Zeitschrift: Physiotherapie = Fisioterapia

Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

Band: 35 (1999)

Heft: 5

Artikel: Biofeedback musculaire en urogynécologie : leurre ou réalite thérapeutique

Autor: Souffir, Joëlle

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-929386

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PRATIQUE

Biofeedback musculaire en urogynécologie: leurre ou réalite thérapeutique

Joëlle Souffir, Kinésithérapeute D. E.
Cadre de Santé, enseignante, 3, Rue Meissonier, F-75017 Paris

En rééducation urogynécologique, on peut se servir de deux types de biofeedback:

- le biofeedback (BFB) vésicosphinctérien, nécessitant un appareillage destiné à l'exploration, la chaine urodynamique.
  A partir des résultats d'une exploration, et uniquement si l'on veut mettre en évidence et utiliser le rôle réflexe inhibiteur des releveurs de l'anus sur la sensibilité contractile du détrusor, on peut objectiver ce rôle, en temps réél, sur le tracé même de la cystomanométrie. Ce type de travail ne peut se réaliser en cabinet ou service de rééducation mais en service d'Urodynamique.
- le BFB musculaire, qui est notre sujet.

Structures concernées

Le BFB musculaire s'adresse au muscle strié, en l'occurrence dans ce domaine de rééducation:

- le muscle releveur de l'anus et le sphincter strié urétral, dont il est impossible de dissocier l'enregistrement du travail
- le sphincter strié anal.

Appareillage

Si l'on se réfère à la stricte compréhension du principe du biofeedback, dès qu'il y a retour d'information et correction possible à partir de ce retour, une boucle de rétroaction est réalisée, quel qu'en soit le support. On peut citer notamment le travail avec des tubes ou des cônes intravaginaux, qu'on peut qualifier de biofeedback au sens large. Nous choisissons de réserver le terme d'«effet feedback» à ce type de travail.
Un biofeedback urogynécologique aujourd'hui nécessite un appareillage spécifique comprenant:

- une structure de recueil d'information, sur le travail souhaité, affinée de telle sorte qu'il n'y ait pas de parasitages extérieurs possibles
- une structure de recueil d'information sur le travail non souhaité, dit biofeedback négatif
- une structure de transmission des renseignements recueillis
- une structure capable de transformer les deux informations en signaux reconnaissables au plan sensoriel, et de retransmettre cette indication au sujet afin de l'amener à modifier son action.

Cet ensemble réalise une boucle fermée dont l'un des chaînons est le sujet, qui «réalise» cette information que l'on enregistre, qui la corrige et la retransmet. Aujourd'hui, les progrès de la technologie et l'informatisation permettent une bonne précision, une diminution du risque d'erreurs, une intégration des résultats très optimisée, mais on est habilités à se poser la question: qu'est ce que cela apporte au soulagement de nos patients dans les pathologies spécifiques que nous traitons?

Particularités du biofeedback musculaire en urogynécologie

Elles sont principalement de deux ordres:

- dans la mesure ou nous travaillons sur une région peu ou mal connue ou reconnue par le sujet, il s'agit de privilégier l'action des muscles recherchés: releveurs de l'anus, sphincter anal..., en dissociant cette action de celle de muscles dits «parasites», mieux connus et risquant de travailler à la place de ceux que l'on recherche, confondant ainsi les différents rôles.
  Au plan du biofeedback, on recueillera donc deux informations, l'une à renforcer, l'autre à diminuer.
- le type de muscles sur lequel nous travaillons est particulier: il s'agit de structures «cylindriques», au sens strict pour le sphincter anal, au sens large pour le releveur de l'anus, dont on dit qu'il «sphinctérise» le petit bassin; il participe au soutien des organes qu'il contient et au maintien de la clôture de leurs orifices.

Ceci explique que le travail de ces muscles peut s'exprimer:

- soit par la production de potentiels électriques, recueillis comme des potentiels de surfaces par des électrodes
- soit par la production de potentiels de pression, recueillis par des ballonnets gonflables, dont les gradients de pression sont enregistrés.

Analyse critique des systèmes de recueil

Chacun des systèmes de recueil présente des avantages et des inconvénients.

Le recueil de potentiels électriques

Les avantages

- Il peut être utilisé très tôt dans la rééducation dans la mesure ou les appareils actuels sont sensibles à des potentiels de l'ordre de deux microvolts.
- Le recueil se fait sur les électrodes servant aussi à l'électrostimulation et pouvant appartenir en propre au sujet.
- Nous travaillons aujourd'hui en tenant pour acquise une donnée qui reste à prouver: la progression en travail utile (force ou résistance) d'un muscle est elle proportionnelle à l'activité électrique évoquée pour un recueil de ce type?

Les inconvénients

- Le risque de saturation du système par des interférences électriques variées: électricité statique des vêtements, des moquettes, des appareils électriques ou électromagnétiques environnants, empêchant tout travail.

