

BONNES FEUILLES N° 11

Décembre 2024



Institut de physiothérapie normo-inductive

5. L'incontournable examen de la morphologie

5.1. Intérêts

Des substituts de traçabilité du tonus

Rappelons que, à date, il n'existe aucun biomarqueur du tonus et donc aucun moyen d'évaluer cette activité musculaire de manière directe et quantitative.

Parce que les dysmorphies constituent l'un des modes d'expression des désordres du tonus et qu'elles sont sensibles à son évolution (haussière ou baissière), on les utilise comme substituts de traçabilité de l'évolution du niveau d'entropie tonique. Leurs variations font ainsi fonction de baromètre pour suivre de manière tangible et fiable l'évolution du tonus, en direct et en différé.

Identifier méthodiquement les dysmorphies préexistantes et suivre temporellement leurs fluctuations permet de prendre la mesure du niveau d'entropie tonique. À défaut d'un outil de mesure direct et quantitatif, on dispose ainsi d'un procédé qui, pour être indirect et qualitatif, n'en est pas moins fiable.

Substituts de traçabilité peropératoires (en direct)

Les effets morpho-aggravants (réponses évoquées) déclenchés par l'induction (mouvement de grande amplitude relative asservi) traduisent une effervescence. Celle-ci témoigne d'une majoration soudaine du niveau préexistant de l'entropie tonique et donc d'une exacerbation postulée de l'activité des centres limbiques du tonus. Leur obtention valide de facto la capacité asservissante du mouvement sélectionné¹.

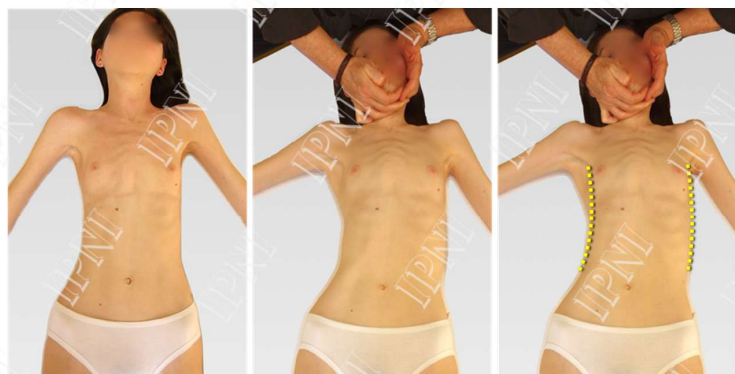


Les effets morpho-réducteurs (obtenus sur le maintien du niveau requis de criticité de l'induction) traduisent une défervescence. Celle-ci témoigne d'une néguentropie tonique des effecteurs et donc d'une normalisation postulée de l'activité des centres limbiques du tonus. L'effet normalisateur signe l'arrêt de la manœuvre et atteste de la pertinence du choix et de la réalisation du mouvement déclencheur.



Une aggravation morphologique qui ne serait pas suivie d'une réduction (une effervescence tonique qui ne serait pas suivie d'une défervescence) constitue en phase thérapeutique un « red flag » qui ne doit pas être ignoré. L'absence d'effets morpho-réducteurs impose de reconsidérer la pertinence du choix de l'induction et/ou des modalités de sa réalisation.

¹ Ici, l'induction est un mouvement passif de bascule antéropostérieure de la tête. L'effet morpho-aggravant que cette induction déclenche est l'accentuation de la concavité préexistante du contour thoracique latéral droit, ce qui fait apparaître une déformation thoracique en « croissant de lune » à convexité gauche. Elle témoigne d'une exacerbation tonique peropératoire. L'induction est arrêtée lorsqu'une réduction tendancielle de la déformation induite est objectivée. Cette réduction témoigne d'une normalisation tonique peropératoire.



Substituts de traçabilité postopératoire (en différé)

En fin de séance, l'objectivation d'une restauration morphologique tendancielle témoigne d'une normalisation tonique. Elle peut donc être raisonnablement utilisée pour valider a posteriori le choix et/ou la réalisation des manœuvres implémentées¹.

