers le haut (L5, S1, S2; nerf tibial).
  - Il est difficile de tester l'adduction des orteils indépendamment de leur flexion.

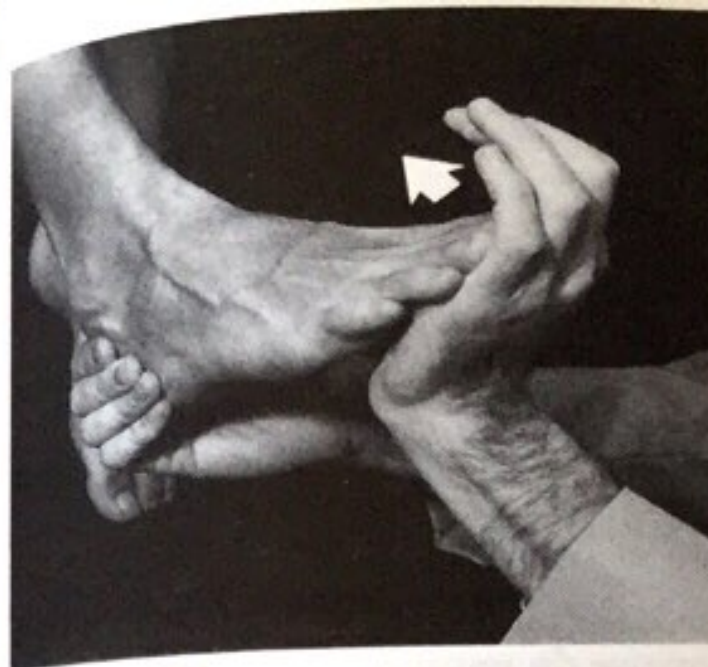


Fig. 12-88

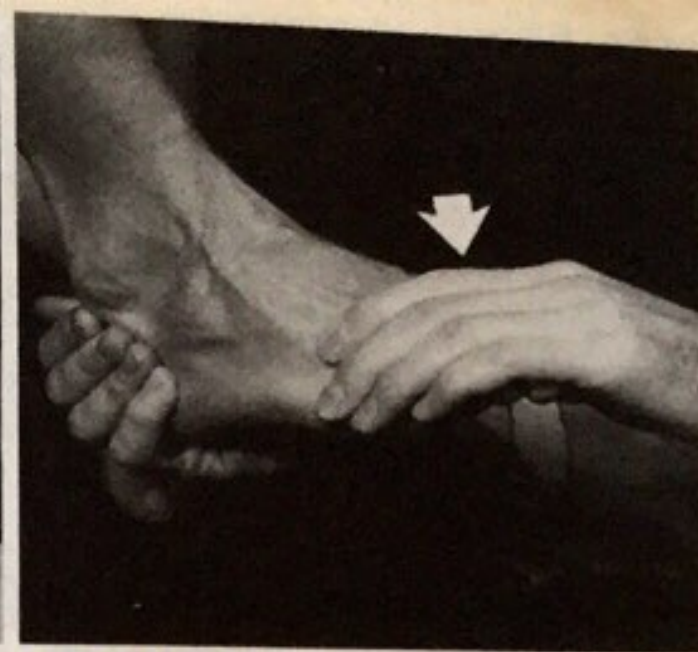


Fig. 12-89



Fig. 12-90

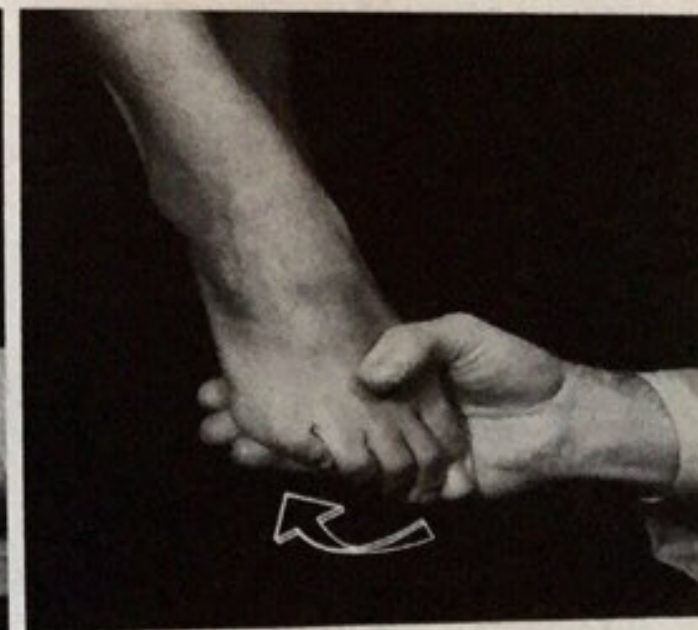


Fig. 12-91

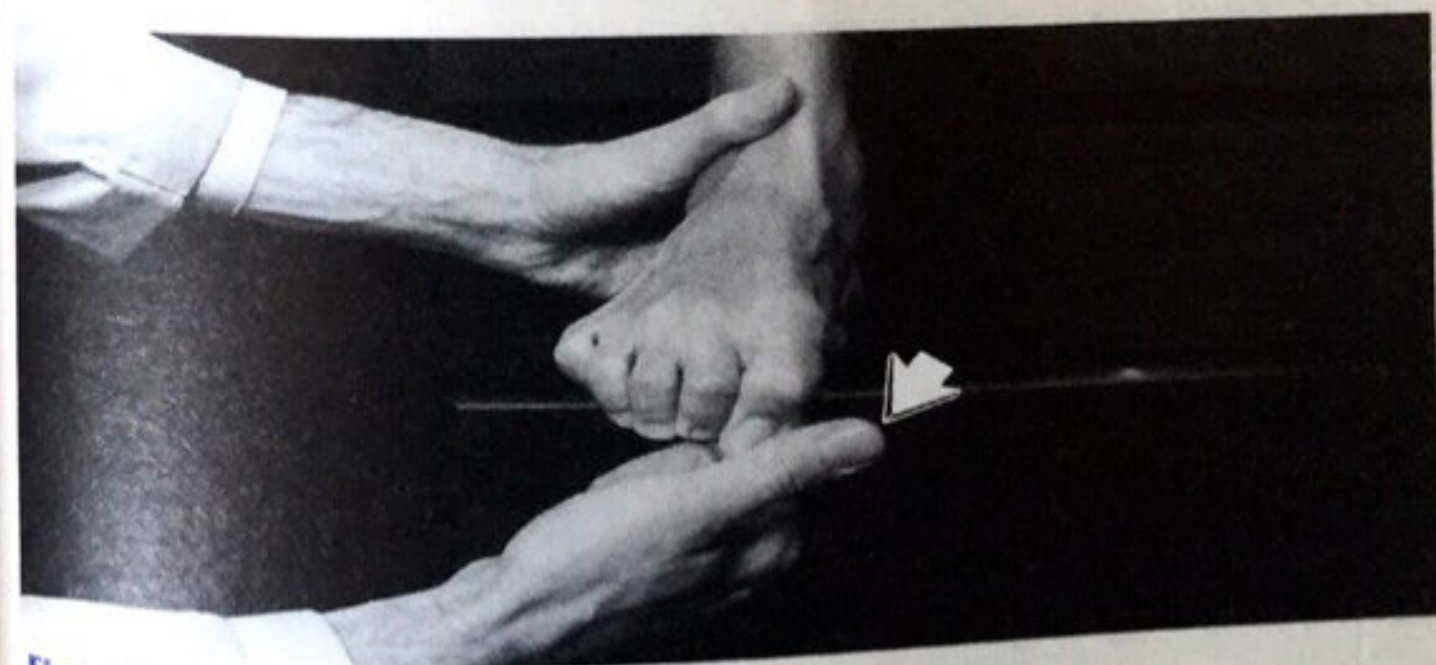


Fig. 12-92

#### 4. Coordination. N'oubliez pas d'explorer chaque côté.

- Faculté d'exécuter des mouvements alternatifs rapides, appelée « *diadococinésie* ».
- Pendant que vous observez chaque mouvement, incitez le patient à l'exécuter plus rapidement. Cela servira à rendre plus apparente toute anomalie.
  - Membres supérieurs.
    - Tapement de la main.
      - Tapement de la main.  
Demandez au patient de taper la main sur la cuisse aussi vite que possible (Fig. 12-93), successivement avec chaque main. Notez-en la vitesse, le rythme et la force. Le tapement est normalement rapide et régulier. Comme variante, vous pouvez demander d'exécuter un mouvement circulaire de « polissage » sur votre paume de main.
    - Supination - pronation (NdT : épreuve du retournement de la main).  
Le patient ayant ses mains sur les cuisses, il frappe rapidement d'une main la cuisse alternativement avec la paume et le dos de cette main; la même épreuve est faite ensuite avec l'autre main (Fig. 12-94).
    - Mouvements fins des doigts (Fig. 12-95).  
Demandez au patient de toucher l'extrémité de son pouce avec chacun de ses quatre autres doigts, plusieurs fois de suite, aussi vite que possible. La main dominante le fera normalement plus vite et plus facilement.
  - Membres inférieurs (Fig. 12-96).
    - Placez votre main au-dessous du pied du patient.
    - Demandez-lui de taper du pied aussi vite que possible; il est plus maladroit qu'avec les mains.



Fig. 12-93



Fig. 12-94

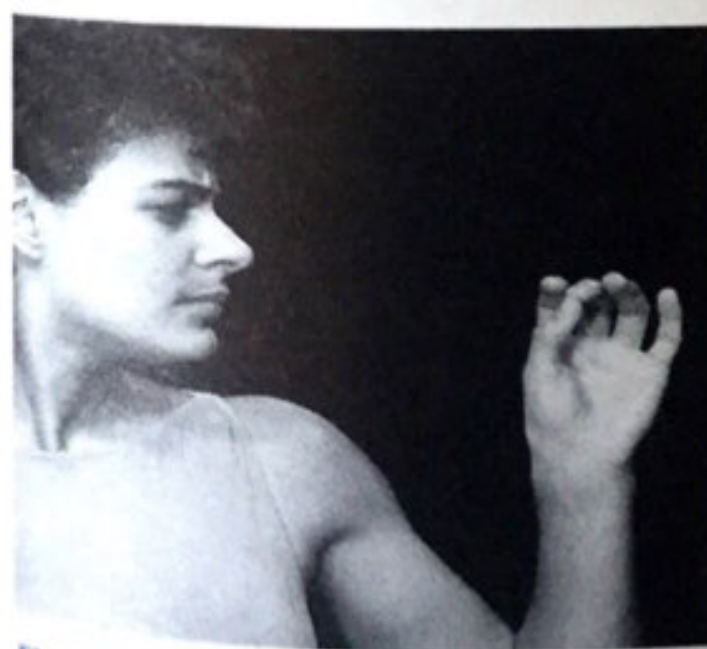


Fig. 12-95



Fig. 12-96

- La précision du mouvement et le tremblement intentionnel sont estimés par le test « point sur point ».
- Membres supérieurs. Utilisez le test « doigt-nez » (Fig. 12-97).
  - Placez votre index à 60 cm du patient, à hauteur de son épaule.
  - Demandez-lui de toucher votre index avec le sien, puis son nez, et cela plusieurs fois de suite.
  - Changez votre doigt de place plusieurs fois, afin que le patient puisse changer de direction avec précision.

Le tremblement intentionnel (cérébelleux) commence après le début du mouvement volontaire.

Il s'accroît à mesure que le doigt du patient approche de son but (qui est soit votre doigt, soit son nez).

Il peut s'observer aussi lors du dépassement du but, lorsque le doigt manque totalement son but (dysmétrie; NdT : en l'occurrence, ici, hypermétrie).

  - Dans un autre test, le patient étend, droit devant lui, ses bras et ses mains, puis ferme les yeux. Élevez un de ses bras d'environ 30°, et demandez au patient de le remettre dans sa position initiale. Testez chaque côté. Vous explorez ainsi à la fois la fonction cérébelleuse et (quand les yeux sont fermés) le sens des positions segmentaires (voir Fig. 12-42).

Regardez si *le but est dépassé* ou si des oscillations se produisent.

Cela peut être aussi exécuté en tant que partie du test de Romberg.
- Extrémités inférieures (Fig. 12-98). Utilisez le test « talon-tibia »
  - Demandez au patient de déplacer son talon sur le tibia controlatéral, en allant plusieurs fois de suite de la cheville au genou et inversement.
  - Le pied doit se déplacer en ligne droite.
  - Observez s'il y a maladresse, tremblement.

En cas de dysfonctionnement cérébelleux, le talon décrit une courbe en S en se déplaçant vers le haut et vers le bas sur le tibia. Un déficit de la force musculaire lié à l'âge peut entraîner cet aspect.

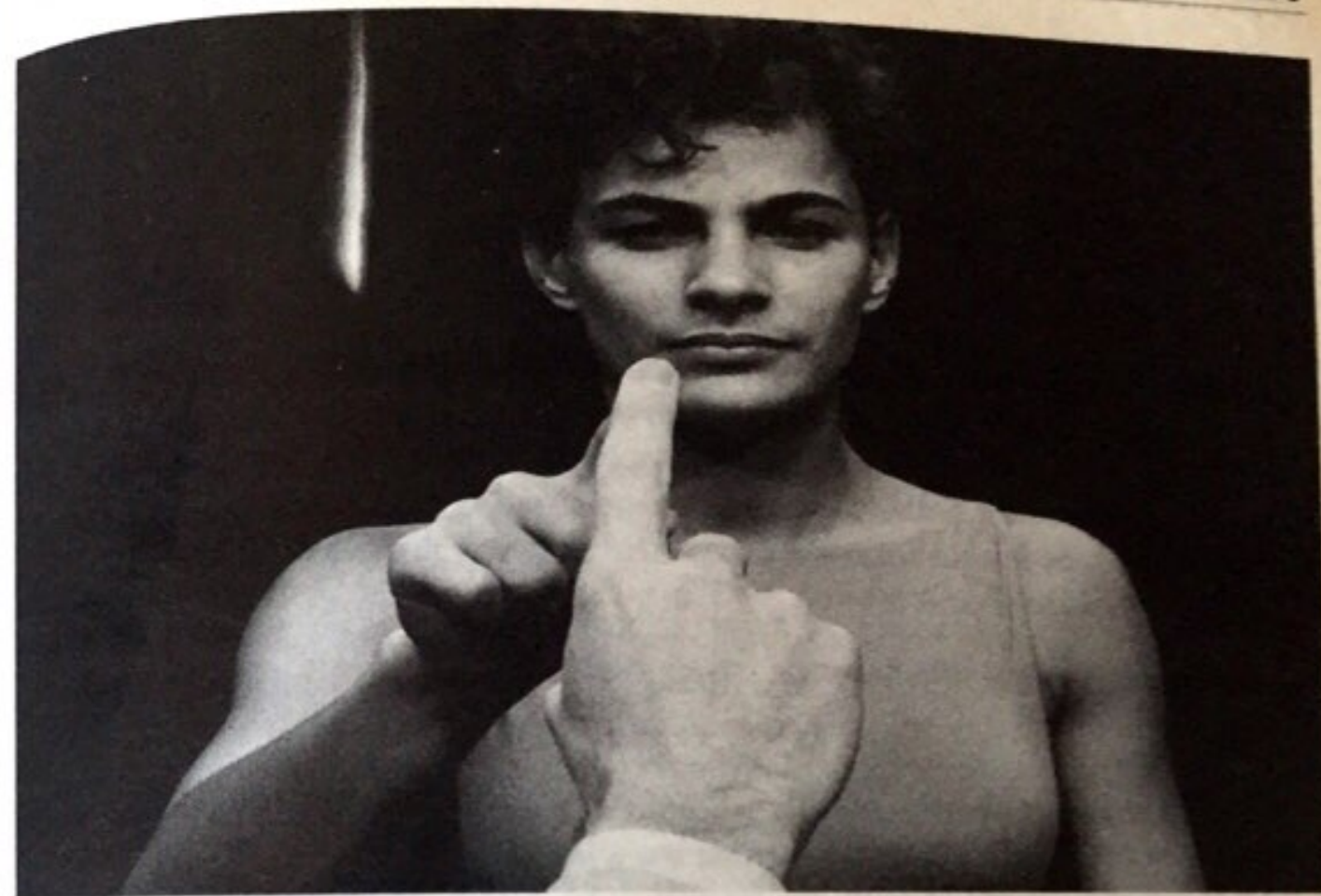


Fig. 12-97

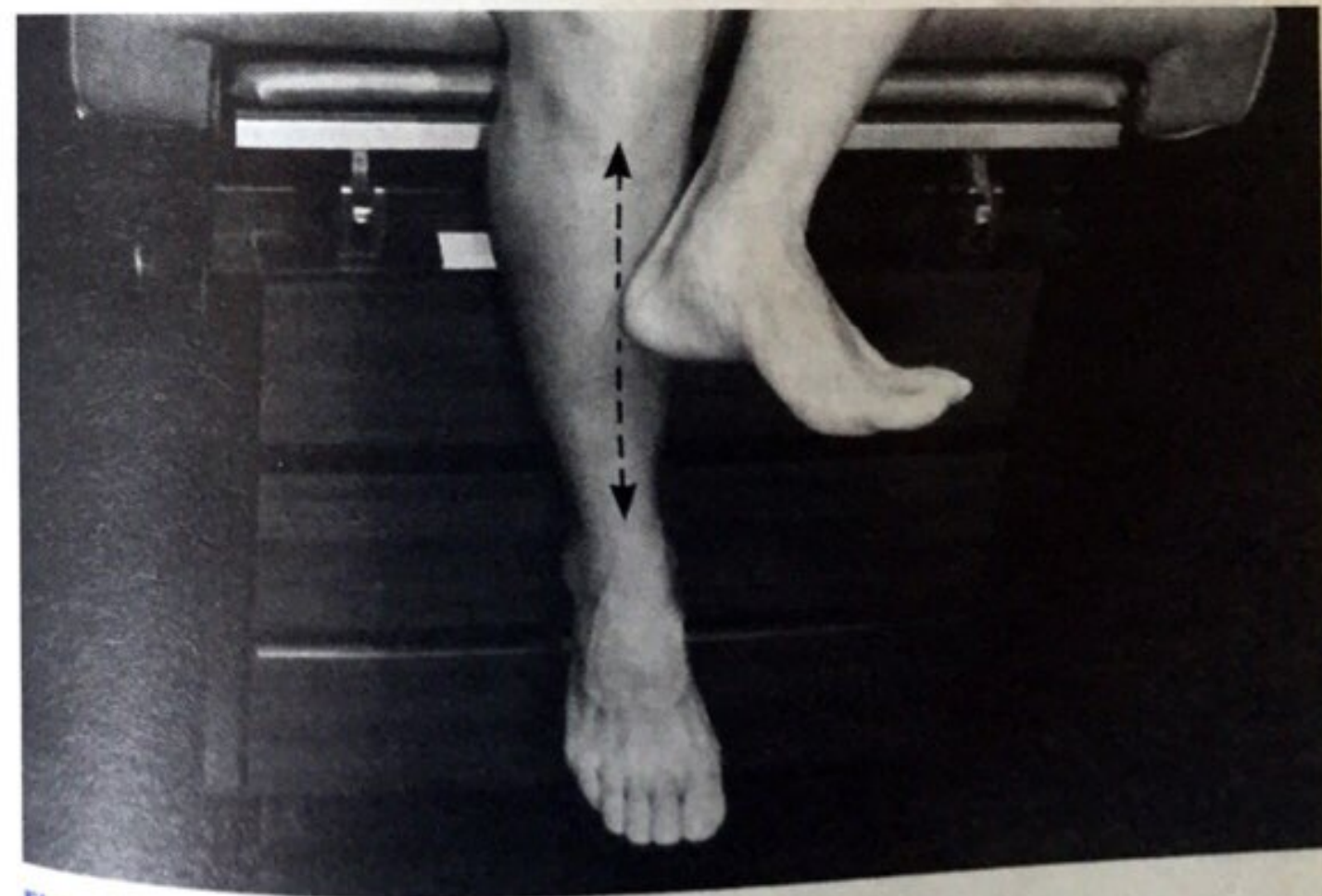


Fig. 12-98

- Chez le patient alité, dépistez une ataxie du tronc en lui demandant de s'asseoir.
- Voyez s'il tombe franchement d'un côté. Vous pouvez manquer les lésions de la ligne médiane du cervelet si le patient est seulement examiné couché sur son lit.