- Les potentiels émis par les muscles qui travaillent ne sont bien sûr pas spécifiques, et les électrodes recueillent *tous* les potentiels de surface.
  Nous sommes dans une région où les rapports entre les parois musculaires, viscérales, aponévrotiques, sont très étroits, ce qui rend aléatoire l'origine exacte des potentiels émis et le sens de leur recueil, cela d'autant plus que la sensibilité des appareils est plus fine, d'où un risque d'erreurs considérables.
  Ici, l'amélioration de la technologie peut introduire des facteurs d'erreurs.
- On reconnait la nécessité pour les muscles du plancher pelvien de travailler sur un mode isométrique et sur un mode isotonique: or la présence d'une sonde intravaginale ayant une certaine taille et un certain diamètre ne peut permettre au maximum qu'un travail isométrique au raccourcissement correspondant au diamètre de la sonde et isotonique dans une course tronquée.
- Enfin, aucune résistance ne peut être appliquée au muscle à renforcer, ce qui peut faire qualifier le biofeedback EMG de *mode d'expertise* de la valeur musculaire sans être un *moyen de renforcement.*

Le recueil de valeurs manométriques

Avantages

- Au strict plan ergonomique, les difficultés d'utilisation sont moindres puisqu'il n' y a pas d'interférences extérieures, risquant de saturer le système.
- La compression d'un ballonnet intravaginal donne réellement l'image du «rapprochement» des releveurs droit et gauche, visant à diminuer le «diamètre» vaginal.
- La variation du gonflement du ballonnet peut être un élément de renforcement musculaire, un élément actif de placement de résistances au travail, un élément de jeu sur les courses musculaires et sur le type de travail.

Inconvénients

- La plupart des ballonnets de recueil sont portés par des éléments de grande taille, rendant difficile le travail en position verticale.
- La nécessité de comprimer une force rend ce biofeedback parlant à partir seulement d'une récupération musculaire sérieuse.
- Aucun travail n'est fait sur la compliance des caoutchoucs des ballonnets, nous faisant perdre là un bon facteur d'évaluation de force. De ce fait il n'y a pas d'objectivité de comparaison du travail d'un muscle par rapport à celui d'un autre.

Inconvénients aux deux systèmes

- Aucun ne permet de visualiser l'action exacte contre la pesanteur du releveur de l'anus, qui relève réellement la partie postérieure du plancher pelvien, lui donnant là sa fonction propre de sanglage fondamentale à percevoir pour le sujet en rééducation.
- Tous les appareils du marché ont leur évaluation propre aussi bien en microvolts qu'en centimètres d'eau, ce qui les rend non comparables entre eux. De la sorte, si l'on désire transmettre des chiffres significatifs d'évolution dans un dossier, ces chiffres sont totalement subjectifs.

Peut on pallier les inconvénients?

Du BFB EMG

Ceux liés à la technologie sont uniquement du ressort des fabriquants qui doivent avoir souci permanent de la qualité de la connectique, du blindage des connexions, et de l'étalonnage de leurs appareils. Ceux liés à la confusion des potentiels sont plus subtils: en effet c'est la surveillance par le thérapeute qui est là en jeu. D'une part, puisque la modification d'angle du vagin au cours du travail des releveurs ne peut pas être prise en compte, c'est au thérapeute à veiller à la réalité du travail et à l'absence de compensations par d'autres groupes musculaires dans la mesure où les appareils ne disposent que d'une seule autre piste de travail. D'autre part, son comportement propre d'encouragement du sujet à «en faire plus» peut dériver sur des faux «positifs» et ne plus rien représenter.

Du BFB Pression

Les modifications technologiques relèvent aussi des fabriquants, mais les incidences d'artefacts sont dans ce cas moindres.

Analyse de l'utilité du biofeedback en urogynécologie

1. Travail analytique du muscle releveur de l'anus (1):

à partir du moment où la contraction musculaire est obtenue,en l'absence de compensations parasites, le travail de biofeedback peut entrer en scène. Il est dans ce cas *fondamental.*

Il va permettre au sujet d'objectiver son travail, de l'affiner, de le doser, de le rentabiliser, de le reproduire égal à lui même malgré la privation des signaux sensoriels. Chaque progrès peut être souligné et mémorisé à l'aide du biofeedback, mais chaque étape ainsi obtenue doit être dépassée.

2. Travail fonctionnel du muscle releveur de l'anus:

la phase fonctionnelle demande finesse, rapidité et adaptation de l'utilisation du muscle. Elle est fonction du symptôme et de la pathologie. Bien qu'il puisse s'approcher de cette utilisation fonctionnelle, le biofeedback dans ce cas n'en peut prendre en charge que quelques aspects. L'asservissement aux fils, aux sondes, aux électrodes de référence reflète plus des conditions de «laboratoire» que de vie réelle. Cet aspect commence à se modifier du fait de l'apparition de télécommandes et d'allègement de l'équipement, ce qui semble donner au biofeedback un avenir prometteur: en effet, on commence à pouvoir réaliser un travail enregistrable à distance malgré le mouvement et le déplacement du sujet.

