

*Cardiorespiratoire*

ABSTRACT N° JFK25-178

Evaluation précoce de la réponse du quadriceps à la stimulation électrique neuromusculaire pour identifier les faiblesses acquises en soins intensifs (DETECT)

Yann Combret^{1,2}, Margaux Machefert^{1,2}, Roger Hilfiker³, Bouchra Lamia^{2,4}, Guillaume Schnell², Damien Bachasson⁵, Guillaume Prieur^{1,2}, Clément Medrinal^{2,4}

¹ ERPHAN, UR 20201, Université Paris-Saclay, Versailles,

² Groupe Hospitalier du Havre, Le Havre, France,

³ Research and Independent Studies in Private Physiotherapy (RISE), Brig, Switzerland,

⁴ GRHVN, UR 3830, Université de Rouen, Rouen,

⁵ INSERM, UMRS1158, Sorbonne Université, Paris, France

Introduction : La neuromyopathie acquise en réanimation (NMAR) est très répandue et le diagnostic posé tardivement, au moment du réveil. L'identification précoce des patients à risque de développer une NMAR pourrait permettre de prévenir son apparition et de limiter ses conséquences. Cette étude a cherché à déterminer si la réponse du quadriceps à la stimulation électrique neuromusculaire (NMES) combinée à des mesures échographiques et élastographiques à J1 pouvaient identifier les patients à risque de NMAR à leur réveil.

Matériel et méthodes : Des patients critiques sous ventilation mécanique depuis au moins 24 heures ont été inclus dans l'étude. L'intensité de la stimulation était choisie pour obtenir une contraction du quadriceps conduisant à l'extension du genou (soulèvement du talon du lit). Les changements d'épaisseur (échographie) et de rigidité (SWE) du quadriceps pendant la NMES ont été recueillis à J1 de la mise en place de la ventilation mécanique (ou le cas échéant, de la libération des bloquants neuromusculaires). Des ratios ont été calculés grâce à des mesures au repos. Le diagnostic de NMAR était posé dans les 24 heures suivant l'extubation, avec un score MRC<48. Un modèle prédictif A basé sur la réponse du quadriceps à la NMES a été comparé à un modèle B dérivé des facteurs de risque identifiés, et à un modèle combiné (A+B).

Résultats : Sur les 80 patients inclus (60 ans \pm 12, score IGSII 33 \pm 15), 39 (49%) ont développé une NMAR. L'épaisseur du quadriceps et la rigidité induite par le NMES étaient respectivement de 3,83 \pm 2,35 cm et de 102,76 \pm 74,1 kPa. Le modèle A avait une aire sous la courbe (AUC) de 0,88 (95%CI 0,81 à 0,96), qui n'était pas statistiquement différente de celle du modèle B (delta 0,03, 95%CI -0,07 à 0,15). Une AUC plus élevée (0,95 (95 %CI 0,91 à 0,98)) a été observée

pour le modèle combiné. L'intensité de la stimulation a montré une AUC de 0,76, avec une intensité plus élevée dès le premier jour chez les patients qui développeront une NMAR (+282 mA, $p < 0,01$).

Discussion / conclusion : La réponse du quadriceps à la NMES (intensité de la stimulation et changements d'épaisseur et de rigidité) à J1 semble être un outil prometteur pour l'identification précoce de la NMAR.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Echographie, élastographie, Faiblesses acquises en réanimation, Repérage précoce, Stimulation électrique neuromusculaire

Développement et validation d'un nouveau score échographique pour l'évaluation des troubles de la déglutition

Carlos Diaz Lopez*¹, Aymeric Le Neindre¹, Stéphane Henriot¹, Andreia Gomes Lopes¹, Francesc Medina i Mirapeix²

¹ 77, Hôpital Forcilles - Fondation Cognacq-Jay, Férolles-Attilly, France,

² Universidad de Murcia, Murcia, Spain

Introduction : Les troubles de la déglutition (TD) ont une prévalence globale de 44 % (1). Ils impactent la qualité de vie et entraînent une hausse de la durée de séjour, des réadmissions et de mortalité. La vidéofluoroscopie (VFSS) et l'endoscopie fonctionnelle de la déglutition sont les examens de référence mais ils sont peu disponibles et invasifs ou irradiants. Dans ce contexte, l'échographie (US) revêt un intérêt grandissant dans la littérature. Néanmoins, sa précision diagnostique reste incertaine (2,3).