## V. RÉFLEXES.

**Ce sont des réponses involontaires à des stimuli, réflexes typiquement divisés en profonds et superficiels (NdT : ostéo-tendineux et cutanés). Une troisième catégorie, celle de réflexes pathologiques, n'est présente que lors de maladies et ils seront décrits ultérieurement avec les « tests supplémentaires ».**

### A. Réflexes ostéo-tendineux : physiologie.

#### 1. L'arc réflexe.

- Le marteau à réflexes percute le tendon, ce qui entraîne une brève traction sur le muscle auquel il est lié, étirant ce muscle.
- Les récepteurs d'étirement du muscle sont activés, envoyant un influx dans son nerf périphérique par l'intermédiaire des fibres sensibles, et de là, à la moelle épinière.
- L'influx passe par la racine postérieure de la moelle du même côté, traverse les jonctions synaptiques, et sort par la racine antérieure (corne antérieure) au niveau du neurone spinal moteur apparié. L'influx revient au muscle par les fibres motrices.
- L'influx traverse la jonction neuro-musculaire et stimule la contraction musculaire.

#### 2. Facteurs modificateurs.

- L'intensité de la réponse réflexe est atténuée par ses connexions avec le faisceau cortico-spinal (pyramidal). Quand ces connexions sont altérées, le réflexe est exagéré. L'attaque cérébrale est une cause classique d'hyper-réflexivité (NdT : quand, après un certain temps, l'hémiplégie passe à la contracture).
- La réponse réflexe est diminuée ou abolie par :
  - l'interruption de la partie sensitive (afférente) de l'arc réflexe, allant du muscle à la moelle épinière;
  - l'interruption de la partie motrice (efférente) de l'arc réflexe, de la moelle au muscle;
  - Ce dysfonctionnement peut survenir aussi en n'importe quel point de la synapse, ou sur le nerf périphérique.

#### 3. Localisation d'une lésion.

- Comme chaque arc réflexe n'implique que quelques segments médullaires :
  - sa fonction reflète l'état de ces segments médullaires particuliers, sans impliquer d'autres segments;
  - le dysfonctionnement d'un arc réflexe contribue à localiser le niveau d'une lésion, car à chaque groupe musculaire correspond un ensemble particulier de segments médullaires. Les segments médullaires impliqués par chaque réflexe sont connus.

#### 4. Chaque réflexe ostéo-tendineux est évalué en fonction de l'importance de la réponse musculaire :

- 0 - pas de réponse, même après une percussion ferme;
- 1 - normal faible, réponse légèrement diminuée;
- 2 - moyen;
- 3 - réponse plus brusque que normalement, possible sans être nécessairement pathologique;
- 4 - réponse très brusque, même après stimulation légère; un clonus est souvent présent; ce degré d'hyperactivité est souvent dû à un état pathologique.
- L'hyper-réflexivité désigne la sensibilité des récepteurs musculaires d'étirement à la stimulation, et non pas seulement l'amplitude du mouvement du membre en réponse à celle-ci.

### B. Réflexes ostéo-tendineux : technique (patient assis).

#### 1. Renforcement, utilisé si les réflexes sont symétriquement diminués ou abolis. Il est également appelé manœuvre de *Jendrassik*.

- Pour augmenter la réponse réflexe au niveau des jambes.
  - Demandez au patient de serrer les dents; de croiser ses doigts en les serrant, et d'essayer de les séparer en tirant.
- Pour accroître les réponses aux membres supérieurs.
  - Demandez au patient de serrer les dents et de presser sa cuisse avec la main placée du côté non exploré.
- Dans les deux cas, le patient doit commencer à serrer juste avant que vous percutiez le tendon.

## 2. Tenue du marteau à réflexes (*Fig. 12-99*).

- Tenez le manche du marteau sans serrer. Un marteau à réflexes lourd imprime un choc plus fort, et il peut augmenter les chances de voir apparaître une réponse réflexe.
- Gardez le poignet souple afin que le marteau puisse se balancer librement selon un arc de cercle.
- Percutez de façon brusque, directe, mais légère. Comme des réflexes vifs répondent à une stimulation même légère, commencez légèrement et augmentez d'intensité en l'absence de réponse.
  - Il n'est pas nécessaire que le marteau rebondisse lors de la percussion du tendon.

## 3. Réflexe bicipital (C5-C6).

- Le coude étant légèrement fléchi, l'avant-bras reposant sur la cuisse (paume en bas), palpez avec votre pouce le tendon du biceps et appuyez dessus pour produire une tension modérée (en évitant que le tendon soit sans tension, on obtient un meilleur étirement du muscle lors de la percussion par le marteau).
- Étirez le tendon en percutant l'ongle de votre pouce (*Fig. 12-100*). Vous observerez trois mouvements :
  - le membre peut se mettre en flexion et en pronation ;
  - le ventre du muscle peut se contracter de façon visible ;
  - ou, s'il n'y a rien d'autre, le tendon se tendra sous votre pouce.
- Notez la vitesse et l'intensité de chaque réponse.

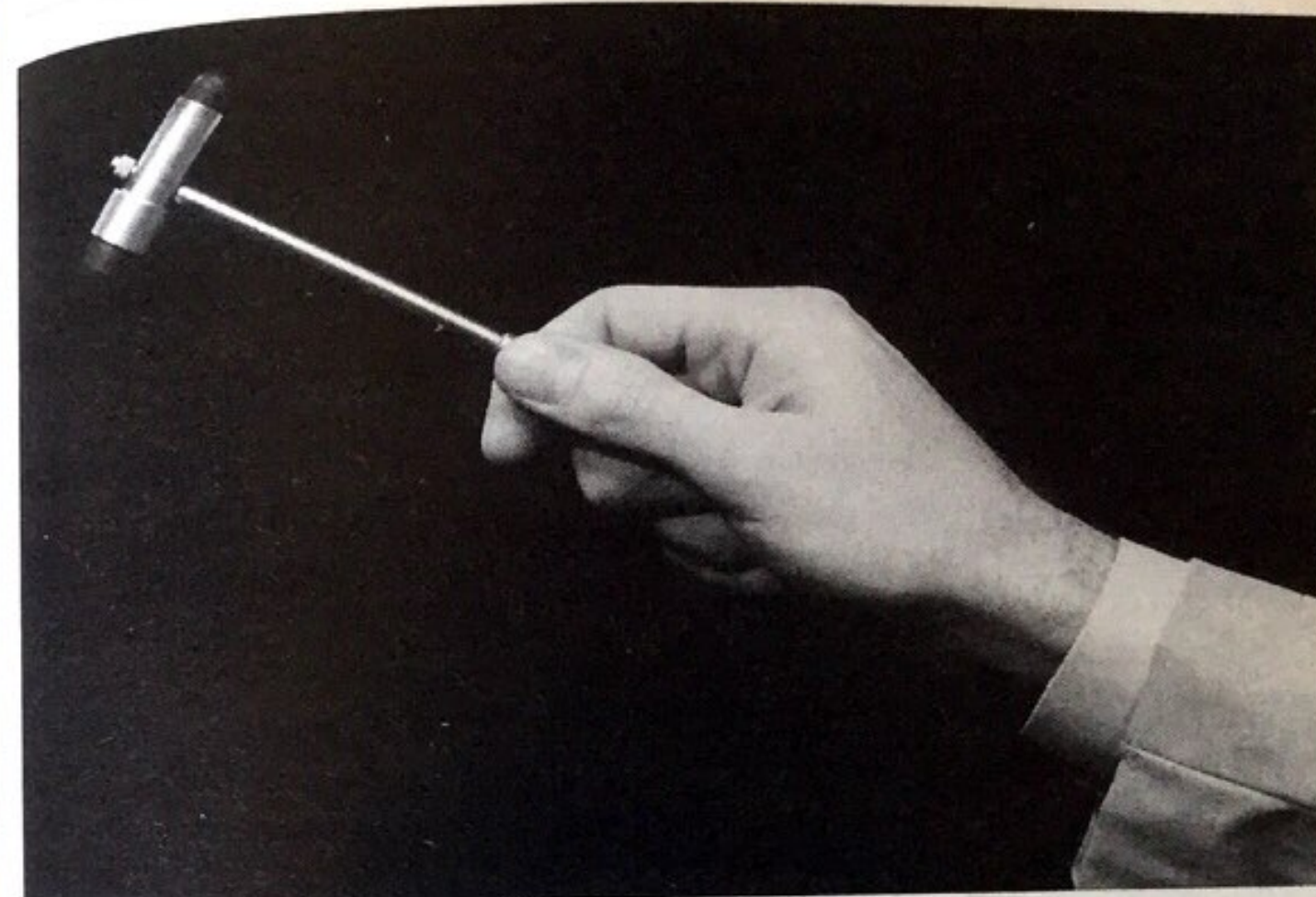


Fig. 12-99

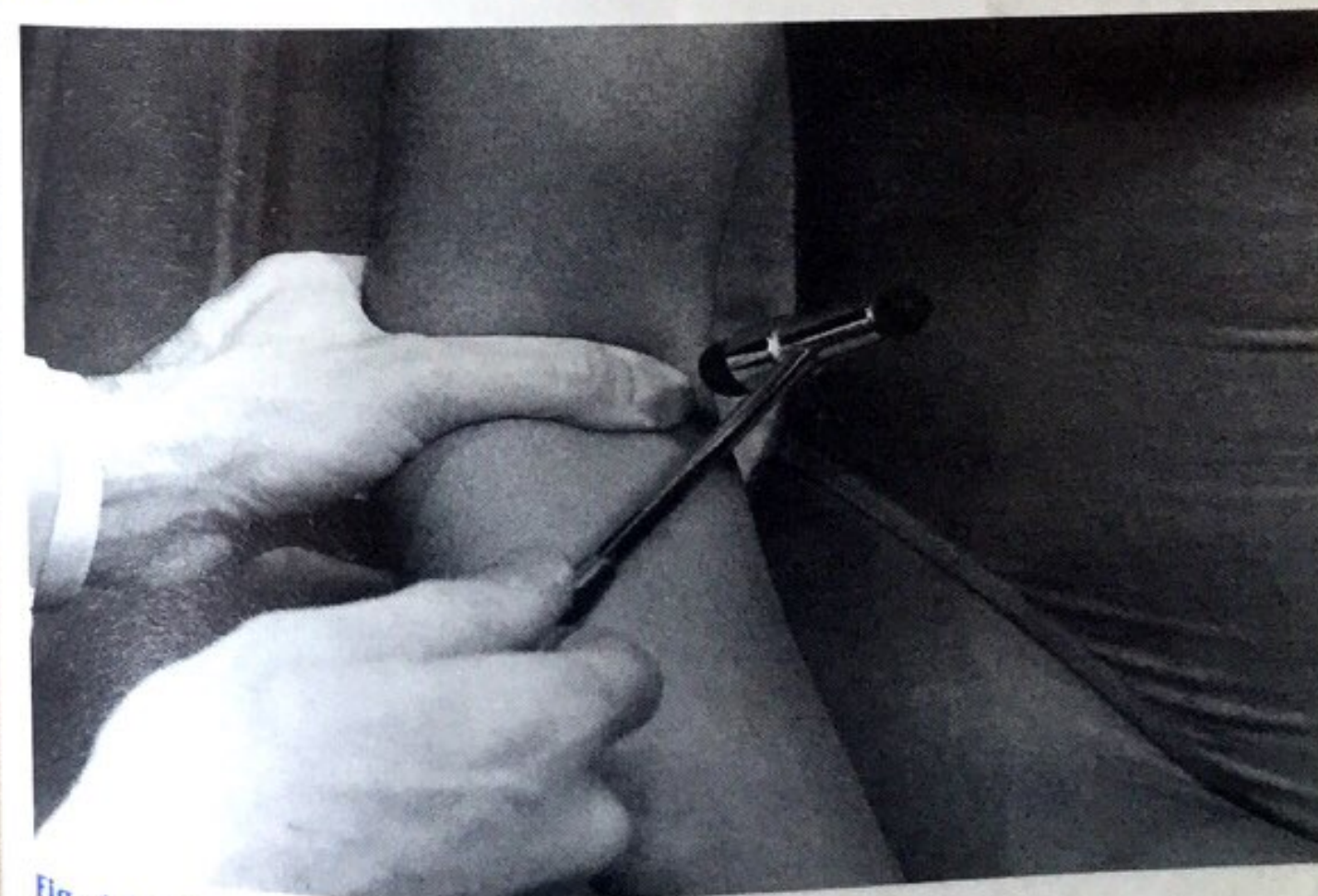


Fig. 12-100

#### 4. Réflexe brachio-radial (NdT : réflexe stylo-radial) (C5, C6).

- L'avant-bras repose sur la cuisse, entre supination et pronation, coude fléchi.
- Palpez la styloïde radiale (au poignet, près de la base du pouce) et déplacez-vous de 5 cm vers le haut.
- Palpez le tendon sur le radius.
- Étirez le tendon en percutant votre doigt (*Fig. 12-101*).
- Observez la flexion et la supination de l'avant-bras.

#### 5. Réflexe tricipital (C6-C7-C8).

- Mettez-vous derrière le patient, dont les avant-bras sont, là encore, sur les cuisses.
- Palpez le tendon du triceps juste au-dessus de l'olécrane (*Fig. 12-102*).
  - Si vous avez des difficultés pour localiser le tendon, demandez au patient d'étendre le bras contre votre résistance. Le tendon va se tendre et saillir.
- Percutez le tendon directement, sans l'interposition d'un doigt (*Fig. 12-103*). (Évitez le sillon cubital, juste en dedans du tendon).
- Notez l'extension de l'avant-bras, ou la contraction du muscle.
- Si vous n'obtenez pas de réponse, essayez à nouveau :
  - la main du patient étant sur sa hanche (*Fig. 12-104*),
  - ou la partie supérieure de son bras étant soutenue par votre main de sorte que l'avant-bras se balance librement (*Fig. 12-105*),
  - ou ses bras étant repliés sur sa poitrine.



Fig. 12-101



Fig. 12-102

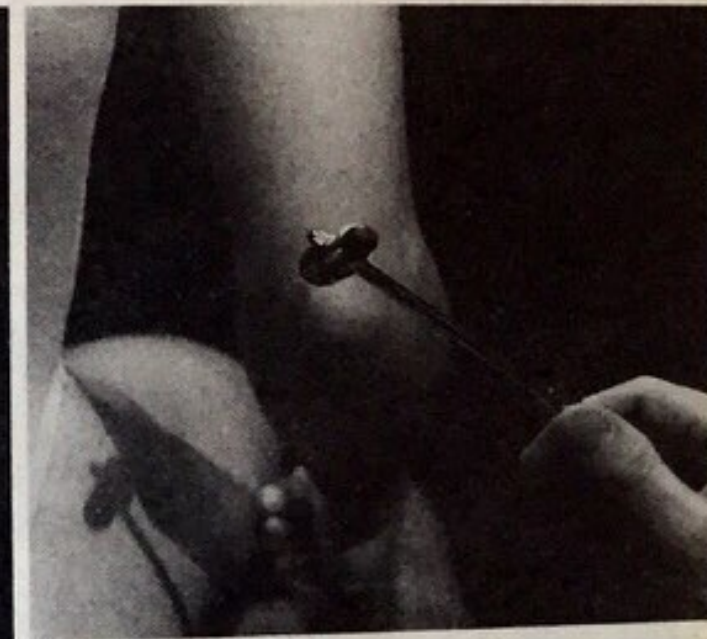


Fig. 12-103



Fig. 12-104

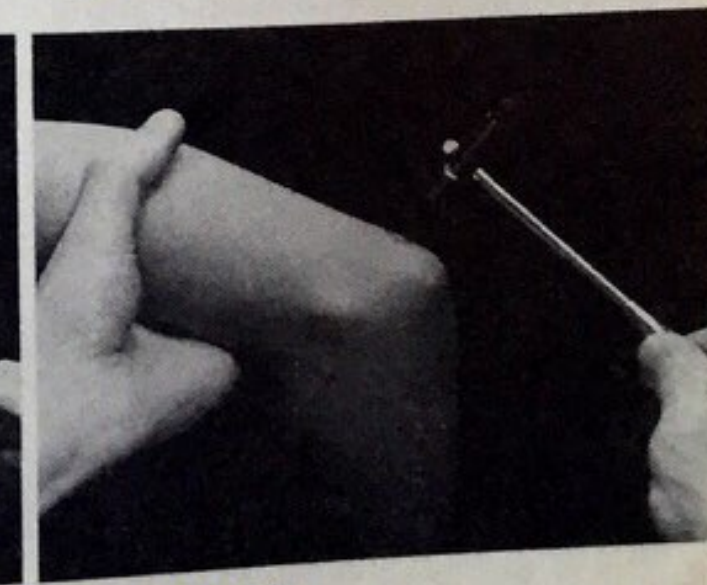


Fig. 12-105

### 6. Réflexe rotulien (patellaire) (L2-L3-L4).

- Le patient est assis jambes pendant librement. Placez-vous de côté : vous pouvez recevoir un coup de pied!
- Localisez le tendon, juste au-dessous de la rotule (*Fig. 12-106*).
- Percutez brusquement, et observez l'extension du genou, ou la contraction du muscle quadriceps (*Fig. 12-107*).
- Si vous n'observez pas de réponse, placez vos doigts sur le muscle quadriceps juste au-dessus de la rotule, et cherchez à percevoir une contraction quand vous percutez le tendon rotulien.