Analyse des gains sur l'activité musculaire

- en création d'un schéma sensorimoteur: effet quasi nul
- en développement de force: gain actif en biofeedback pression, nul en biofeedback EMG
- en précision: gain important en BFB EMG
- en vitesse: gain important en BFB EMG
- en tenue: gain important en BFB pression
- en modification de perception liée à l'orthostatisme: gain important en biofeedback négatif sur les groupes musculaires parasites
- en automatisme et proprioceptivité: gain important sur l'anticipation de la contraction périnéale pour l'effort.

Analyse des gains sur la conduite de la rééducation

Il semble évident à présent de penser que le biofeedback doive ponctuer un travail de rééducation des releveurs de l'anus. Le schéma de travail progressif actif doit être réalisé de la même façon que pour tout autre muscle avec placement de résistances et travail dans les courses appropriées: seul le biofeedback pression peut être complémentaire du travail sans instrumentation. Chaque progrès acquis doit s'accompagner d'un biofeedback EMG ou pression selon le cas pour objectiver, apprendre à doser, optimiser le travail appris, mais le biofeedback ne peut en aucun cas remplacer le travail non instrumental ni mettre le sujet dans des situations comparables à celles de la vie courante. On ne doit donc pas lui donner cette fonction.

Analyse des gains sur le symptôme fonctionnel

Il est important de comprendre la dissociation entre réalité d'un travail musculaire et effet sur la symptomatologie dans le domaine de l'urogynécologie. Les symptômes fonctionnels de tous ordres (incontinence urinaire, pesanteurs pelviennes...) peuvent n'avoir pas disparu malgré une amélioration indiscutable de la fonction et de la force musculaire: en effet les muscles releveurs de l'anus constituent la force de soutènement des organes du petit bassin, mais ne

sont pas les seuls garants de la continence urinaire et fécale, ni de la statique pelvienne (2). Le biofeedback musculaire peut donc agir sur le muscle, mais il n'agira sur le symptôme qu'indirectement et dans la mesure de la participation du releveur de l'anus.

Conclusion: intérêts et limites

Utilisé à bon escient, le biofeedback musculaire en urogynécologie est un outil d'une utilité indiscutable. Il sert en quelque sorte à rendre le muscle «intelligent et performant», mais il ne faut pas perdre de vue qu'il ne s'agit que d'un instrument et qu'il ne saurait asservir l'homme, ni le remplacer. Il sert à mettre en évidence un progrès musculaire acquis ailleurs. C'est entre les mains du thérapeute qui sait l'utiliser et qui en connait les limites qu'il apporte un réél soutien à la rééducation et non pas en lui confiant une évaluation qui n'a pas de sens tant qu'elle n'est pas scientifiquement comparable et vérifiable.

Apporte-t-on à nos patients, grâce au biofeedback une aide irremplaçable?

On apporte sûrement un mode facilité d'explications et de compréhension face à un fonctionnement musculaire mal connu, un média positivement connoté et à condition qu'on y consacre le temps, un moment d'échange et de parole précieux, mais pas une aide irremplaçable.

BIBLIOGRAPHIE

1) *DELAMER B., SUEUR J. P.:* Apport du biofeedback en urogynécologie. Annales Kinésithérapie 1992.19. N° 7, 363–377/24 Fig.
2) *SKEHAN M. C., SUTHERST J. R.:* Biofeedback therapy for female incontinence due to low urthral resistance. J. Urol 1991. 145/6 (1278).

L'ENVIE d'entreprendre!

Vous la trouverez avec notre «**Swiss Tango**».

- Avec ses dimensions réduites et son court empattement, il est extrêmement maniable – idéal aussi pour l'intérieur.
- Pas de pannes ennuyeuses ni de pertes d'huile grâce à l'entraînement par le moyeu des roues, sans transmission ni charbons.

SKS Rehab AG · 8762 Schwanden
Téléphone 055 647 35 85
http://www.sks-rehab.ch
Christian Snijders ·1354 Montcherand
Tél./Fax 024 441 30 33

SKS Rehab AG

...le fauteuil roulant «différent»

PERNATON® GEL

Le nouveau Gel de friction

Le nouveau plaisir de frictionner avec le Gel PERNATON. Un produit de friction sans graisse, contenant les précieux GAG glucosaminoglycanes et l'extrait PERNA® original, substances vitales spéciales de la mer qui fortifient le tissu conjonctif et les articulations. Le gel rafraîchit agréablement dans un premier temps et réchauffe ensuite par une intense activation de l'irrigation sanguine de la peau.

L'application est simple:

Masser légèrement avec 2 à 3 portions: nuque, épaules, dos, coudes, bras, genoux, jambes et pieds.

tube à 125ml

Les sportifs utilisent le Gel PERNATON avant la phase de réchauffement et après le sport pour faciliter la régénération et la récupération. Le Gel PERNATON a une odeur rafraîchissante et pénètre immédiatement.

Convient pour la iontophorèse et la phonophorèse

NOUVEAU!

emballage économique pour le professionnel avec pompe de dosage.

1 kg emballage professionnel

Gratis-Informations et échantillons:
Prénom: _____
Nom: _____
Profession: _____
Rue: _____
NPA/Lieu: _____
Semomed SA, CP, 4002 Bâle, Fax 061-272 98 73

pour tissus conjonctifs et articulations