L'objectif de l'étude est de développer un score échographique pour évaluer les TD et d'identifier les seuils optimaux offrant la meilleure précision diagnostique.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude transversale incluant les patients ambulatoires consultant pour suspicion de TD. La présence ou non de TD a été définie via VFSS par une orthophoniste. Un kinésithérapeute, à l'aveugle, a évalué par échographie les muscles supra-hyoïdiens et les mouvements de la langue et de l'os hyoïde pendant la déglutition.

La fiabilité des mesures a été évaluée et seules celles avec un ICC >0.75 ont été incluses dans l'analyse postérieure (4). Une régression logistique multivariée a servi à la sélection des variables à inclure dans le modèle. Nous avons évalué sa calibration, discrimination, validité et robustesse. Ensuite, les coefficients de régression ont été utilisés pour transformer le modèle en score (5). Nous avons évalué les performances diagnostiques de chaque point du score.

Résultats : Au total, 119 patients ont été inclus dont 75 (63%) présentaient des TD. Le modèle proposé inclut quatre variables et révèle une estimation du risque bien calibrée et une AUC de 0,83 [95% CI: 0.75-0.91]. L'évaluation de la validation interne par bootstrapping a montré des performances cohérentes. Le score développé varie de 0 à 5 points. Le score <1 a les meilleures performances pour indiquer l'absence de TD (LR- 0,04 ; probabilités post test 6%), tandis qu'un score ≥3 est en faveur de la présence de TD (LR+ 5,1 ; probabilités post test 90%).

Discussion / conclusion : Les forces de l'étude incluent la comparaison directe à la VFSS, le maintien en aveugle des examinateurs (VFSS et US) et l'identification des seuils optimaux avec le calcul des probabilités post test, facilement applicables en pratique clinique. Néanmoins, la validation externe de ces résultats est nécessaire avant son adoption clinique.

L'échographie, non invasive, non irradiante et facile à utiliser constitue une alternative prometteuse aux examens de référence.

Références : 1.

Rajati F, Ahmadi N, Naghibzadeh ZA sadat, Kazeminia M. The global prevalence of oropharyngeal dysphagia in different populations: a systematic review and meta-analysis. J Transl Med. 11 avr 2022;20:175.

2. Potente P, Buoite Stella A, Vidotto M, Passerini M, Furlanis G, Naccarato M, et al. Application of Ultrasonography in Neurogenic Dysphagia: A Systematic Review. *Dysphagia*. févr 2023;38(1):65-75.
3. Allen JE, Clunie GM, Winiker K. Ultrasound: an emerging modality for the dysphagia assessment toolkit. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 1 juin 2021;29(3):213-8.
4. Koo TK, Li MY. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*. juin 2016;15(2):155-63.
5. Sullivan LM, Massaro JM, D'Agostino RB. Presentation of multivariate data for clinical use: The Framingham Study risk score functions. *Stat Med*. 30 mai 2004;23(10):1631-60.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Déglutition, Echographie, Evaluation

Impact des modalités de la canule de trachéotomie sur le travail ventilatoire des patients : une étude sur banc d'essai

Yann Combret^{1,2}, Margaux Machefert^{1,2}, Guillaume Prieur^{1,2}, Emeline Fresnel³, Elise Artaud-Macari⁴, Bouchra Lamia⁴, Marius Lebret³, Clément Medrinal^{1,2}

¹ Service de Kinésithérapie, Groupe Hospitalier du Havre, Le Havre,

² ERPHAN, Université Paris-Saclay, Paris,

³ Kernel Biomedical,

⁴ UR3830 GRHVN, Université de Rouen, Rouen, France

Introduction : Les patients trachéotomisés présentent souvent une faiblesse musculaire, des troubles de la conscience ou des difficultés de déglutition. Par conséquent, la littérature est rare en ce qui concerne la gestion difficile du sevrage de la trachéotomie. Il est nécessaire de renforcer la compréhension des mécanismes respiratoires avec les différentes modalités de tube de trachéotomie qui jalonnent le sevrage. Nous avons cherché à évaluer l'impact de ces modalités sur le travail respiratoire (WOB), la pression positive totale de fin d'expiration (PEEP_{tot}) et le volume courant (VT).

Matériel et méthodes : Une étude sur banc d'essai a été réalisée à l'aide d'une tête imprimée en trois dimensions (3D) imitant les voies aériennes supérieures humaines. Nous y avons ajouté une extension trachéale, qui a été percée pour permettre l'insertion d'une canule de trachéotomie de taille 7.0 (diamètre interne). L'ensemble a été connecté à un poumon artificiel. Trois mécaniques pulmonaires ont été simulées (normale, obstructive et restrictive). Nous avons comparé cinq modalités différentes appliquées à la trachéotomie (nez artificiel ballonnet gonflé/dégonflé, haut débit ballonnet gonflé/dégonflé et valve phonatoire) à un scénario contrôle dans lequel la canule était bouchée et le ballonnet dégonflé.