### 7. Réflexe des adducteurs (également L2-L3-L4).

- Notez le sillon sur le côté médial du quadriceps, au niveau de la cuisse (*Fig. 12-108*).
- Palpez à cet endroit, juste au-dessus du genou. Vous sentirez le tendon du grand adducteur, en forme de corde, quand il s'attache à la saillie osseuse du tubercule de l'adducteur.
- Percutez le tendon soit directement, soit par l'intermédiaire de votre pouce (*Fig. 12-109*). Surveillez l'adduction de la cuisse.
  - Cette réponse est habituellement moins vive que la réponse patellaire.

### 8. Réflexe achilléen (S1-S2).

- Les jambes du patient étant toujours pendantes, prenez le pied au niveau de l'éminence métatarsienne, et fléchissez-le légèrement sur la jambe. Cela imprime au tendon un léger étirement, le sensibilisant à la percussion à venir.
- Percutez le tendon brusquement (*Fig. 12-110*). Si vous disposez d'un marteau à réflexes muni d'une tête en caoutchouc étroite, utilisez à sa place le manche du marteau.
- Regardez l'importance de la flexion plantaire (NdT : extension du pied sur la jambe), et la vitesse à laquelle elle disparaît. Certaines maladies, telles que l'hypothyroïdie, entraînent un retard au retour du pied à la position normale.
- Si le patient est assez valide, la position à genoux vous permettra de comparer les deux réflexes. Percutez chaque tendon successivement, et comparez l'intensité de la réponse.

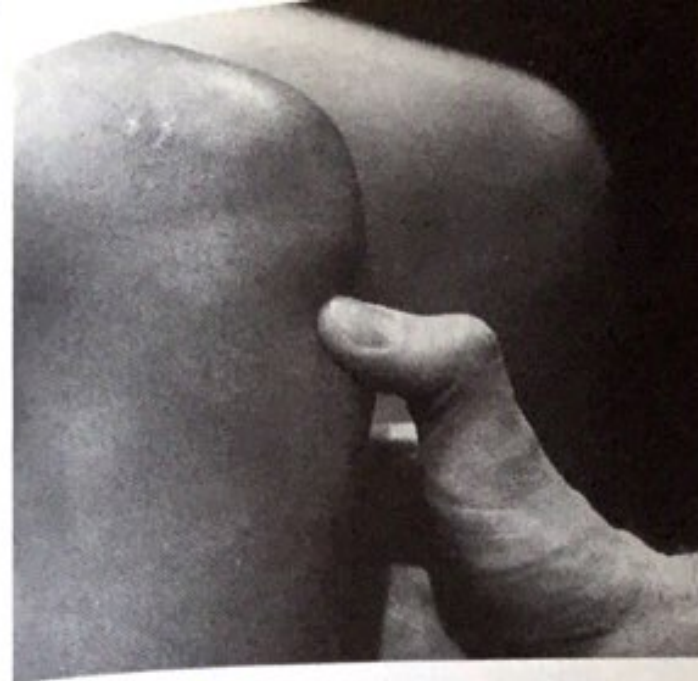


Fig. 12-106

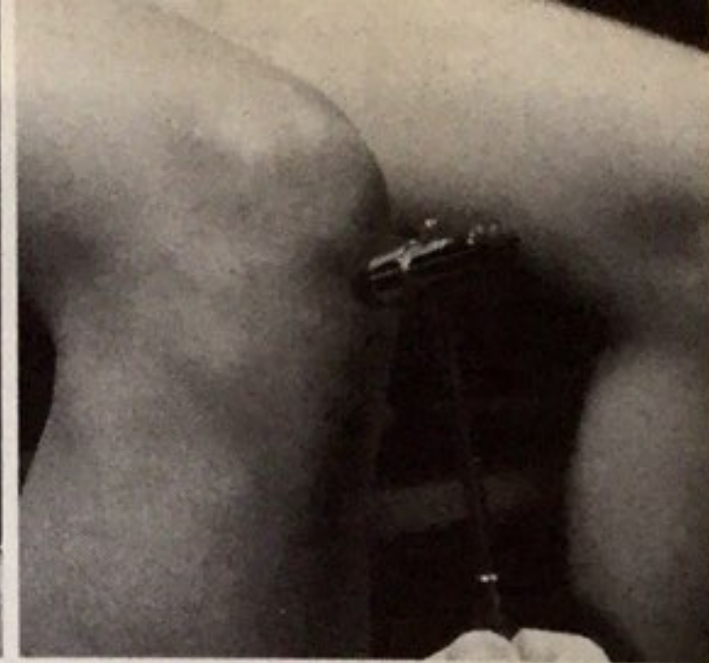


Fig. 12-107

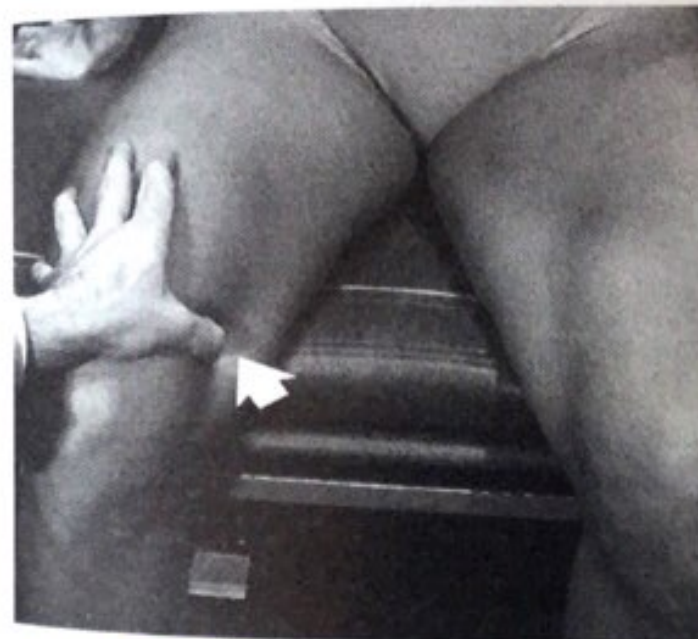


Fig. 12-108

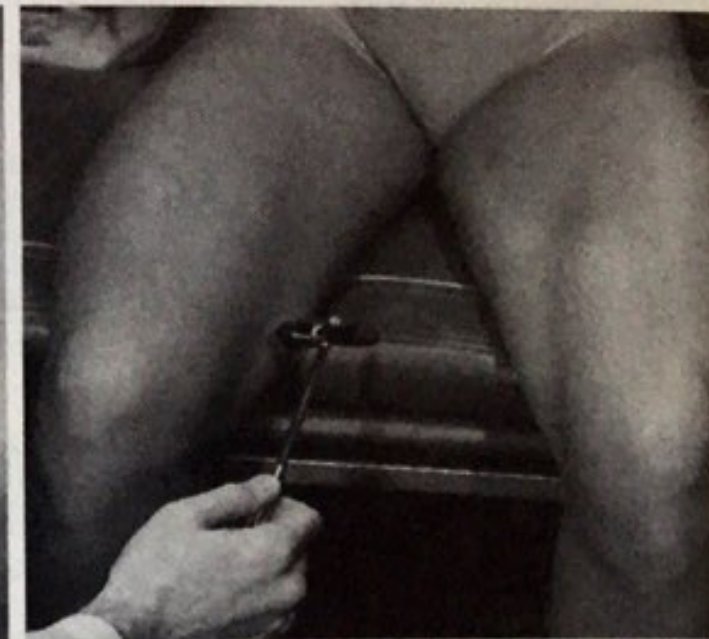


Fig. 12-109



Fig. 12-110

9. Clonus, recherché si les réflexes du membre inférieur sont vifs.

- Prenez la jambe avec une main sur le tendon d'Achille.
- Placez la pulpe des doigts de l'autre main sur l'éminence métatarsienne de ce pied (Fig. 12-111).
- Fléchissez brusquement et très rapidement le pied sur la jambe, et maintenez ensuite une légère pression sur le pied fléchi (Fig. 12-112).
- Notez la réponse.
  - Normalement, le pied va présenter une ou deux flexions plantaires (NdT : extensions du pied sur la jambe).
  - Le clonus est souvent ressenti comme des « saccades » lors de la dorsiflexion avec pression maintenue. Plus de deux flexions plantaires est l'indice de réflexes vifs (mais non nécessairement pathologiques). Un battement répétitif de clonus (NdT : série de contractions rythmées du triceps) quand la pression sur le pied est maintenue est pathologique (NdT : le clonus du pied est souvent appelé « trépidation épileptoïde du pied »).
- Le clonus est parfois mis en évidence sur la rotule.
  - La jambe est en extension, et au repos.
  - Prenez latéralement la rotule entre le pouce et l'index, et déplacez-la brusquement vers le pied.
  - Percevez les contractions répétitives du quadriceps (NdT : traduites par une série d'oscillations verticales rythmées de la rotule, ou perçues à la palpation du muscle).

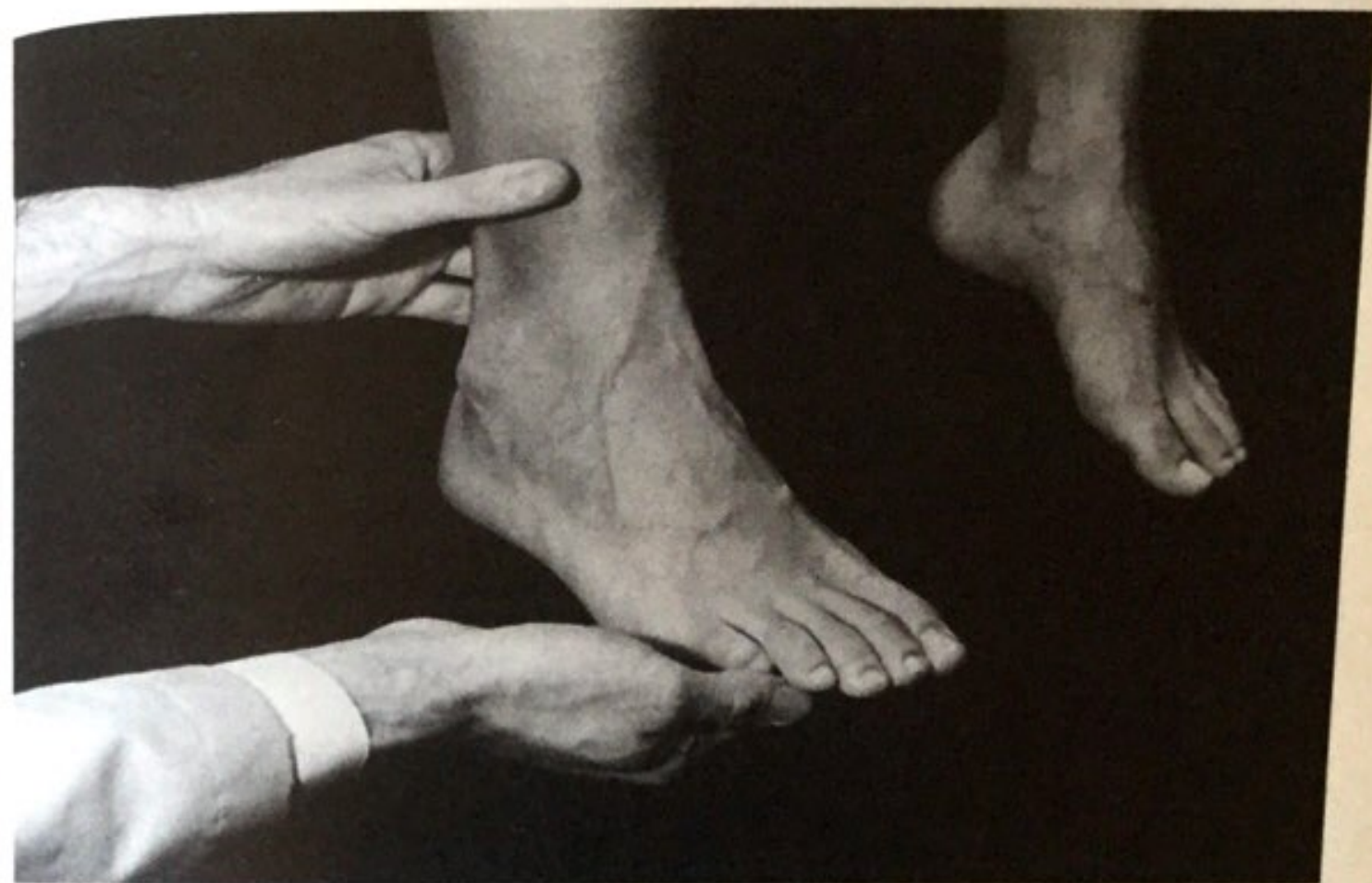


fig. 12-111



fig. 12-112

**C. Réflexes ostéo-tendineux : technique** (patient couché). Cette technique est utilisée quand le patient est alité.

1. Réflexe bicipital.

- Le coude est fléchi à  $90^\circ$ , la main repose sur le corps (Fig. 12-113).
- Palpez d'un doigt le tendon du biceps. Percutez-le avec le marteau à réflexe.

2. Réflexe brachio-radial (NdT : stylo-radial) (Fig. 12-114).

- Le bras est placé comme ci-dessus.
- Palpez le tendon et percutez-le comme précédemment. Il peut être plus facile ici de palper avec l'index plutôt qu'avec le pouce.

3. Réflexe tricipital.

- Placez-vous derrière le patient (ou devant lui, si vous tenez le marteau à réflexes de la main gauche).
- Prenez le poignet, et tirez le bras au travers de la poitrine jusqu'à ce que le coude soit au niveau du côté du patient (Fig. 12-115).
- Percutez le tendon comme précédemment.

4. Réflexe rotulien.

- Mettez-vous de côté, près des genoux du patient.
- Glissez votre main gauche sous son genou droit, et posez la paume de cette main sur son genou gauche.
- Soulevez votre avant-bras de façon à ce que le genou s'élève jusqu'à ce qu'il forme un angle d'environ  $145^\circ$  (Fig. 12-116).
- Percutez le tendon comme cela a été décrit précédemment.
- Pour le genou gauche, glissez votre avant-bras sous le genou gauche, et placez votre main sur le genou droit; soulevez comme ci-dessus.

5. Réflexe achilléen (Fig. 12-117).

- Le genou et la hanche sont fléchis, et en rotation externe telle que la cheville repose sur la face antérieure du tibia controlatéral (la plante regardant latéralement).
- Fléchissez le pied, et percutez.