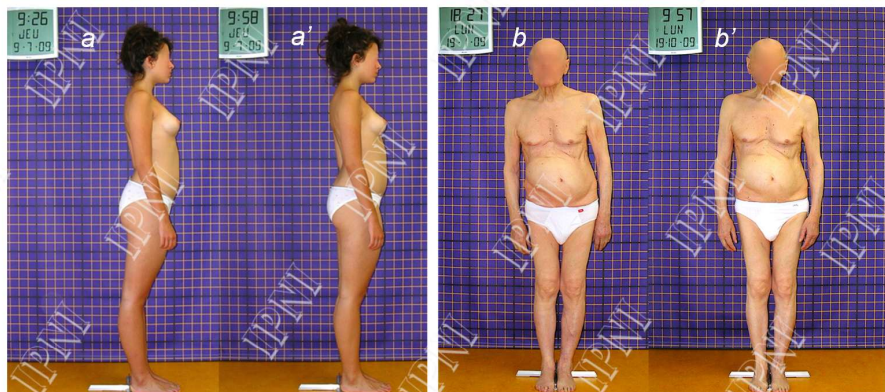
La normalisation tonique tendancielle, objectivée par l'amélioration du paramètre morphologie, permet d'anticiper les effets potentiels post-séance sur les paramètres algo-fonctionnels (sédation tendancielle des algies, restauration fonctionnelle)². Nonobstant, on observe couramment qu'en début de prise en charge, les effets cliniques positifs sont précaires et que seule la récurrence de séance en séance semble être à même de les pérenniser³.



A contrario, une péjoration du paramètre morphologie en fin de séance constitue une indication défavorable (pas d'amélioration clinique, effets négatifs). Ce « red flag » postopératoire oblige à reconsidérer le choix et/ou la réalisation des manœuvres.

Les dysmorphies identifiées servant de substituts de traçabilité de l'évolution du tonus constituent des cibles peropératoires et postopératoires potentielles. Ce suivi qualitatif donne des indications fiables et tangibles quant à la pertinence du choix des manœuvres implémentées et de leur réalisation.

¹ Les améliorations morphologiques sont observables sur des photographies prises dans des conditions strictes de reproductibilité (vide infra) : (a, a') comparaison de deux photographies faites le même jour avant/après séance ; (b, b') comparaison de deux photographies réalisées à quelques mois d'intervalles avant séances.



² Postuler que les améliorations sur la symptomatologie (indolence et restauration fonctionnelle) résultent d'une normalisation tonique est une hypothèse plausible. Cette hypothèse est fondée dès lors qu'une restauration morphologique tendancielle est aussi objectivée. Mais en l'absence d'effets sur la morphologie, en dépit de la plausibilité de l'hypothèse, le lien de causalité ne peut être affirmé. Les améliorations objectivées pourraient être dues à un effet placebo (processus biopsychologique inhérent à la manière dont le contexte thérapeutique affecte le patient) : relation patient-praticien positive, mode d'administration individualisé, personnalisé et exclusivement manuel, caractère actif de la prise en charge, etc.

³ Rappelons que la propension naturelle inexorablement haussière du tonus est non linéaire. Il en est de même de sa normalisation tendancielle qui ne peut se produire que grâce à une intervention thérapeutique. Il arrive par ailleurs qu'en cours de prise en charge, le niveau d'entropie tonique reparte transitoirement à la hausse. C'est le cas chez la patiente ici représentée : en comparant les deux photographies réalisées en début de séance à une semaine d'intervalle, on observe une dégradation morphologique en (b) par rapport à (a). Cette observation défavorable impose une analyse discriminante : les inductions ont-elles été bien choisies/réalisées ? Y-a-t-il eu dans l'intervalle des facteurs intercurrents endogènes (facteur infectieux, réactivation d'un processus inflammatoire, etc.) ? et/ou exogènes (stress traumatique, psychologique, familial, etc.) ?