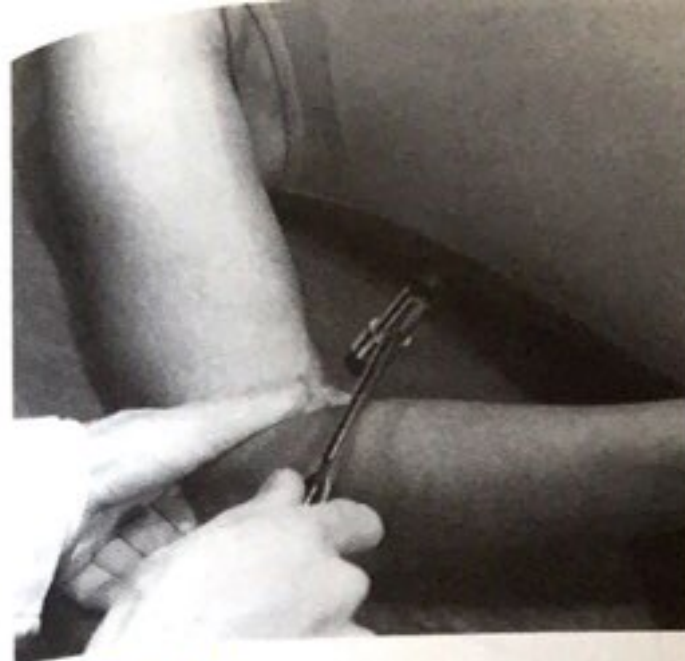


Fig. 12-113

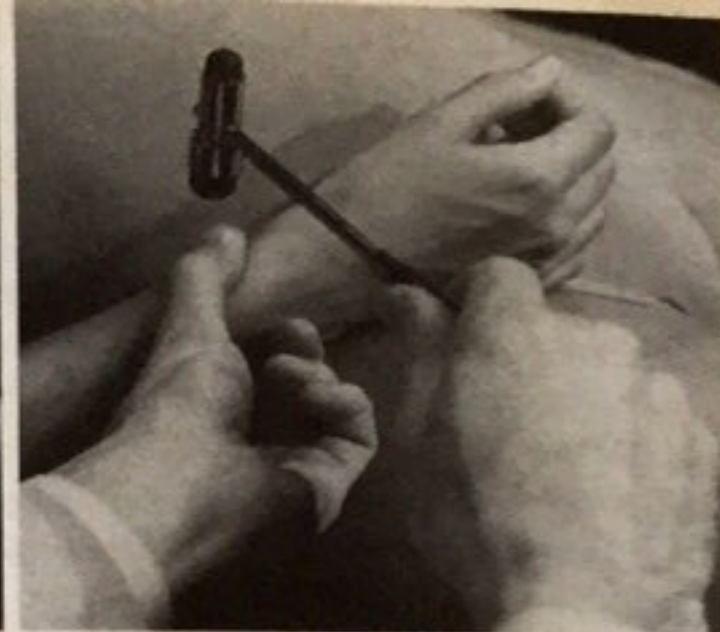


Fig. 12-114



Fig. 12-115

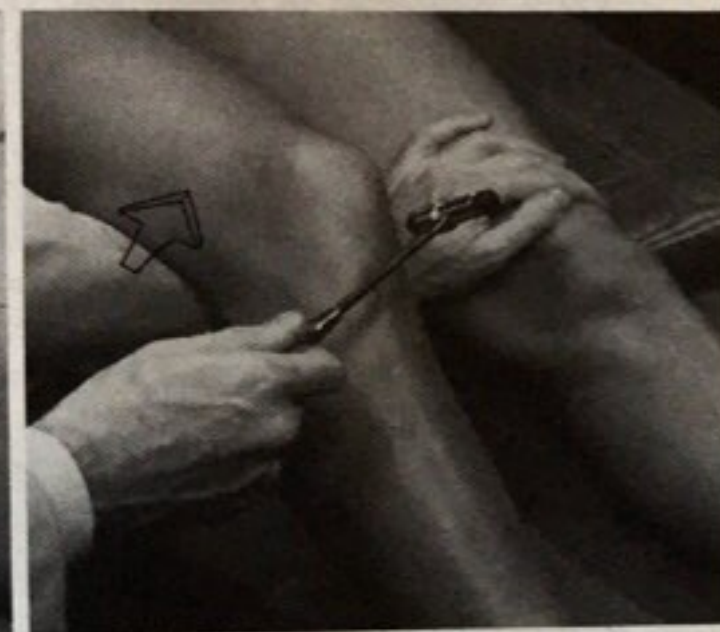


Fig. 12-116

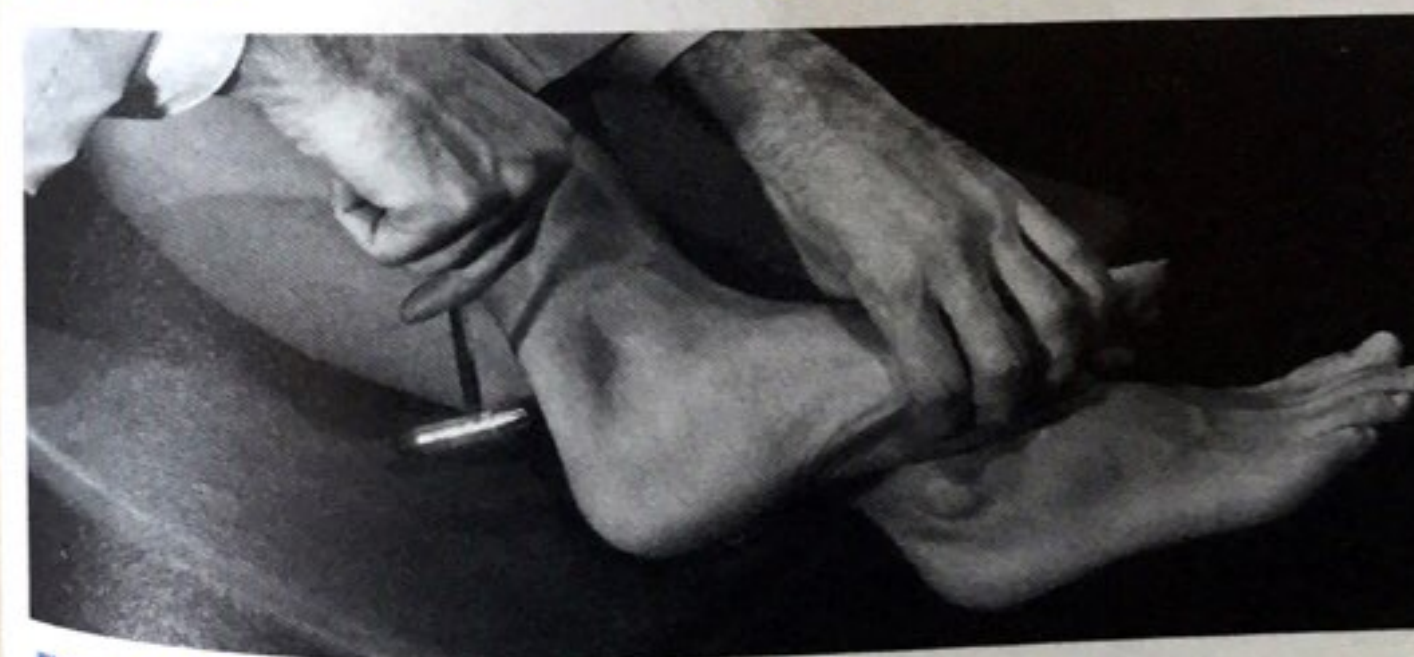


Fig. 12-117

**D. Réflexes superficiels** (NdT : cutanés). Ils requièrent une stimulation cutanée, non une stimulation par étirement du muscle.

1. Alors que les réponses des réflexes ostéo-tendineux sont inhibées par le neurone moteur supérieur (NdT : faisceau pyramidal), les réflexes superficiels ont eux des voies médullaires ascendantes et descendantes entraînant une réponse. Pour cela, chaque fois que le neurone moteur supérieur est altéré (NdT : syndrome pyramidal) :

- les réflexes ostéo-tendineux sont *exagérés* (« hyperactifs »)
- les réflexes superficiels sont *diminués*.

2. Réflexes cutanés abdominaux.

- Innervation.
  - Partie supérieure de l'abdomen : D8-D9-D10.
  - Partie inférieure de l'abdomen : D10-D11-D12.
- Le patient est couché sur le dos.
- Avec une épingle ou un coton-tige :
  - passez sur la peau des quatre quadrants successivement,
  - en allant chaque fois de la périphérie vers l'ombilic (*Fig. 12-118*).
- Normalement, l'ombilic présente une légère saccade vers le stimulus.
  - La réponse peut être diminuée chez les sujets âgés, les multipares.
  - Observez en particulier s'il y a une diminution unilatérale de la réponse.
- Chez le patient obèse (*Fig. 12-119*).
  - Utilisez votre doigt pour tirer l'ombilic du côté opposé à celui à stimuler.
  - Pendant que vous passez l'épingle ou le coton-tige, palpez (avec le doigt qui a tiré sur l'ombilic) pour sentir s'il se produit une contraction musculaire abdominale.

3. Réflexe crémastérien (*Fig. 12-120*) (L1, L2).

- Le patient étant debout, passez doucement sur la face interne de la cuisse une épingle ou un coton-tige (en allant vers le haut).
  - Faites cela près du scrotum.
  - Surveillez l'apparition normale de la légère élévation du testicule homolatéral.

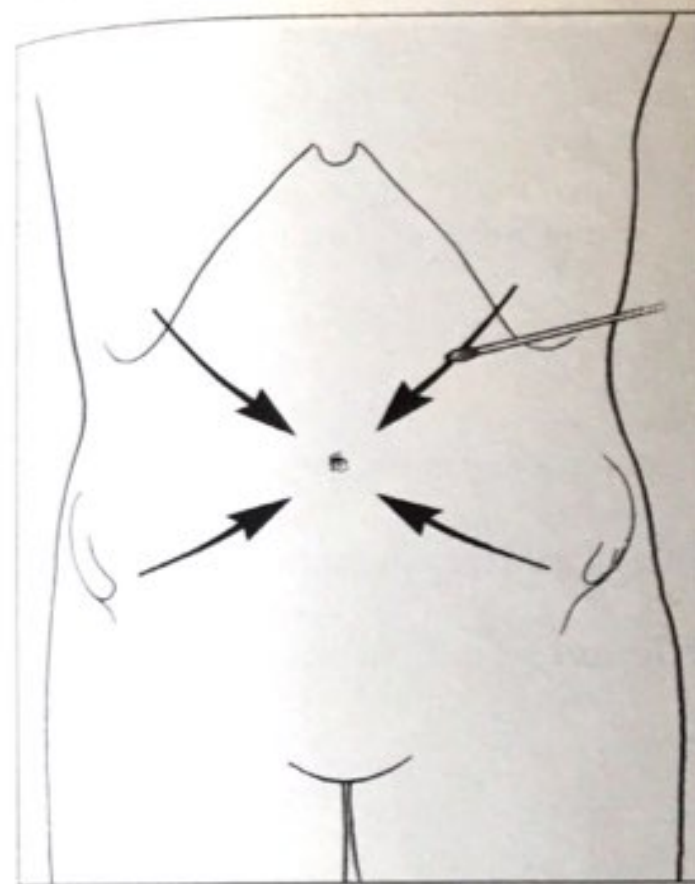


Fig. 12-118

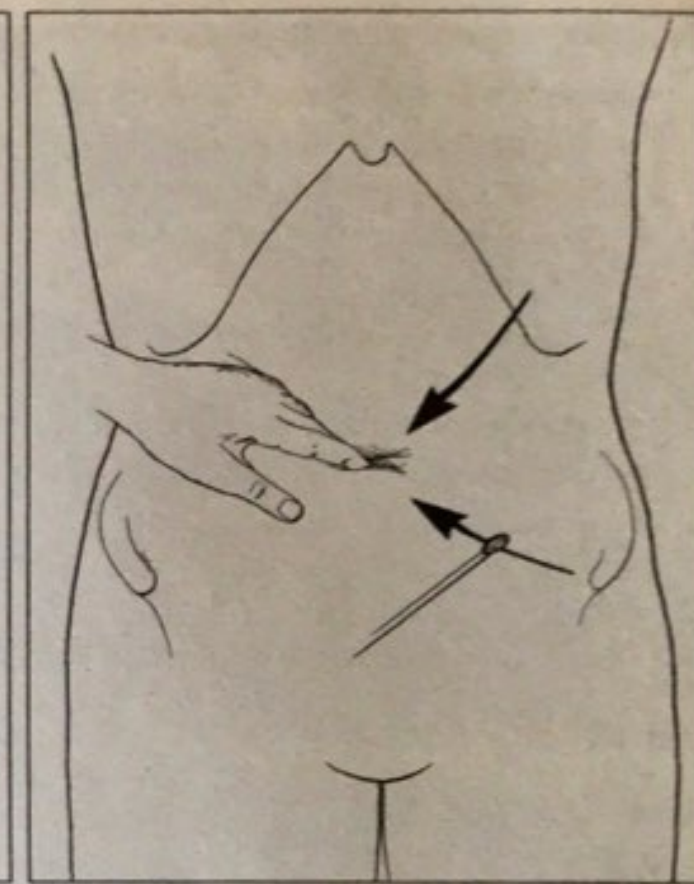


Fig. 12-119

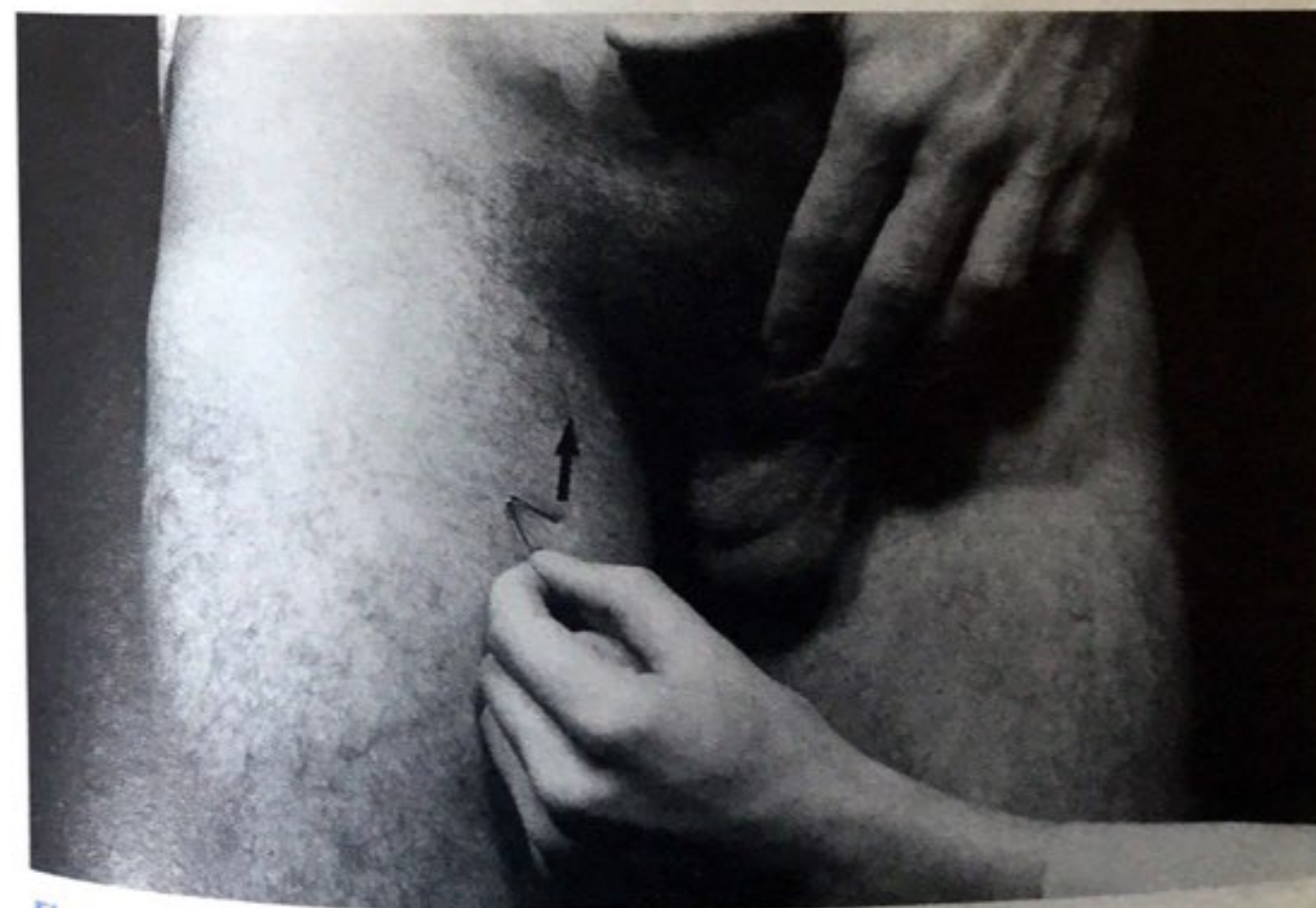


Fig. 12-120

## 4. Réflexe cutané plantaire.

- Sa recherche requiert un objet modérément pointu pour appliquer la stimulation.
  - Utilisez une clé, un abaisse-langue cassé, un crayon, etc.
  - Soyez prudent chez les patients dont la peau est fragile, en particulier chez les diabétiques et chez ceux atteints d'insuffisance circulatoire provenant d'autre cause.
- Tenez la cheville du patient, et passez l'objet choisi sur la surface plantaire (*Fig. 12-121*).
  - Commencez par le côté latéral du talon.
  - Continuez vers le haut, vers l'éminence métatarsienne (formée par la tête des métatarsiens).
  - Puis incurvez le trajet latéralement sur l'éminence métatarsienne, en direction du gros orteil.
- Normalement, il se produit une brève flexion de tous les orteils (*Fig. 12-122*).