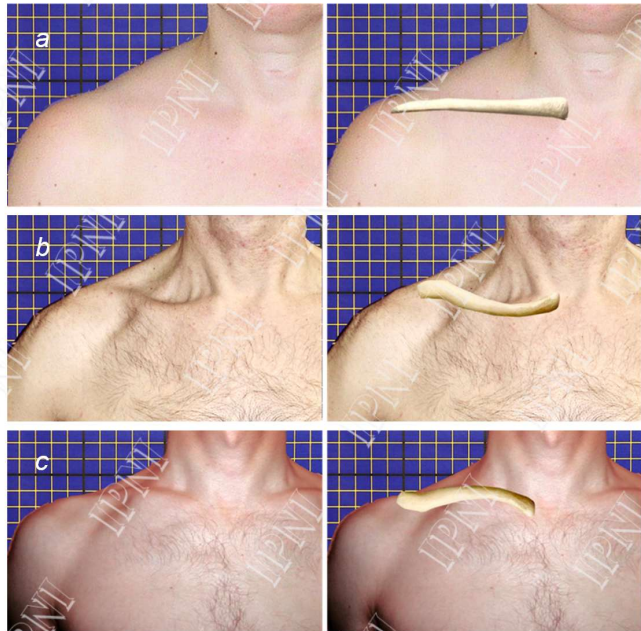


Des inductions potentielles

Certaines dysmorphies¹ sont exploitables, non pas comme baromètre tonique, mais comme inductions. Leur réduction transitoire tendancielle est l'équivalent d'un mouvement de grande amplitude relative asservi. Pour que ce mouvement ait la capacité de déclencher un débordement d'énergie se traduisant à distance par des effets morpho-aggravants², il est nécessaire que les paramètres constitutifs de la dysmorphie exploitée comme induction aient été au préalable méthodiquement et précisément identifiés. La capacité asservissante du mouvement ainsi créé est à ce prix³. Quel que soit le mouvement asservi, il est par ailleurs important de se rappeler que la pérennité de l'effet réducteur sur la dysmorphie-induction est improbable (vide supra).

¹ Toutes les dysmorphies ne sont pas exploitables comme inductions. À titre d'exemple :

- (a) Dans le référentiel morphologique de la clavicule : la convexité médiale regarde strictement vers l'avant ; la convexité latérale regarde strictement vers l'arrière. Sur la vue de face, ses contours sont donc rectilignes.
- (b) Ici, la clavicule a tourné vers l'avant autour de son axe longitudinal : la convexité médiale regarde vers le bas et la convexité latérale vers le haut. Sur la vue de face, la clavicule a donc perdu sa rectilignité.
- (c) Ici, la clavicule a tourné vers l'arrière autour de son axe longitudinal : la convexité médiale regarde vers le haut et la convexité latérale vers le bas. Sur la vue de face, la clavicule a donc perdu sa rectilignité.



La perte de rectilignité de la clavicule signe une malposition permanente en rotation axiale antérieure ou en rotation axiale postérieure. Cette malposition trahit une majoration de l'entropie tonique des muscles qui s'y insèrent.

En l'occurrence, il n'existe pas de contraction volontaire qui puisse reproduire une telle malposition. De même, il n'existe pas de contraction volontaire qui soit à même de réduire cette malposition.

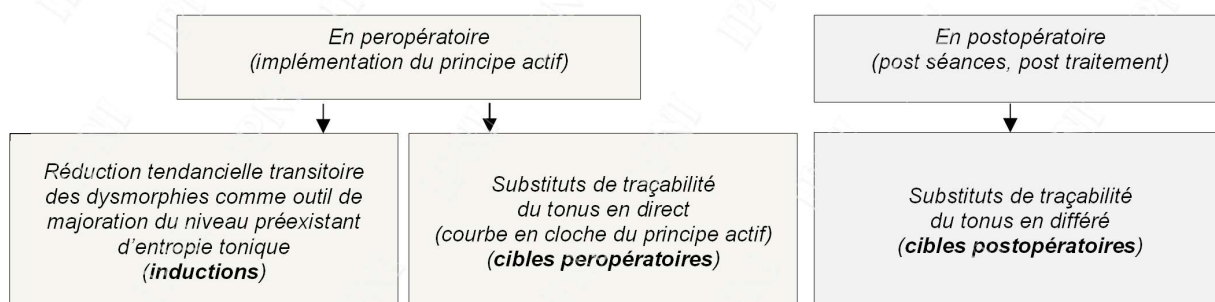
Solliciter l'intrant contractilité volontaire, via la dérotation axiale claviculaire, est donc impossible.

² Exemple : la réduction transitoire tendancielle d'un genu varum bilatéral par sollicitation de l'intrant contractilité volontaire constitue une induction susceptible de déclencher à distance une ou plusieurs réponses évoquées.

³ Exemple : réduire transitoirement une déformation en hallux valgus en n'agissant que sur la composante frontale de la déformation (adduction de l'hallux) résulte d'une compréhension élémentaire des paramètres constitutifs de cette déformation. Une analyse tridimensionnelle méthodique et précise de la déformation permet d'identifier une composante rotatoire incriminant le premier métatarsien : sa supination tendancielle. Celle-ci résulterait d'une augmentation de l'entropie tonique des muscles extrinsèques de l'hallux qui deviendraient des transfuges (long fléchisseur (LFH) et long extenseur (LEH). Comme par contamination, la malposition rotatoire du métatarsien se traduit au niveau de l'hallux par une adduction, faisant saillir la tête métatarsienne sur le bord médial du pied. Réduire transitoirement cette déformation impose de réduire la supination métatarsienne tendancielle ET l'adduction de l'hallux. Du fait qu'il n'existe pas de contraction propre à déroter le métatarsien, le geste réducteur ne peut être que passif (intervention manuelle du praticien). Quant au mouvement d'abduction de l'hallux, il est réalisé par le patient. Bien souvent son amplitude est quasi nulle. Au final, c'est la combinaison des deux composantes réductrices qui crée un mouvement de grande amplitude asservi. C'est au prix d'un démembrément méthodique en 3D que ce mouvement acquiert sa capacité asservissante.



Retenons que dans le projet d'implémentation du principe actif normo-inductif, les dysmorphies sont exploitables comme **inductions** (réduction corticale transitoire peropératoire) et/ou comme **substituts de traçabilité du niveau d'entropie tonique** en direct (aggravation-réduction neurogène peropératoire) et en différé (réduction neurogène postopératoire).



5.2. Un examen visuel

*« Le véritable voyage de découverte ne consiste pas à chercher de nouveaux paysages, mais à avoir de nouveaux yeux ».
Marcel Proust*

5.2.1. L'observation

Se servir des dysmorphies comme inductions et/ou comme cibles implique de les avoir préalablement identifiées. C'est pourquoi l'examen de la morphologie est systématique dans une prise en charge de physiothérapie-normo-inductive. Placer ainsi les fanaux est indispensable, même lorsque le motif de consultation n'est pas morphologique.

En physiothérapie-normo-inductive, l'observation de la morphologie représente le point nodal de l'arbre décisionnel. Il n'est donc pas optionnel.

Par analogie à un arc, il s'agit d'observer méthodiquement le bois (structures ostéoarticulaires) pour évaluer la tension de la corde (système musculaire).



Dans les disciplines de la médecine physique, tout commence toujours par les sens. Ce sont les sens qui fournissent les informations nécessaires à l'interprétation. Habituellement, avant d'ausculter ou de palper, le soignant observe. La vision est donc le premier des sens sollicités. La phase observationnelle est cardinale.

5.2.2. La nécessité d'un référentiel morphologique

Le terme dysmorphie présuppose l'existence d'un référentiel morphologique.

Le référentiel utilisé ici ne s'adosse pas aux biostatistiques¹ : les dysmorphies sont décrites et définies par rapport à une forme de référence. L'examen de la morphologie est donc normatif.

Dans le référentiel morphologique utilisé :

- les contours, c'est-à-dire les limites corporelles externes (qui seraient visibles en ombres chinoises), sont symétriques, rectilignes et obliques ;
- les modelés, c'est-à-dire les reliefs corporels (creux ou bosses), sont symétriques et non chaotiques.

La fiabilité constatée entre l'examen visuel et l'imagerie plaide en faveur du principe d'une correspondance entre la morphologie externe (le contenant) et les structures ostéoarticulaires (le contenu).

La conformité à la norme morphologique témoigne d'une conformité à la norme anatomique académique².

Sans entrer dans une description exhaustive des normes morphologiques utilisées ici, citons le référentiel morphologique des contours latéraux du tronc. La lecture de ces contours renseigne en l'occurrence sur la forme du rachis dans le plan frontal. S'étendant des creux axillaires jusqu'aux sommets des crêtes iliaques, ils sont aussi appelés lignes axillo-pelviennes.

Les contours de référence sont symétriques, rectilignes et discrètement obliques vers le bas et le dedans (5-10°). En l'occurrence, leur symétrie témoigne de la rectilignité du rachis dans le plan frontal.



Bien souvent, la lecture des contours latéraux du tronc révèle des déviations par rapport au référentiel morphologique. Ces déviations sont des dysmorphies (malpositions ou déformations).

La non-conformité à la norme morphologique atteste d'une non-conformité à la norme anatomique académique.

¹ Compte-tenu de l'usage qui en est fait, la prévalence des roues des bicyclettes voilées est forte. Cependant, nul n'irait prétendre que la forme de référence d'une roue de bicyclette est d'être voilée.