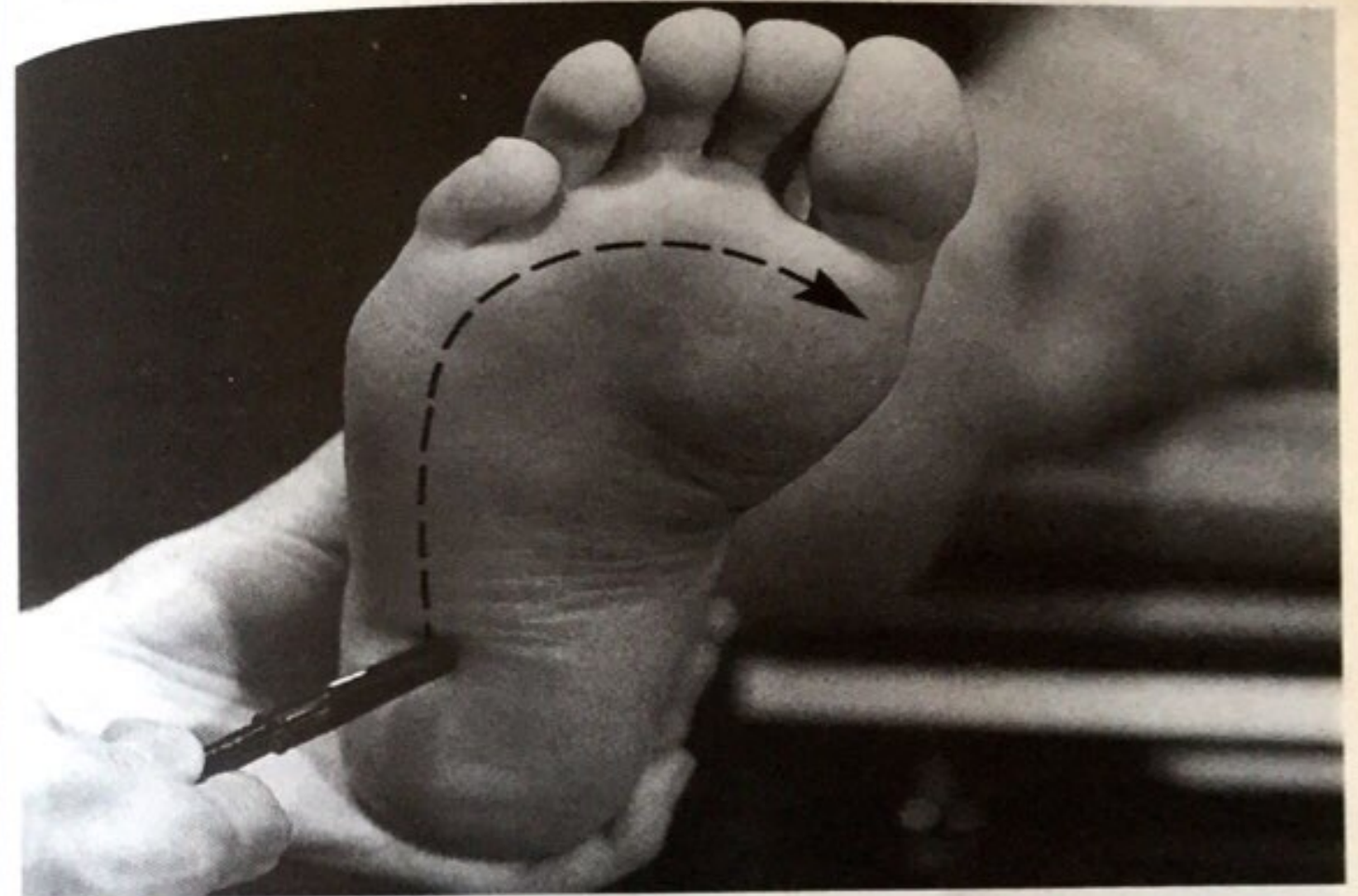


Fig. 12-121



Fig. 12-122

- Si vous n'obtenez pas de réponse, essayez une autre manœuvre.
  - Celle de Chaddock : stimulez le bord latéral de la face dorsale du pied, en passant sous la malléole latérale et en allant vers les orteils (Fig. 12-123).
  - Celle d'Oppenheimer : passez vos articulations de la main, ou votre pince pouce-index, sur le bord antérieur du tibia en le descendant (Fig. 12-124).
  - Celle de Gordon : pincez fermement les muscles du mollet (Fig. 12-125).
  - Celle de Schaeffer : pincez fermement le tendon d'Achille (Fig. 12-126).
- La réponse pathologique est appelée *signe de Babinski* (Fig. 12-127).
  - Elle est partielle si elle se limite à l'extension du gros orteil.
  - Elle est complète en cas d'extension du gros orteil avec écartement en éventail des autres orteils.
- Elle peut s'accompagner du retrait du pied et de la jambe (mais un retrait isolé peut n'être dû qu'au caractère chatouilleux du patient).
- Notes de terminologie.
  - Une réponse anormale est exprimé par la forme de : « le signe de Babinski est présent ».
  - Une réponse normale est appelée « réflexe plantaire en flexion des orteils ». Cela n'est pas un signe de Babinski négatif.

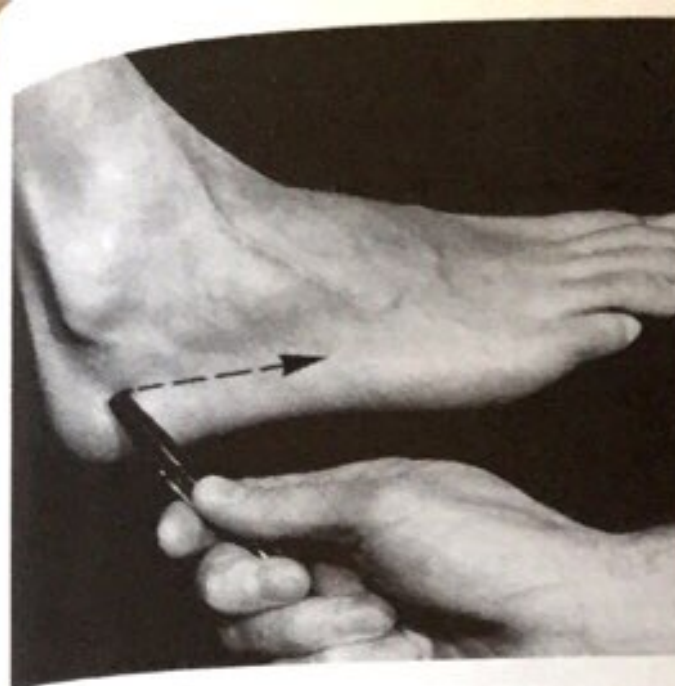


Fig. 12-123

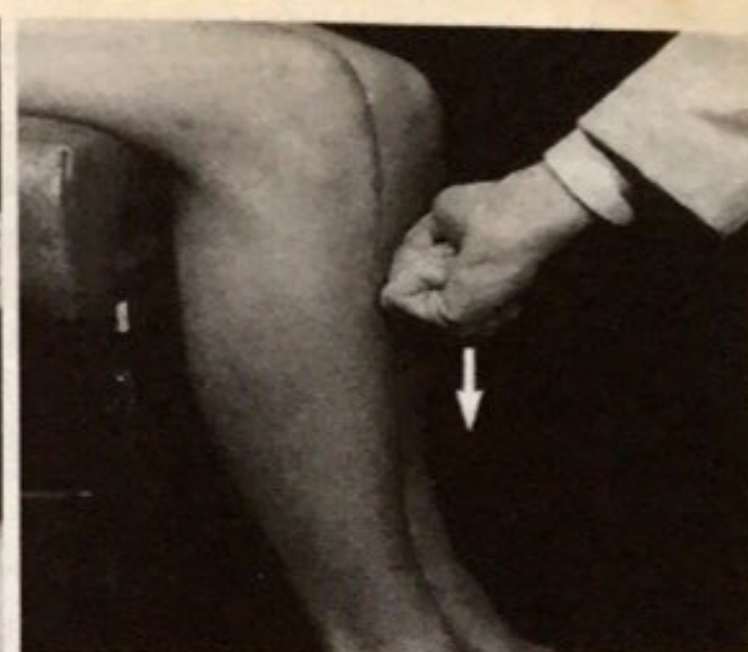


Fig. 12-124

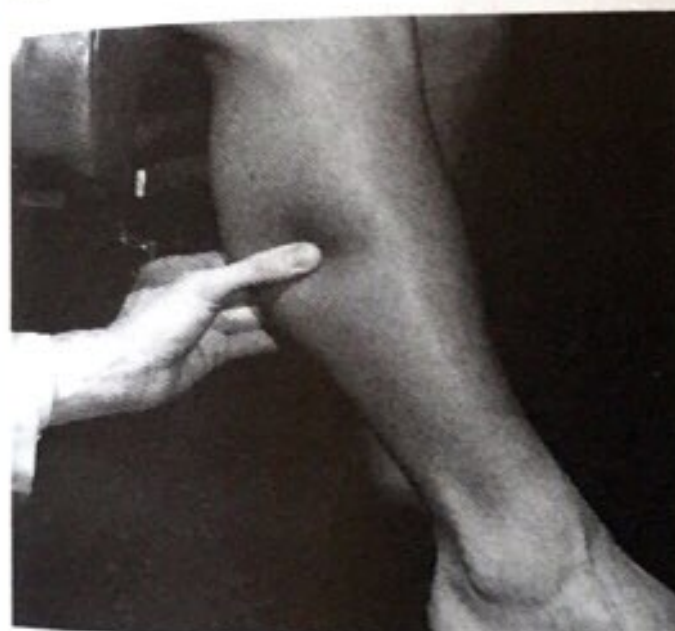


Fig. 12-125

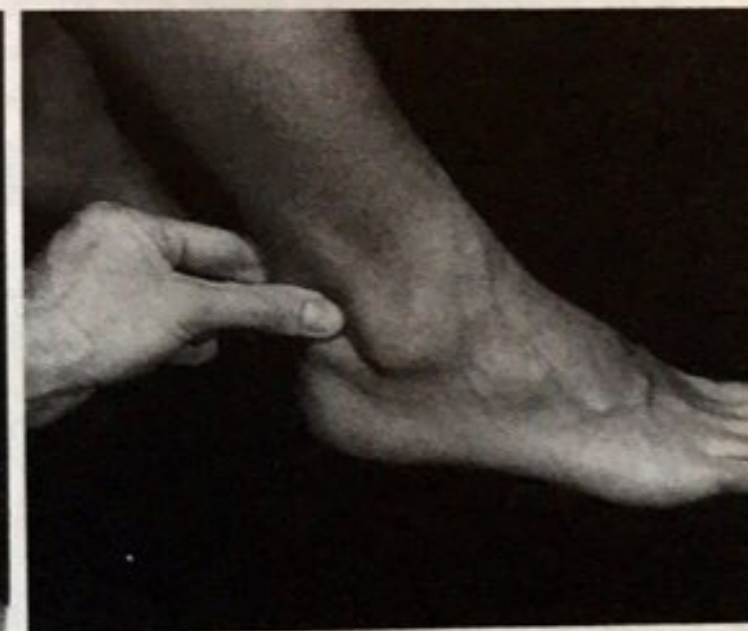


Fig. 12-126

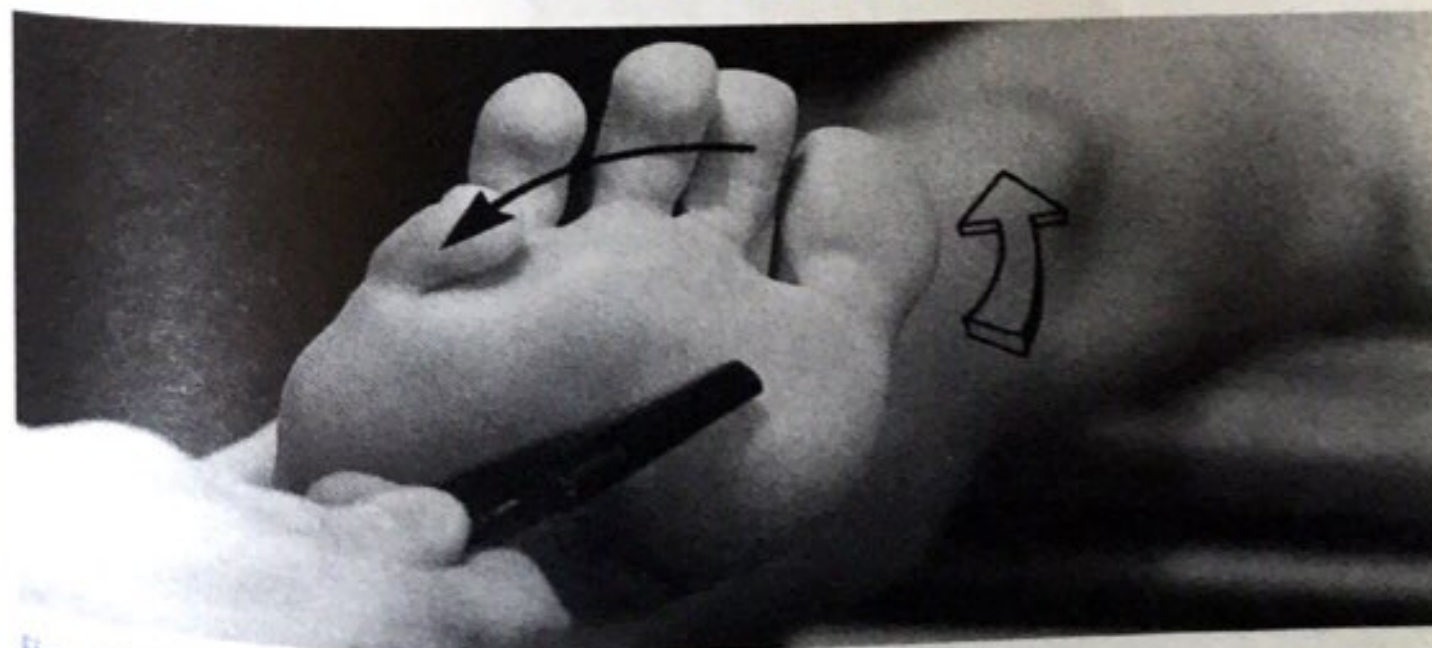


Fig. 12-127

## VI. SENSIBILITÉ.

La corrélation entre la perte de sensibilité et les troubles moteurs contribue à localiser le siège d'un dysfonctionnement cérébral ou périphérique. La fatigue rend imprécise l'évaluation de la sensibilité. Reportez cette partie de l'examen si vous ou votre patient êtes anormalement fatigué.

### A. Anatomie fonctionnelle.

1. L'exploration de la sensibilité évalue deux aspects de celle-ci.

- Son mode explore les régions de la moelle conduisant la sensation :
  - de position et de vibration (cordons postérieurs),
  - de douleur et de température (faisceaux spinothalamiques latéraux),
  - de toucher grossier (faisceaux spinothalamiques antérieurs).
- La topographie d'une perte de la sensibilité peut être dessinée sur la peau en se rapportant à l'innervation sensitive de chaque région (*Fig. 12-128*).
  - Ces régions sont appelées dermatomes.
  - Seuls quelques dermatomes de nerfs rachidiens sont explorés de façon courante :
    - sur la main, ceux de C6, C7 et C8;
    - sur le tronc, ceux de C3, D4, D10 et D12;
    - sur les jambes, ceux de L3, L4, L5 et S1.
  - Examinez chaque mode de sensibilité dans au moins ces dermatomes sélectionnés.

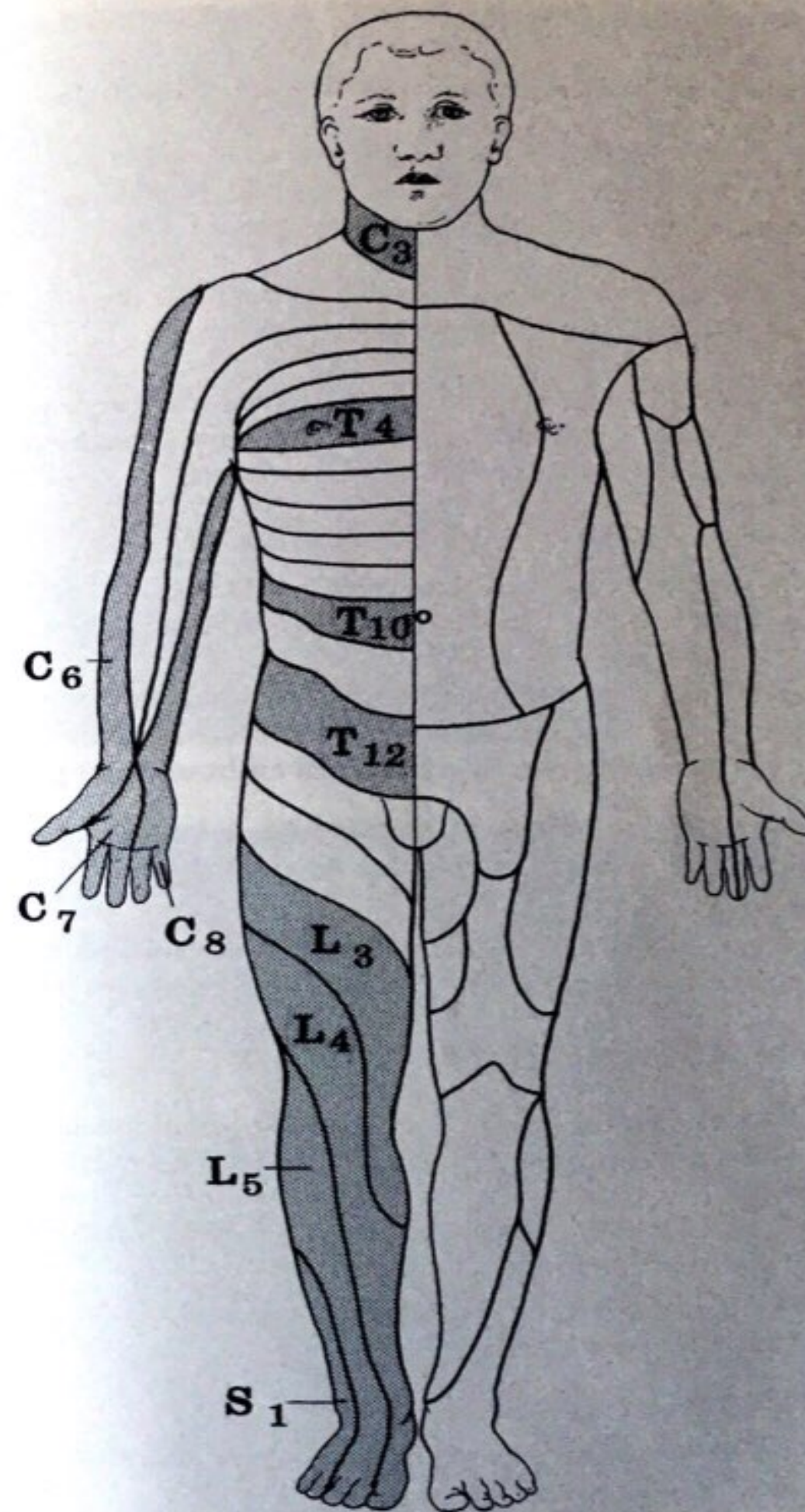


Fig. 12-128

### B. Guide pour la technique globale.

1. Testez la sensibilité quand les yeux du patient sont fermés.
2. Commencez l'exploration de la sensibilité par les doigts et les orteils. Examinez les aires plus proximales *seulement* si la sensibilité distale est altérée, ou si le patient a d'autres signes de maladie neurologique.
3. Augmentez l'intensité du stimulus jusqu'à ce qu'il soit ressenti. Rappelez-vous qu'une peau épaisse est normalement moins sensible.
4. Faites varier le rythme et le type de votre stimulus afin que le patient ne puisse pas prévoir la qualité ou la localisation du prochain attouchement. Comparez les deux côtés pour voir si la sensibilité est symétrique.
5. Si vous trouvez une aire où la sensibilité est modifiée :
  - Notez si la sensation est accrue, diminuée ou absente.
  - Déplacez-vous vers l'extérieur selon plusieurs directions, et essayez de localiser les limites de cette aire (Fig. 12-129).
    - Le patient peut dire plus facilement si une sensation reparaît que si elle disparaît.
    - Notez si le passage du normal à l'anormal est brusque ou progressif.

### C. Commencez par examiner la sensibilité à la douleur (Fig. 12-130); utilisez une épingle de sûreté ou un autre objet, comme cela a été montré pour les nerfs crâniens.

1. Explorez chaque dermatome décrit ci-dessus au niveau de la tête, des bras, du thorax, des jambes. Explorez le dos si la sensibilité est altérée par-devant.

### D. Sensibilité thermique (Fig. 12-131).

1. Elle est habituellement examinée si la sensibilité douloureuse est altérée (ces deux sensibilités passent par les faisceaux spinothalamiques latéraux).
2. Utilisez des tubes remplis l'un d'eau chaude, l'autre d'eau froide; suivez le même plan que pour la sensibilité douloureuse.
  - De même, comme alternative, utilisez le côté d'un diapason pour le froid et le dos de deux doigts pour le chaud.

### E. Toucher léger (Fig. 12-132).

1. Utilisez une brosse molle ou une boule de coton, et demandez au patient de dire oui chaque fois qu'il sent l'attouchement.

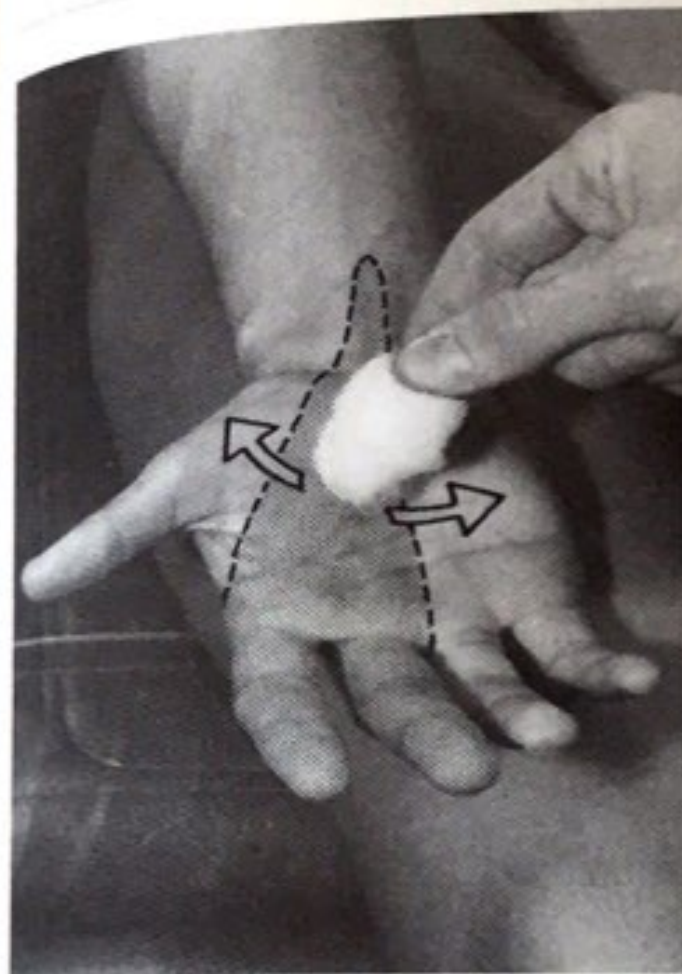


Fig. 12-129



Fig. 12-130

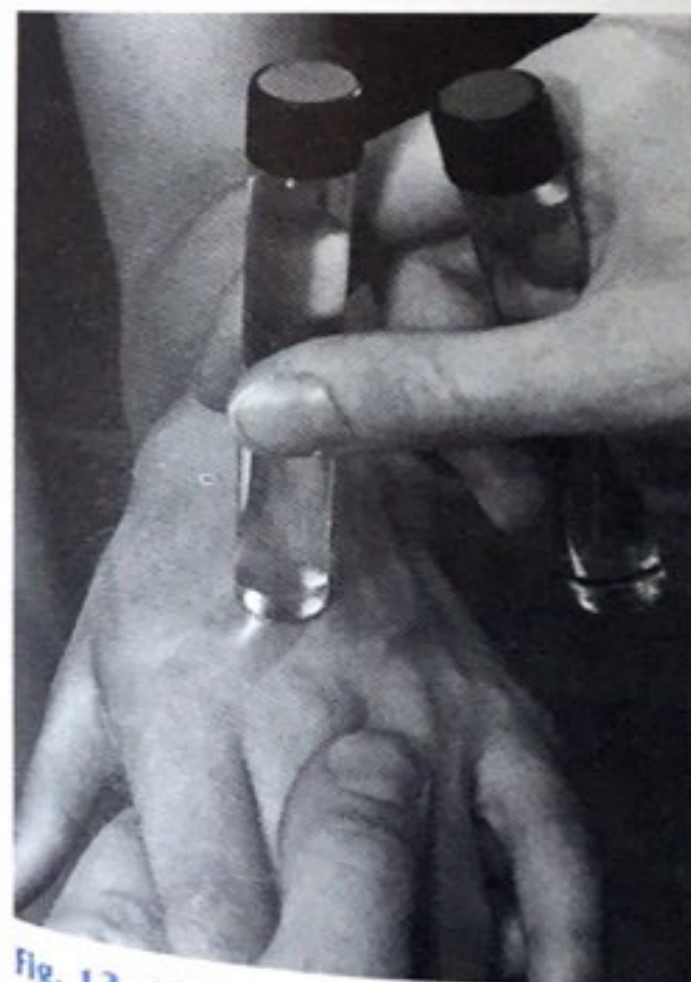


Fig. 12-131



Fig. 12-132

### F. Sensibilité vibratoire.

1. Utilisez un diapason à fréquence basse, de 128 Hz de préférence.
2. Tenez-le près de son « pied » et activez-le en tapant une tige sur le talon de votre main.
3. Appuyez toujours le pied sur une saillie osseuse.
  - Demandez au patient s'il perçoit le bourdonnement, et quand celui-ci disparaît. Quand vous le percevez vous-même alors qu'il ne le perçoit plus, il peut avoir une perte de la sensibilité.
  - Pour rendre le test plus objectif, arrêtez occasionnellement la vibration prématurément, afin de vous assurer que le patient répond avec exactitude.
  - Comme une baisse de la sensibilité vibratoire s'observe normalement avec le vieillissement, recherchez, de droite à gauche, une asymétrie.
    - Une perte unilatérale de la sensibilité évoque surtout une neuropathie périphérique.
    - Une perte bilatérale diffuse peut être due à une polyneuropathie périphérique, comme dans le diabète, l'alcoolisme ou l'avitaminose B<sub>12</sub>.
4. Commencez par l'articulation la plus distale. Si vous trouvez une perte de la sensibilité, essayez à nouveau sur une extrémité plus proximale.
  - Au membre supérieur, la séquence est : articulation interphalangienne distale ou métacarpophalangienne des doigts, poignet (styloïde radiale ou cubitale), coude et sternum (Fig. 12-133 à 12-135).
  - Au membre inférieur, la séquence est : articulation interphalangienne du gros orteil, cheville (malléole), genou, et crête iliaque (Fig. 12-136 à 12-138).
  - Si la sensibilité vibratoire est grossièrement absente, essayez de déterminer un niveau sensitif en plaçant le diapason contre chaque apophyse épineuse, en allant de bas en haut ; cette étude est effectuée une apophyse après l'autre.
  - Si vous n'êtes pas certain que le patient perçoit véritablement la vibration, demandez-lui de vous dire quand elle s'arrête, et pour cela, arrêtez avec votre doigt la vibration du diapason.
5. Si vous n'avez pas de diapason mais que vous disposez d'un récepteur d'appel, mettez-le en position « vibration » et appliquez-le fermement sur la saillie osseuse. Le récepteur vibrera durant quelques secondes chaque fois que vous l'allumerez. Procédez de façon séquentielle, comme avec le diapason.

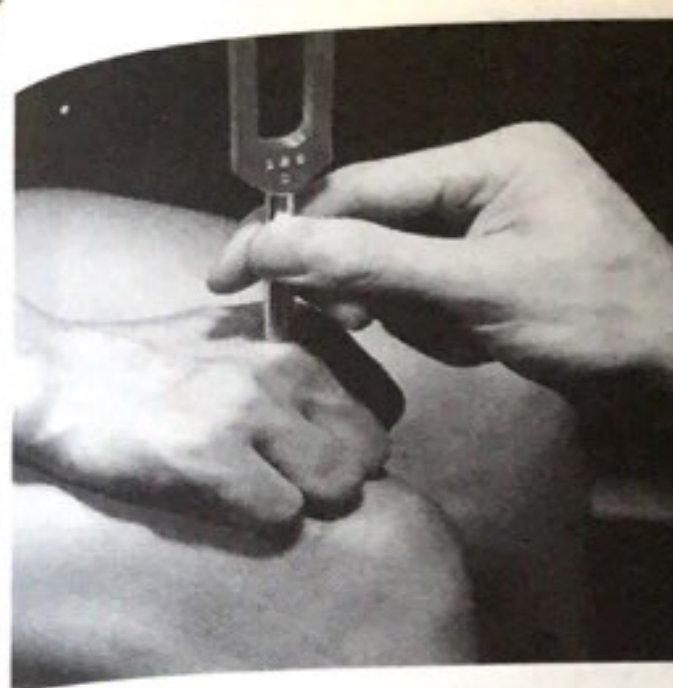


Fig. 12-133

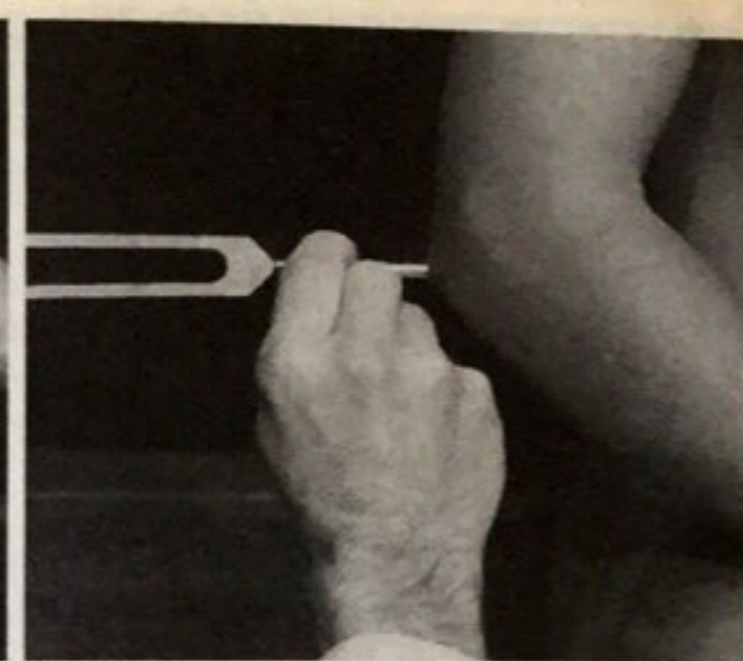


Fig. 12-134

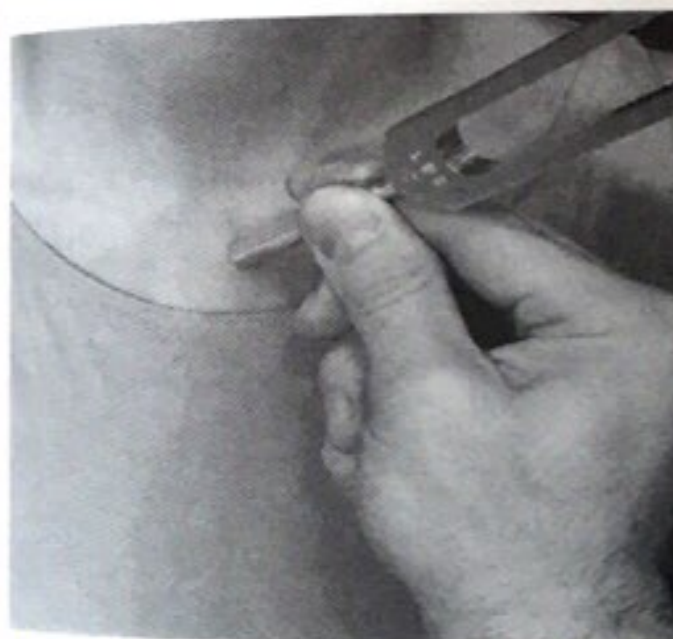


Fig. 12-135



Fig. 12-136



Fig. 12-137



Fig. 12-138

### G. Sens des positions segmentaires (Fig. 12-139).

#### 1. Prenez le gros orteil latéralement.

- Pour éviter toute erreur, montrez au patient le déplacement de l'orteil vers le haut et vers le bas quand il a les yeux ouverts. L'articulation doit être en relâchement complet.

#### 2. Puis, le patient ayant les yeux fermés :

- effectuez d'abord des mouvements de l'orteil de grande amplitude; le patient doit répondre « en l'air », « en bas », ou « je ne sais pas »;
- puis effectuez des mouvements de plus en plus petits; normalement, un déplacement de 1 à 2 mm peut être perçu;
- suivez la même séquence d'articulations que pour l'étude de la sensibilité vibratoire (Fig. 12-140);
  - assurez-vous bien que vous effectuez les mouvements au hasard vers le haut et vers le bas, afin que le patient ne puisse prévoir la direction du mouvement qui suit;
  - explorez plus proximale si la sensation est perdue distalement.

#### 3. Deux méthodes supplémentaires pour explorer le sens des positions segmentaires au niveau du membre supérieur.

- Refaites l'épreuve doigt-nez comme pour l'étude de la coordination. Puis le patient poursuit l'épreuve les yeux fermés (Fig. 12-141).
  - L'exactitude de la poursuite dépend du sens des positions.
- Le patient est debout, yeux fermés, bras tendus (Fig. 12-142) (cela est parfois inclus dans le test de Romberg).
  - Déplacez un bras de 2,5 cm environ, vers le haut, et demandez au patient de le ramener là où il était.
  - Il doit être capable de ramener le bras à sa position antérieure.



Fig. 12-139



Fig. 12-140

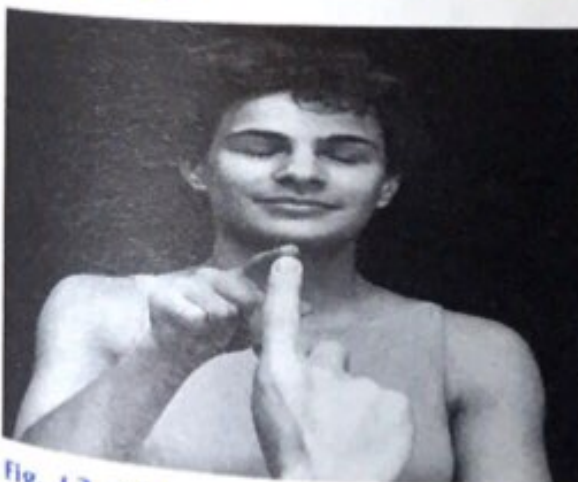


Fig. 12-141

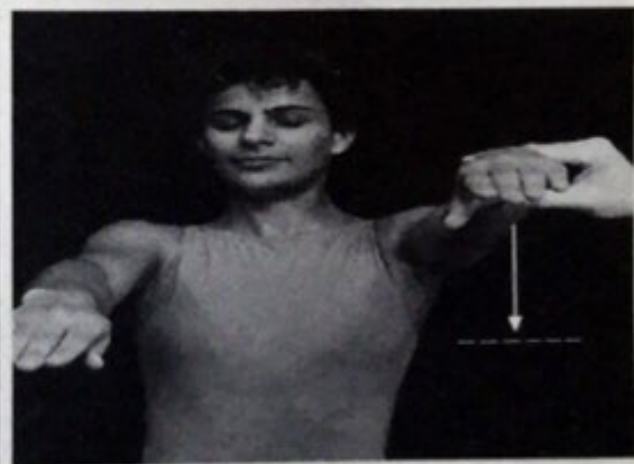


Fig. 12-142

## H. Tests de discrimination sensitive.

### 1. Physiologie.

- Ces tests analysent la capacité du cortex cérébral controlatéral (en particulier celle du lobe pariétal) d'analyser et d'interpréter les sensations.
  - Ils requièrent des fonctions sensibles intactes, en particulier celles des cordons postérieurs de la moelle (qui transmettent les sensations de position segmentaire et de vibration).
- Ces tests demandent : « si chaque chose est intacte au-dessous, chaque chose est-elle OK au-dessus? »

### 2. Stéréognosie : capacité d'identifier les objets au toucher (Fig. 12-143).

- C'est un test de dépistage. Si la réponse est anormale, les tests qui suivent sont utilisés.
- Le patient a les yeux fermés, placez alors un objet familier dans l'une de ses mains. Utilisez un objet familier à tous, tel qu'une clé, une pièce de monnaie, un trombone ou un crayon.
- Il doit être capable de l'identifier correctement. Explorez chaque côté.

### 3. Graphesthésie : capacité d'identifier des objets dessinés sur la peau.

- Cette étude est particulièrement utile quand une paralysie empêche d'explorer la stéréognosie.
- Utilisez l'extrémité en mousse d'un stylo ou d'un crayon. Dessinez un chiffre de 0 à 9 sur la paume (dessinez-le verticalement comme si le patient devait le lire) (Fig. 12-144).
- Il doit être capable de l'identifier correctement. L'incapacité suggère une atteinte du lobe pariétal.
- Le test peut être aussi effectué sur le dos et sur la plante du pied.