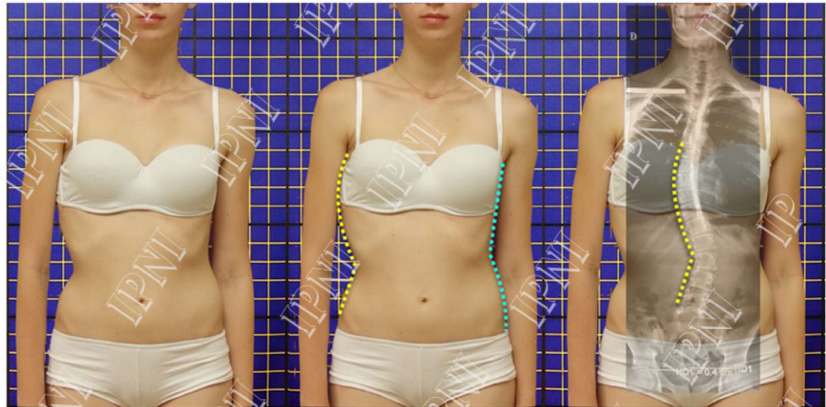
En biologie, les référentiels sont établis par rapport à une norme statistique. Une norme morphologique qui s'adosserait de la sorte aux statistiques conduirait inmanquablement à des aberrations. Celle par exemple d'ériger l'obésité (indice de masse corporelle supérieure à 30) au rang de paragon de la masse corporelle du fait de sa forte prévalence dans les sociétés industrialisées (en 2024, l'indice normatif se situe entre 18,5 et 24,9).

² Norme anatomique académique du squelette axial dans chacun des plans de l'espace : rectilignité des corps vertébraux et alignement sur l'axe corporel médian (plan coronal) ; courbures inversement conformées : lordose cervicale, cyphose thoracique, lordose lombaire (plan sagittal) ; rotations neutres des corps vertébraux (plan transversal).

Chacun verra chez le sujet représenté ci-dessous l'asymétrie des contours latéraux du tronc, laquelle permet d'inférer la perte de rectilignité du rachis dans le plan frontal :

- contour droit : convexité thoracique surplombant une concavité abdomino-pelvienne en « coup de hache » ;
- contour gauche : rectilignité surplombant une discrète convexité abdomino-pelvienne.

En l'occurrence, la perte de symétrie des contours latéraux du tronc plaide en faveur de l'existence de courbures frontales : thoracique dextroconvexe et lombo-pelvienne sinistroconvexe. La radiographie atteste de la fiabilité de la correspondance contenant/contenu.



Mais, l'asymétrie des contours latéraux du tronc n'est pas toujours aussi évidente. Les indices surfaciques sont parfois discrets. C'est pourquoi, l'identification des signaux faibles nécessite formation et entraînement.

Ici, la discrète convexité du contour abdominal gauche plaide en faveur d'une courbure lombaire frontale sinistroconvexe. Aussi faible qu'il soit, cet indice n'en est pas moins significatif. Sa fiabilité est confirmée par la radiographie.



La conformité à la norme morphologique, interprétée comme une normo entropie tonique, s'accompagne le plus souvent d'une normo fonction et d'une indolence. Dès lors que cette correspondance est admise, la non-conformité à la norme morphologique, interprétée comme résultant d'une entropie tonique anarchique¹, peut se traduire par des algies² (les douleurs sont ou seront présentes) et/ou des dysfonctions (la fonction est ou sera affectée). Ces répercussions cliniques sont dépendantes de l'antécédence présumée récente ou ancienne des désordres du tonus (vide supra).

¹ La fiabilité de la corrélation morphologie-entropie tonique doit être ici nuancée. En effet, s'il est possible d'affirmer que toute dysmorphie acquise idiopathique est le fruit d'un désordre tonique préexistant, il serait faux de dire que tout désordre tonique se traduit systématiquement par une dysmorphie. Cependant, toute majoration de l'entropie tonique induite en peropératoire se traduit systématiquement par l'apparition d'une néo dysmorphie et/ou par l'aggravation d'une dysmorphie préexistante.

² À titre d'exemple, de nombreuses publications indiquent que des genu valgum (ou varum) importants font le lit de gonalgies et de gonarthrose. Le genu valgum/varum n'est pas une forme de référence. Il n'est pas non plus une paramorphie (variante morphologique). C'est une dysmorphie (déviance morphologique).

5.2.3. Une méthodologie finaliste

*« Regarder pour voir, voir pour comprendre, comprendre pour savoir »
Léonard de Vinci*

L'examen de la morphologie consiste à identifier corps entier les dysmorphies préexistantes. Ce qui impose de colliger méthodiquement, intégralement et tridimensionnellement, les indices surfaciques qui trahissent des altérations des contours et/ou des modelés corporels (par rapport au référentiel décrit)¹. Et cela, indépendamment des motifs de consultation (douleurs, dysfonctions, dysmorphies). Pour être exacte, l'observation se doit d'être chimiquement pure, c'est-à-dire sans interférences avec les prémisses de la séquence suivante, l'interprétation.