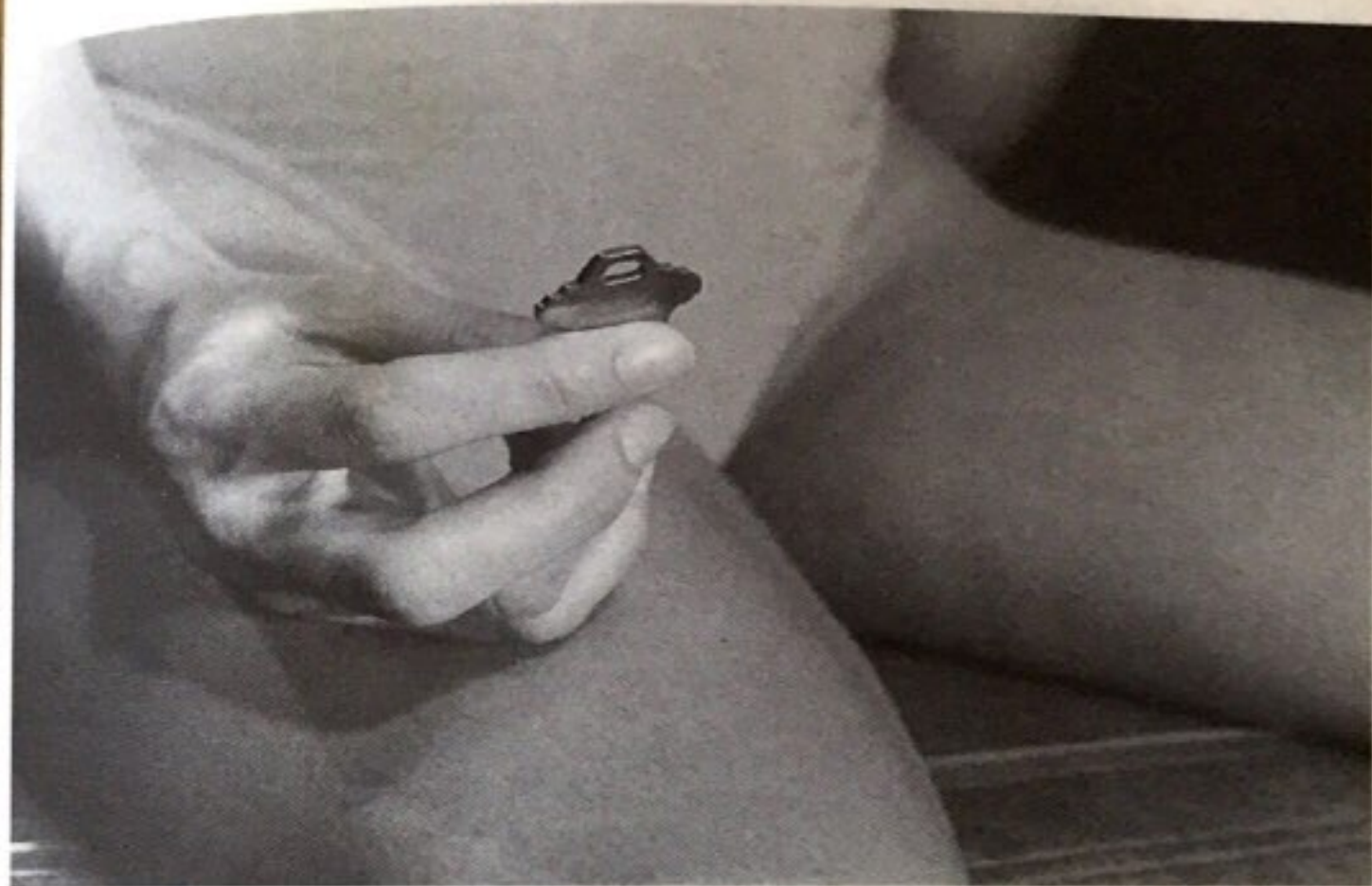


Fig. 12-143

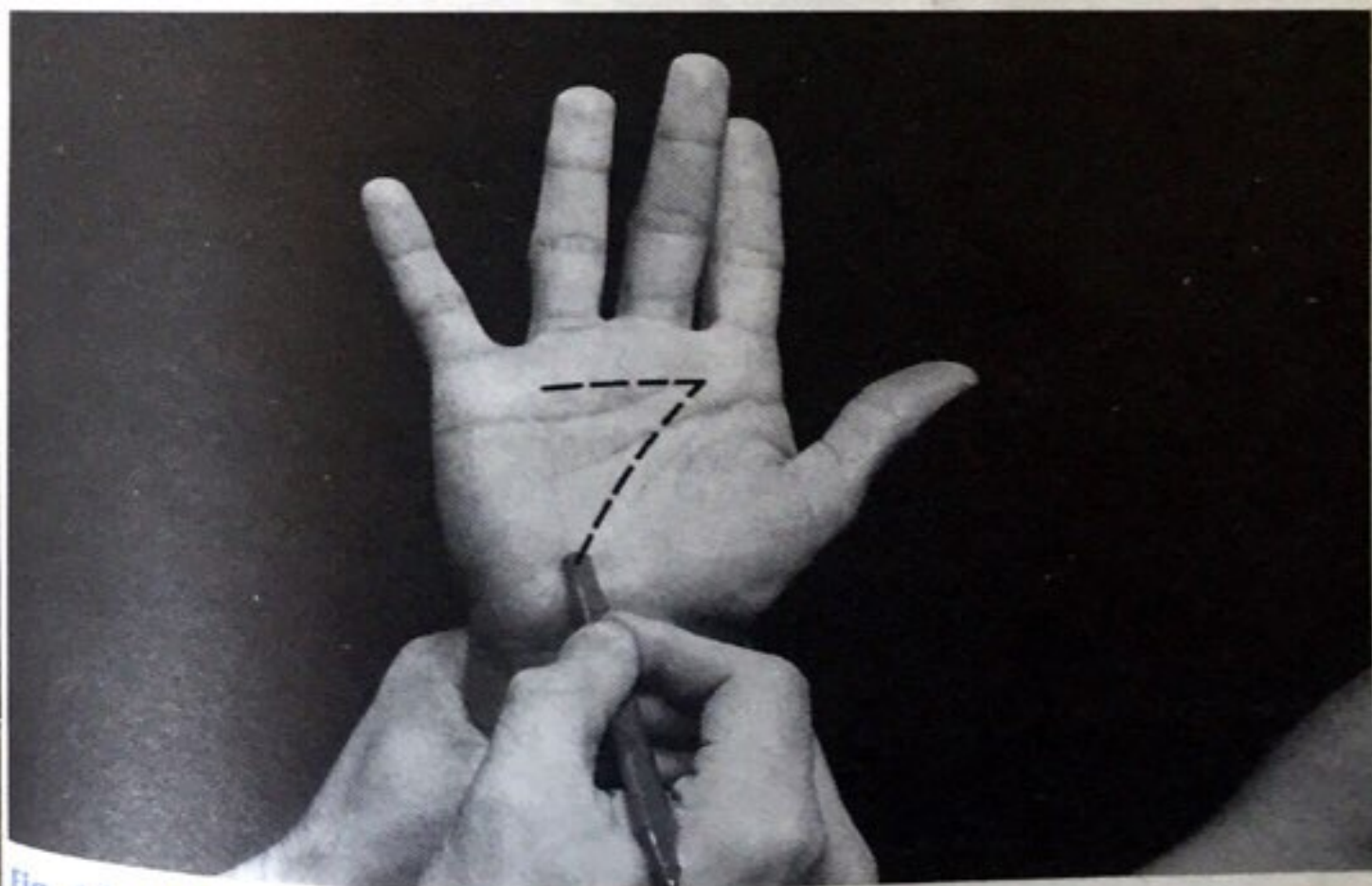


Fig. 12-144

## 4. Discrimination de deux points.

- Utilisez deux épingles, un trombone déplié en « U », ou un compas à pointes émoussées.
- Montrez au patient ce que sont un point et deux points. Puis notez le plus faible interstice pour lequel deux points sont encore perçus (*Fig. 12-145*).
  - Assurez-vous que vous touchez les deux points en même temps. Placez deux points côte à côte plutôt que le long du grand axe du membre ou du doigt.
  - Commencez à la pulpe des doigts ou des orteils.
  - Passez de manière aléatoire d'un à deux points.
  - Explorez plus proximale quand le seuil est plus large que vous ne le pensiez.
    - Sachez que, normalement, le seuil s'élargit en se déplaçant vers l'extrémité proximale.
    - En moyenne, deux points sont encore perçus quand ils sont distants d'au moins :
      - 1 mm à la langue,
      - 2 à 3 mm à l'extrémité du doigt,
      - 3 à 8 mm aux orteils,
      - 1 cm à la paume,
      - 4 cm à l'avant-bras et au thorax,
      - 4 à 7 cm au dos.
- Comparez les côtés droit et gauche, les membres supérieurs aux membres inférieurs. Commencez chaque fois à l'extrémité distale.

## 5. Localisation ponctuelle.

- Le patient a les yeux fermés, touchez alors la peau avec la pointe d'une épingle ou avec une boule de coton (*Fig. 12-146*).
- Il doit pouvoir montrer et dire presque exactement (à 2 ou 3 cm près) là où vous avez touché.
- Explorez les deux côtés du visage, les deux bras et les deux jambes.
- Les atteintes du cortex sensitif altéreront la capacité de localiser des points avec exactitude.
  - En cas de dysfonctionnement du lobe pariétal controlatéral, le patient indiquera un toucher plus proximal qu'il ne l'était.



Fig. 12-145



Fig. 12-146

## 6. Extinction.

- Faites comme pour la localisation ponctuelle, mais touchez en même temps les deux côtés de façon symétrique (Fig. 12-147). Le patient doit pouvoir sentir des deux côtés.
- En cas d'extinction, un seul côté sera perçu comme ayant été touché (Fig. 12-148).
  - Par exemple, si le lobe pariétal *gauche* est atteint, la stimulation du côté *droit* ne sera pas perçue alors que la stimulation simultanée du côté gauche l'est.
- L'extinction visuelle est recherchée en agitant simultanément un doigt dans chaque champ temporal supérieur, puis dans chaque champ temporal inférieur.

## 7. Autres tests de discrimination.

- Baresthésie : capacité à discriminer le poids des objets.
  - Utilisez deux objets de poids différent mais de texture similaire (Fig. 12-149). Placez en un dans chaque main du patient.
  - Les yeux fermés, celui-ci doit pouvoir dire lequel est le plus lourd.
- Identification des parties du corps.
  - Demandez au patient de soulever ou de montrer son annulaire, son médus, son index (Fig. 12-150).
  - Il faut une lésion importante pour que l'identification du pouce soit perdue.
  - L'incapacité à identifier indique une lésion du lobe pariétal fonctionnellement dominant.
- Praxie : capacité à effectuer un acte moteur commandé en l'absence de paralysie des muscles normalement nécessaires à cet acte.
  - On demande au patient :
    - d'allumer une allumette,
    - d'utiliser des ciseaux,
    - de nettoyer ses dents.
  - Puis qu'il dessine une figure géométrique simple à partir d'un modèle, comme une étoile à cinq branches.
  - L'incapacité à le faire suggère une lésion pariétale (bilatérale ou de l'hémisphère dominant).

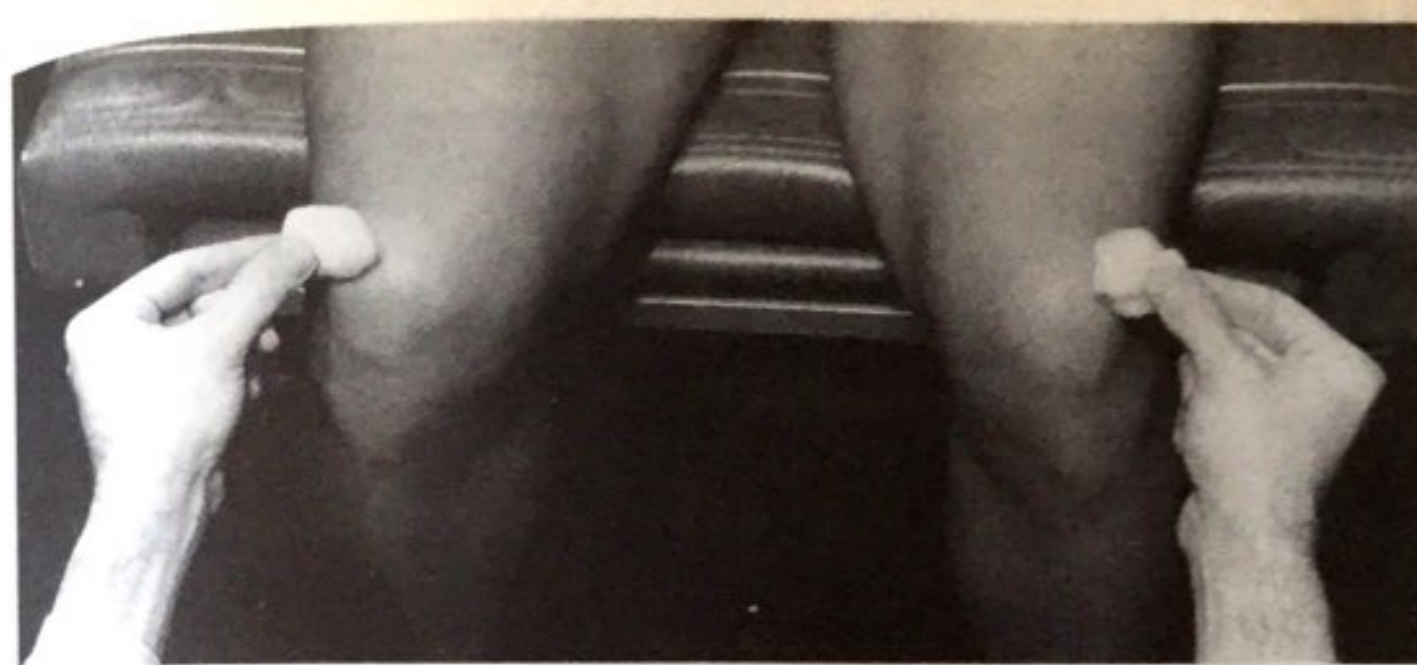


Fig. 12-147

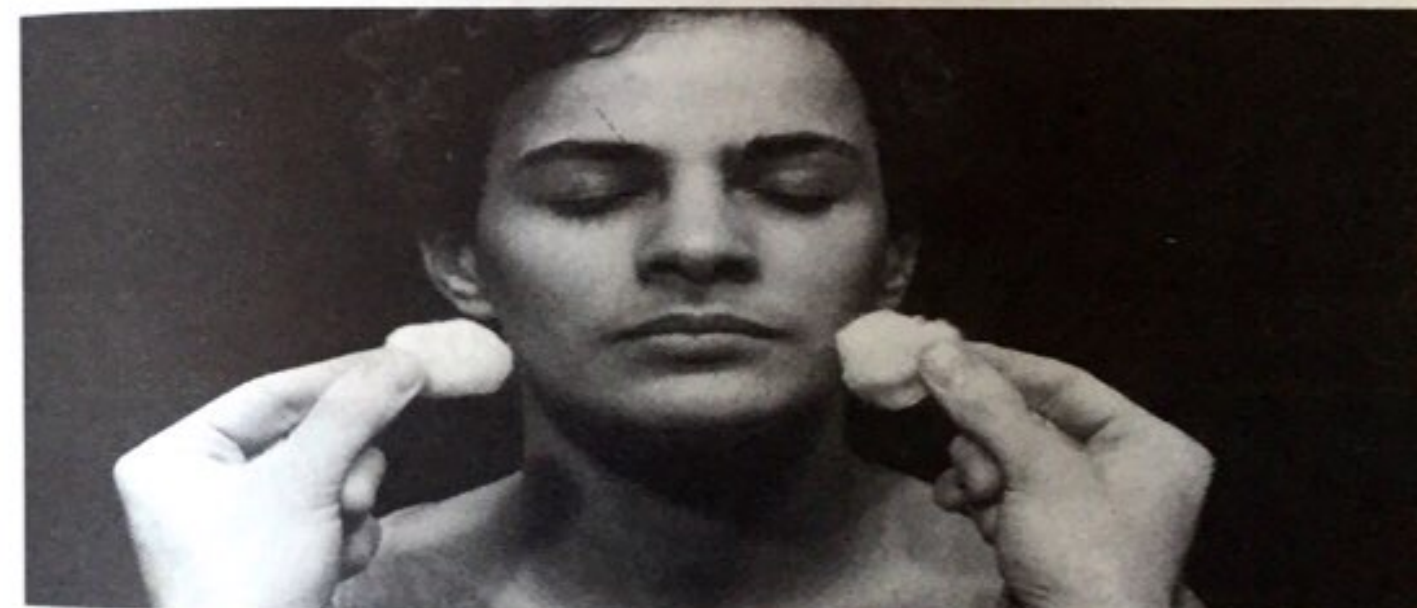


Fig. 12-148

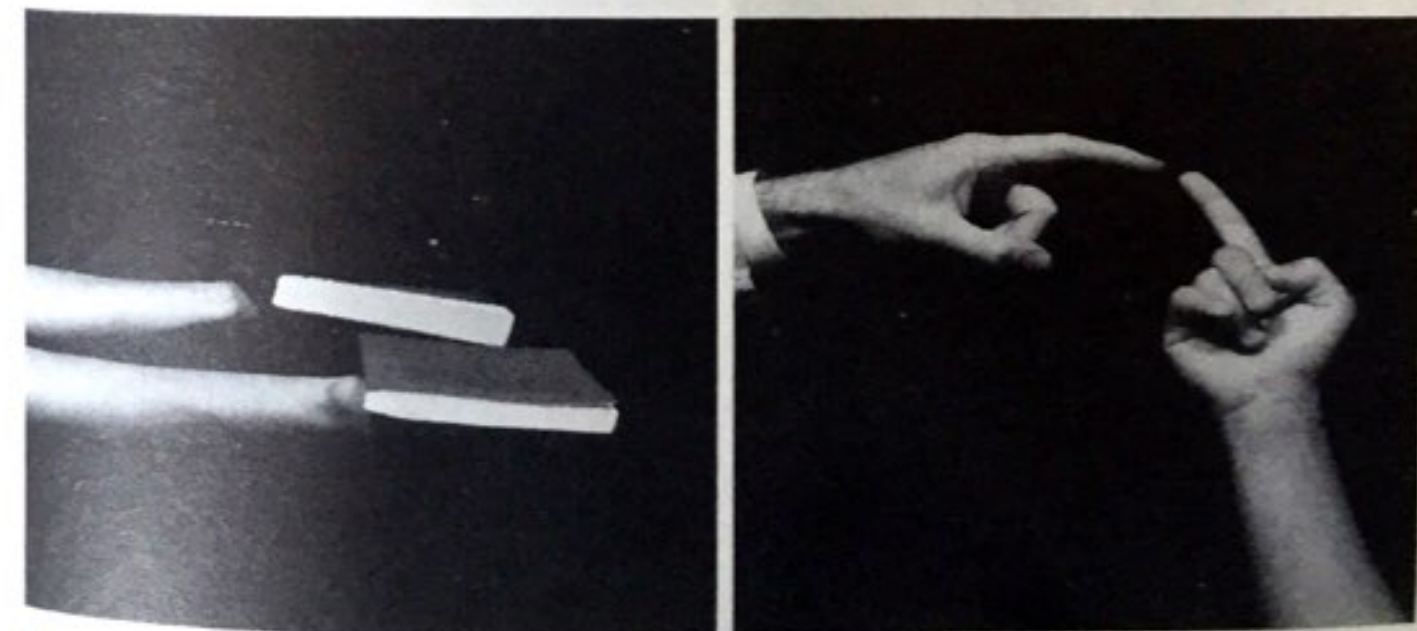


Fig. 12-149



Fig. 12-150

## VII. TESTS SUPPLÉMENTAIRES

### A. Pour la coordination.

#### 1. Dépassement.

- Le patient a les yeux fermés, les bras tendus en avant (*Fig. 12-151*).
  - Prévenez-le de ce que vous allez faire.
  - Abaissez le bras en tapant vivement sur le dos d'une main. Il doit rapidement revenir à sa position d'origine.
- En cas d'atteinte cérébelleuse, le bras oscille plusieurs fois de part et d'autre de sa position initiale (dépassement) avant d'y revenir.

#### 2. Manœuvre de blocage (NdT : manœuvre de Stewart-Holmes).

- Le patient est assis, yeux ouverts, bras fléchi et poing au niveau du cou.
- Placez une main entre son poing et son tronc, comme rempart.
- Demandez-lui de résister pendant que :
  - vous tirez fortement sur son bras (*Fig. 12-152*), puis que vous le lâchez brusquement;
  - normalement, le patient contrôle le mouvement et le bras s'arrête rapidement;
  - cela est en fait un test de capacité à inverser rapidement un mouvement.
- En cas de lésion cérébelleuse, le bras du patient viendra se projeter vers son visage, et il ne sera arrêté que par votre main (*Fig. 12-153*).

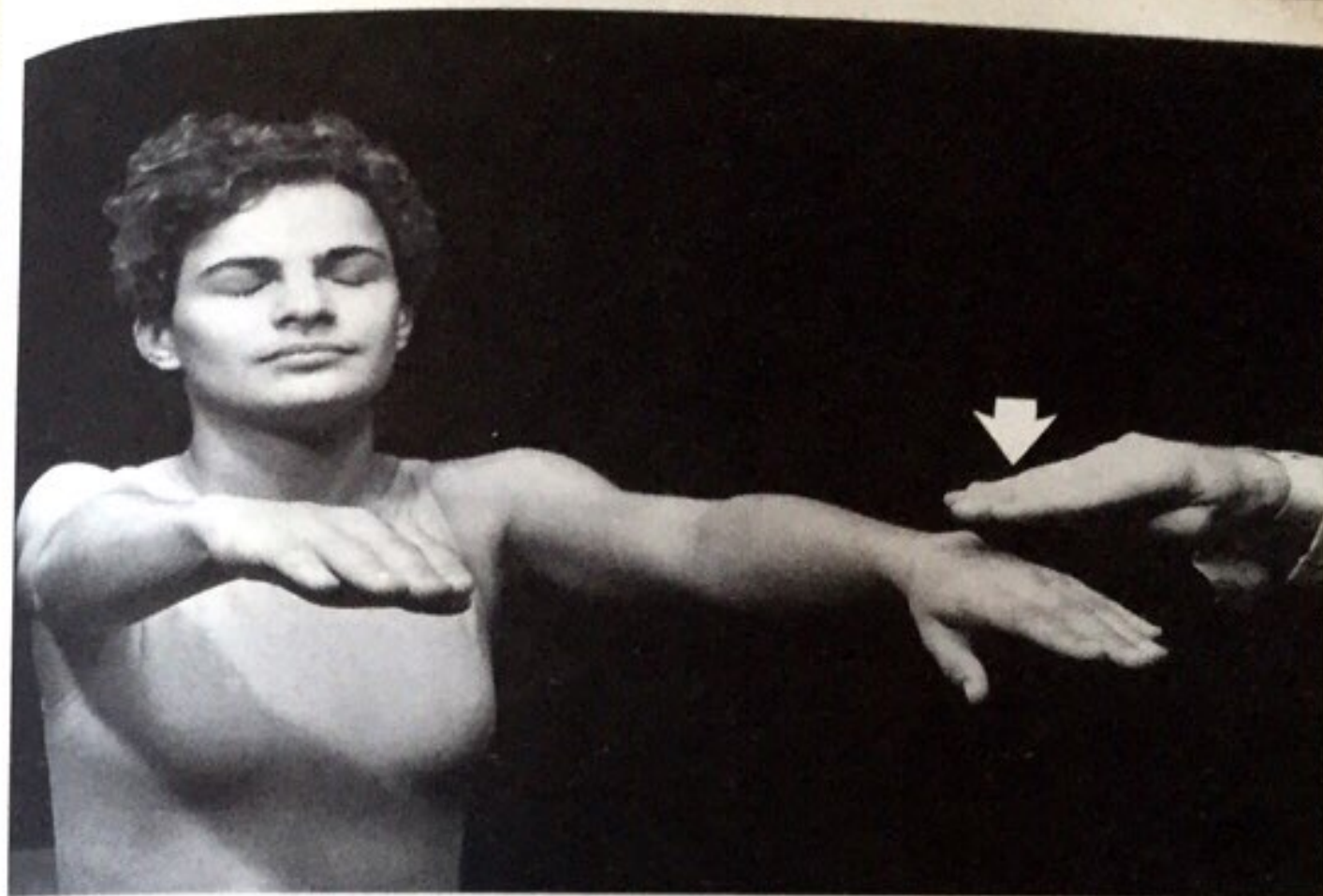


Fig. 12-151



Fig. 12-152

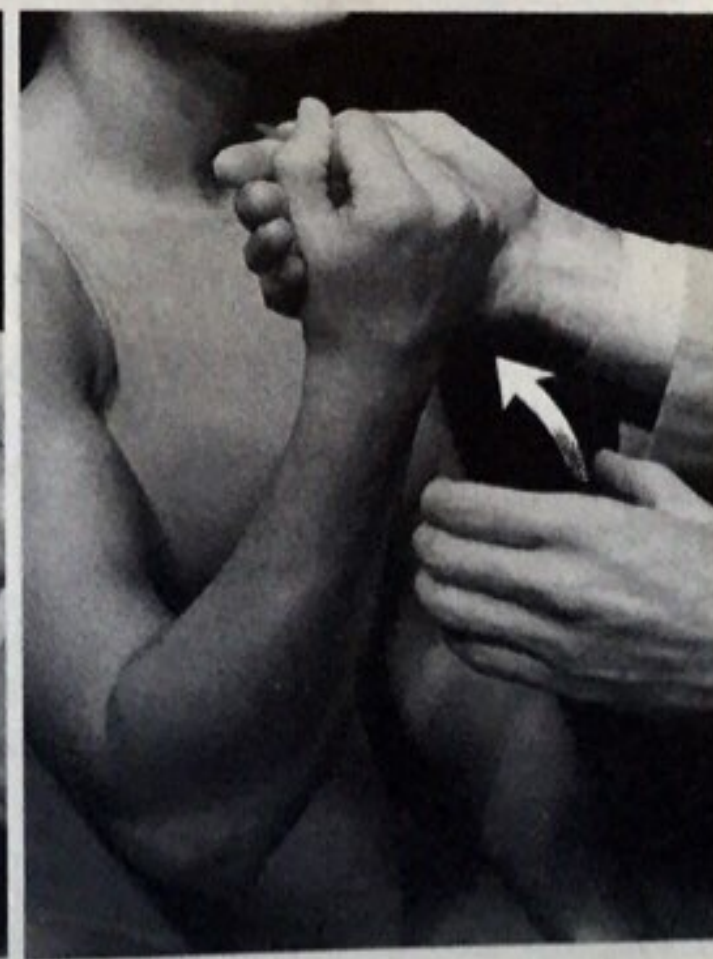


Fig. 12-153

**B. Signes de libération frontale :** réflexes normalement présents chez le nourrisson, et disparaissant rapidement (NdT : ils sont encore appelés « réflexes archaïques »). Ils peuvent réapparaître en cas de lésions cérébrales diffuses, en particulier des lobes frontaux. Ils sont étudiés quand une démence ou des anomalies neurologiques diffuses sont reconnues.

1. Réflexe glabellaire, de clignement (*Fig. 12-154*) (NdT : réflexe naso-palpébral).
  - Avec un marteau à réflexe, tapez légèrement et de façon répétée entre les deux yeux du patient. Ils cligneront d'abord, mais s'adapteront rapidement.
  - En cas de *libération frontale* (disparition de l'inhibition normale exercée par le lobe frontal), le clignement persiste, sans adaptation.
2. Réflexe de moue (*Fig. 12-155*).
  - Tapez légèrement au-dessus des lèvres (NdT : au niveau du philtrum). Normalement, la réponse est minime ou absente.
  - En cas de libération frontale :
    - les lèvres feront la moue;
    - dans les cas extrêmes, le visage grimacera.
3. Réflexe de succion (*Fig. 12-156*).
  - Passez doucement un abaisse-langue sur les lèvres. Normalement, il n'y a pas de réponse.
  - En cas de libération frontale, le patient présentera des mouvements de succion des lèvres, de la langue, de la mandibule. Il peut même suivre l'abaisse-langue, comme le ferait un nouveau-né (réponse de « fouissement »).
4. Réflexe d'agrippement (« grasping reflex ») (*Fig. 12-157*).
  - Tenez le poignet du patient.
  - Stimulez sa paume en y faisant glisser un doigt. Normalement, il n'y a pas de réponse.
  - En cas de libération frontale, les doigts se fléchissent, enserrant votre doigt. Plus vous tirez pour le sortir, plus les doigts du patient le serrent (*Fig. 12-158*).
    - Bien que cela paraisse naturel, c'est involontaire.
5. Réflexe mandibulaire.
  - Le patient a la bouche à moitié ouverte, tapez alors une moitié de la mandibule avec le marteau à réflexes. Cela étire les muscles masséter et temporal.
  - En cas de lésion du lobe frontal ou d'altérations corticales, la bouche se ferme brusquement. C'est un signe d'hyperréflexivité.

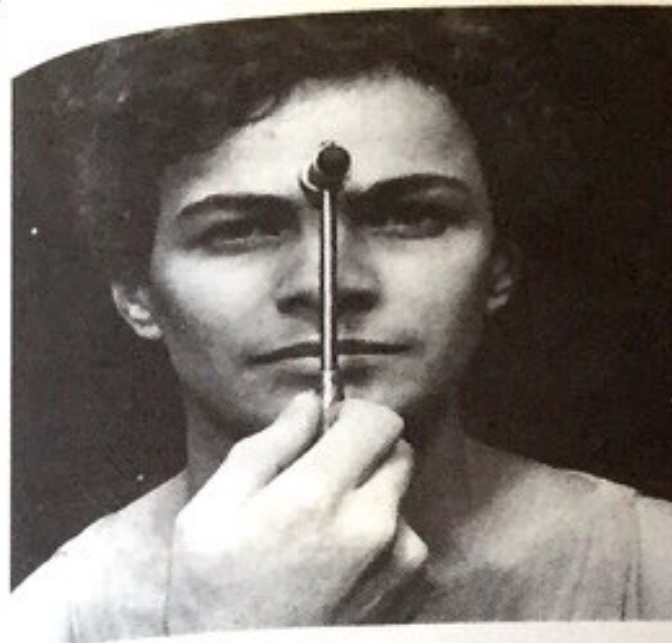


Fig. 12-154

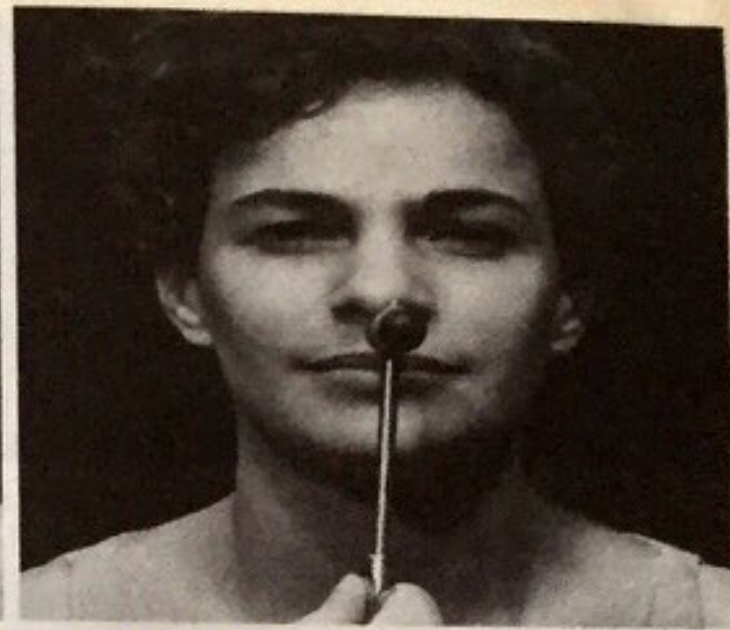


Fig. 12-155

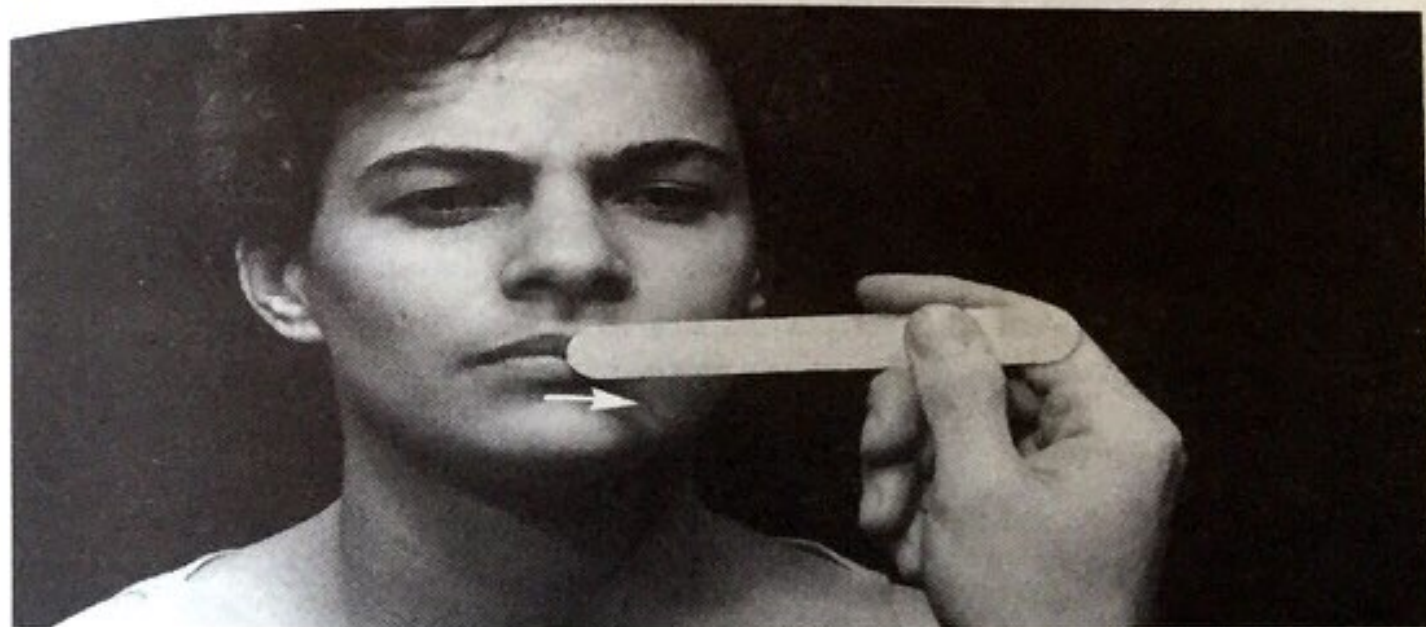


Fig. 12-156

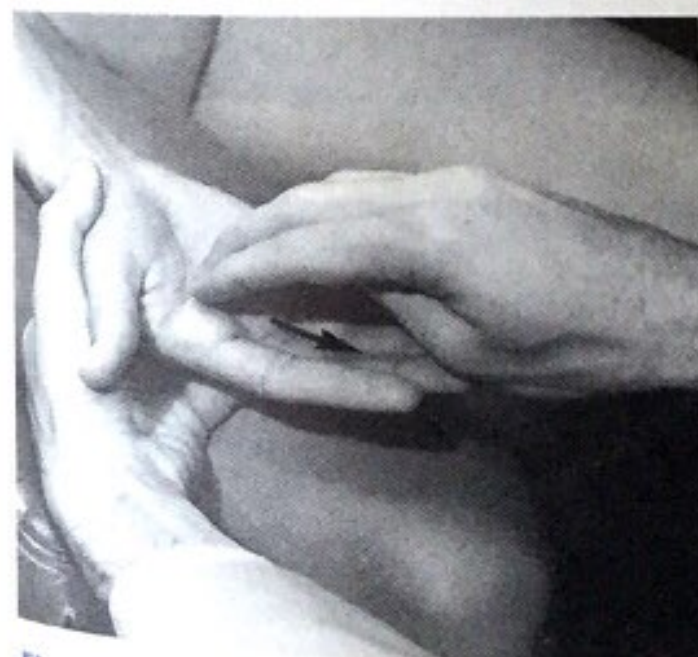


Fig. 12-157



Fig. 12-158