C'est ainsi que bien souvent l'observateur identifie des dysmorphies multisites, numériquement importantes en nombre, et sans liens apparents entre elles.

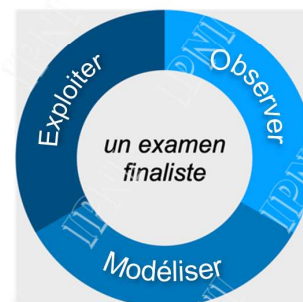
L'observation, qui se doit d'être précise et exacte, identifie des dysmorphies éparses et disparates en apparence.

Polariser le choix des cibles servant de substituts de traçabilité de l'évolution du niveau d'entropie tonique sur les dysmorphies faisant le lit de la symptomatologie est la conception thérapeutique qui vient logiquement à l'esprit¹. Nonobstant sa cohérence apparente et son efficience potentielle, il s'agit d'une démarche élémentaire qui se révèle être réductrice d'une problématique clinique bien plus complexe en réalité. Elle interroge sur l'intérêt d'une exhaustivité de l'examen morphologique et ne répond pas aux situations cliniques dans lesquelles la symptomatologie se manifeste dans un site corporel indemne de déformations ou de malpositions.

La réalité de l'existence d'une connexité fonctionnelle et neurologique entre les dysmorphies² confère à l'exhaustivité de l'examen morphologique sa pertinence : rassembler, telles les pièces d'un puzzle, les indices surfaciques pour aboutir à une épure intégrale et tridimensionnelle.

Ainsi, des dysmorphies éloignées du site symptomatique apparaissant insignifiantes et sans intérêt, sont susceptibles de constituer des cibles pertinentes. Ce qui ouvre la voie à des stratégies de dichotomie propres à normaliser le tonus dans des sites douloureux non dysmorphiques.

La finalité de l'examen morphologique est de modéliser en 3D et corps entier les dysmorphies identifiées. La rationalisation de ce procédé inusuel confère à l'analyse sa cohérence et participe de la pertinence de la démarche thérapeutique. En orientant de manière raisonnée la sélection des inductions et/ou des cibles morphologiques per et postopératoires, elle ouvre la voie à des stratégies construites et potentiellement efficaces.



¹ Chez un patient lombalgique au rachis lombaire hyperlordosé par exemple, la dysmorphie lombale sera automatiquement choisie pour servir de substitut de traçabilité de l'évolution du niveau d'entropie tonique des muscles environnants. En peropératoire, la réduction de la dysmorphie préalablement aggravée est interprétée comme témoignant d'une normalisation d'un tonus préalablement exacerbé. En postopératoire, la récurrence des effets doit permettre l'objectivation d'une réduction de l'hyperlordose et d'une diminution des algies lombales. À terme, la stabilité clinique sera interprétée comme témoignant d'une normalisation tendancielle de l'activité des centres limbiques du tonus.

² Rappelons que, du fait de l'existence des chaînes musculaires, le squelette axial se voit fonctionnellement et neurologiquement relié au squelette appendiculaire : fonctionnellement, parce que la concaténation confère aux muscles une certaine interdépendance ; neurologiquement, parce cet enchevêtrement offre une véritable autoroute aux messages dysfonctionnels en provenance du cerveau subcortical, permettant la manifestation d'effets morbides à distance du désordre tonique.

² Les indices surfaciques sont colligés lors d'un examen morpho-statique et morpho-dynamique. Un examen palpatoire complète l'examen visuel.

Examen morpho-statique

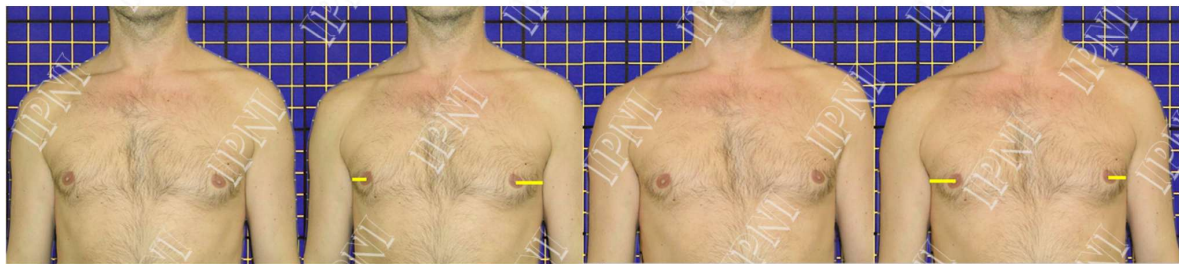
L'examen statique se réalise en position debout, en décubitus, en flexion antérieure du tronc avec appui palmaire, et en position assise.

Position debout

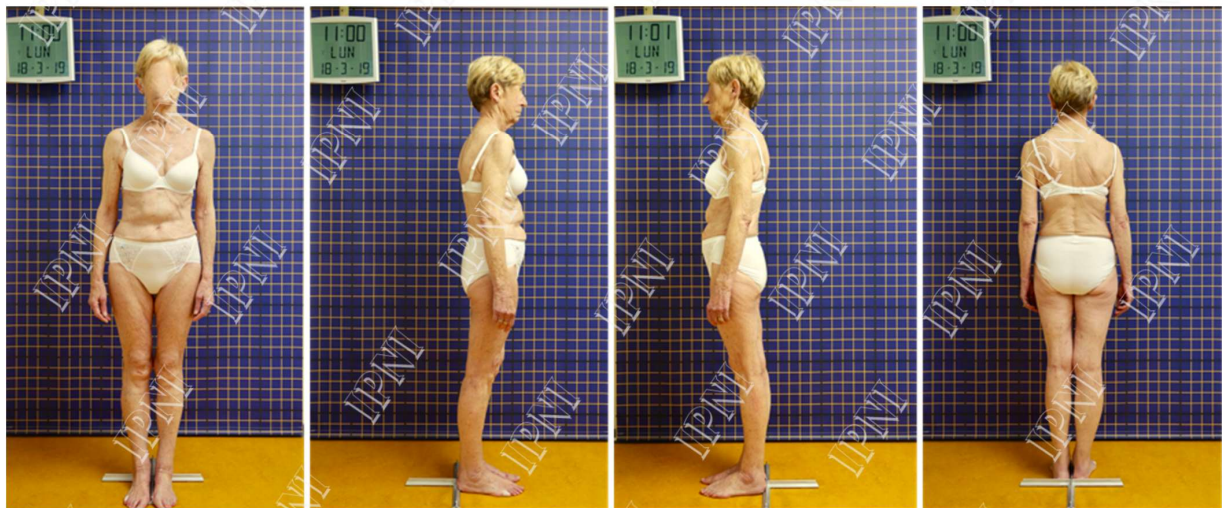
L'examen se réalise de face, de profils, et de dos, dans des conditions strictes de reproductibilité : pieds joints des talons aux orteils, regard sur l'horizon. Hormis ces contraintes, aucune autre consigne de maintien n'est donnée (le sujet ne sait pas ce qui est recherché). Une quantification en travers de doigts, cm, degrés, grades, est habituellement utilisée.

L'observateur se positionne strictement par rapport à la zone corporelle qu'il examine : de face et regard au même niveau. Le non-respect de ces paramètres fausse l'observation.

À titre d'exemple, ici le tronc du sujet est en rotation droite. Ignorer cette malposition permanente en ne se positionnant pas strictement de face conduit à évaluer une distance mamelon/contour latéral plus grande à gauche qu'à droite. A contrario, en tenir compte conduit à une évaluation inverse : la distance mamelon/contour latéral droit est légèrement plus grande à droite. Ce qui peut apparaître insignifiant ou relever d'une analyse vétilleuse se révèle, comme on le verra plus loin, essentiel en phase thérapeutique : de l'observation découle une interprétation qui débouche sur une option stratégique. Si l'observation est erronée, le geste a peu de chances d'être efficace.



Des photographies réalisées dans des conditions strictes de reproductibilité permettent une traçabilité qualitative de la morphologie du patient à l'instant t : date (jour et heure), unités de lieu, de matériel (fond quadrillé, mire fixée au sol, éclairage), paramètres de prise de vue (distance, hauteur de l'appareil...), unité vestimentaire (cheveux attachés, sous-vêtements ajustés de couleur claire et unie).



Décubitus

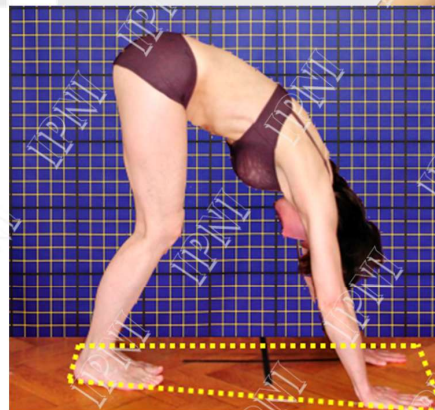
La mise en tension des différents ensembles musculaires imposée par le décubitus est susceptible de révéler des dysmorphies qui n'étaient pas visibles en position debout et/ou d'en augmenter la visibilité. L'examen comparatif des contours du dos par rapport au plan de référence (sol) en représente le point nodal.

ici, les contours sont asymétriques. Contour droit : la concavité décrite est courte, profonde et située proche du bassin. Contour gauche : la concavité décrite est longue, plane et sans apex.

Flexion antérieure du tronc avec appui palmaire

La projection de l'ensemble du corps à l'intérieur du polygone de sustentation (tête pendante entre les épaules, bassin maintenu aussi haut que possible), oblige la chaîne postérieure à se réfléchir autour du bassin, mais aussi des chevilles.

Cette mise en tension est susceptible de majorer les dysmorphies préexistantes du rachis et des membres (pelviens et thoraciques). Elle n'est pas exclusive du test d'Adams.



En position assise

Cette position d'examen, qui met en tension le tractus musculaire postérieur, fait suite à une flexion passive du tronc sur les cuisses. Aucune consigne de maintien du tronc n'est donnée. Mais, il est essentiel d'anticiper les fréquents mouvements de reptation, afin de les prohiber.

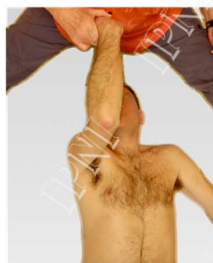
Examen morpho-dynamique

Les indices de surface révélés par l'examen statique sont parfois très faibles, ce qui peut les rendre insuffisamment contributifs à l'identification des dysmorphies préexistantes. Bien souvent aussi, l'examen statique ne révèle pas toutes les tendances déformantes. C'est pourquoi il est fait systématiquement appel à un bilan dynamique. Son but est d'amplifier les indices surfaciques déjà révélés et ainsi confirmer ou infirmer les données de l'examen statique. Parfois même il peut le compléter en faisant apparaître de nouveaux indices pour révéler d'éventuelles néo dysmorphies.

Dans le cadre de ce bilan, cinq manœuvres fondamentales et deux manœuvres communes sont systématiquement implémentées. Seule la phase ascendante de la courbe en cloche du principe actif est exploitée.

Manœuvres fondamentales

Deux inductions brachiales calibrées (flexion et abduction) ; trois inductions céphaliques (latéroflexion, rotation, rétropulsion).



Manœuvres communes

La flexion passive des membres pelviens sur le tronc en position de décubitus (flexion unilatérale ou en bilatérale simultanée), dopée ou non par des supplétifs (flexion dorsale ou flexion plantaire des chevilles). Réalisée unilatéralement, elle est susceptible, avec une forte probabilité, de déclencher des réponses dans le membre pelvien controlatéral non sollicité et/ou au niveau de l'ensemble tronc-cou-tête. En bilatéral simultané, les réponses s'expriment de facto vers l'extrémité crâniale.

La flexion passive du tronc sur les cuisses. Ce mouvement permet d'explorer la passivité des arthrons fonctionnels vertébraux dans un sens crânio-caudal, ainsi que celle des membres thoraciques.

Examen palpatoire

L'examen palpatoire réalisé en position de décubitus a pour but d'évaluer la forme du rachis cervico-thoracique : de C1 jusqu'en T4 si possible. Les résultats de l'examen palpatoire confirment, infirment, ou complètent les données issues de l'examen statique et du bilan dynamique.

Deux plans sont systématiquement explorés : sagittal et frontal.



Plan sagittal

De manière globale et dans un sens crânio-caudal, la palpation vise à identifier la forme du rachis dans le plan sagittal : secteurs en lordose (normo, hyper, hypo), en rectitude ou en cyphose.



Plan frontal

La palpation vise à identifier la forme du rachis dans le plan frontal : rectiligne (centré ou décentré par rapport à l'axe corporel médian) ; courbure frontale, si oui, dans quel sens ? Sont méthodiquement palpées : (b) les masses vertébrales latérales de C1 à C6 ; (c) les processus épineux et les masses musculaires paravertébrales de C7 à T3-T4.