Résultats : Une différence marginale a été observée sur le WOB au sein des conditions avec une légère augmentation +0.004 (IC95% (0.003 à 0.004) ; $p < 0.001$) lorsque le ballonnet était gonflé dans les modèles normal et restrictif, et une légère diminution dans le modèle obstructif. La PEEP_{tot} la plus élevée qui a été atteinte était de +1 cmH₂O (IC95 % (1 à 1.1) ; $p < 0.001$) avec la thérapie à haut débit avec le ballonnet gonflé dans le modèle obstructif. Nous avons observé une réduction statistiquement significative du VT (jusqu'à -57mL IC95% (-60 à -54) ; $p < 0.001$) lorsque le ballonnet était gonflé, à la fois dans les modèles normal et obstructif.

Discussion / conclusion : Nos résultats soutiennent l'utilisation de conditions qui impliquent le dégonflement du ballonnet. La variation de la mécanique respiratoire attribuable aux différentes modalités investiguées est minime lorsque l'on compare les conditions intermédiaires au bouchage de la canule. Cette constatation peut inciter les cliniciens à accélérer le processus de sevrage en réduisant les étapes précédant les tentatives de mise en place de bouchon.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : mécanique ventilatoire, sevrage ventilatoire, trachéotomie

Étude rétrospective sur l'impact du niveau de la capacité fonctionnelle sur les complications postopératoires chez les patients bénéficiant d'une œsophagectomie

Emmanuel Atiopou¹, Anne GIOT¹, Alexandre LENGART¹, Michel MOREAU¹, Fadi CHARARA^{1,1}, Jean CLOSSET¹, Alexis GILLET¹

¹ Université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgium

Introduction : Le cancer de l'œsophage, 7ème en incidence mondiale avec 604000 nouveaux cas annuels, nécessite souvent une œsophagectomie, une intervention majeure associée à 17,2% de complications majeures (Clavien-Dindo > IIIb) et 4,5 % de mortalité à 90 jours. L'objet de ce travail est de mesurer la prédiction du test de marche de 6 minutes (TM6) sur ces complications.

Matériel et méthodes : Cette étude rétrospective a analysé les dossiers de 163 patients, dont 34 ont été exclus pour non-respect des critères d'inclusion, 129 patients ont été analysés. Les variables démographiques ont été rapportées en médianes et intervalles interquartiles, tandis que les variables catégorielles, comme le score ASA et la classification des complications, ont été testées par chi-deux. Le score du pourcentage de la valeur prédite du TM6(TM6_pc) a été évalué en régression logistique uni et multivariée sur les complications postopératoires. Les seuils de 110 %, 100 %, 80 %, et 75 % ont été testés. La pneumonie sévère (\geq IIIb), les complications sévères (\geq IIIb), et le décès à 90 jours ont également été étudiés par régression logistique.

Résultats : La courbe ROC du TM6_pc prédit les complications postopératoires avec une AUC de 0,87. Un seuil de 75 % du TM6_pc a été identifié comme un cut-off critique. Pour la pneumonie sévère, un score inférieur à 75 % est un facteur prédictif significatif (OR=27,37;p<,0001), ainsi que la BPCO (p=,0108). Le TM6_pc et la BPCO sont également des prédicteurs significatifs des complications sévères (\geq IIIb) (OR=7,27;p=,0003). 12 patients sont décédés suite aux complications postopératoires, avec des facteurs prédictifs tels que l'âge (p=,006), la BPCO (p=0,01) et un TM6_pc<75 % (OR=5,5;p=,007).

Discussion / conclusion : La capacité fonctionnelle, mesurée par un test fonctionnel simple comme le TM6, est essentielle pour prédire les complications après une œsophagectomie. Toutefois, aucun seuil en distance n'a pu prédire les complications, ce qui demande de la prudence dans l'interprétation du seuil de 75%. Bien que l'étude soit rétrospective monocentrique, le faible nombre de patients exclus du au manque de données assurent la solidité une cohérence des résultats. Notre étude met en évidence qu'un seuil de 75 % de la valeur prédite au TM6, est un puissant indicateur des complications postopératoires sévères. Cela souligne l'importance du dépistage des patients à risque et permet de mieux cibler la pré-habilitation par les kinésithérapeutes pour réduire les complications et améliorer les résultats à long terme.

Références : Boden I (2024) Physiotherapy management of major abdominal surgery. Journal of Physiotherapy 70:170–180, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955324000602?via%3Dihub>

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : cancer de l'œsophage, capacité physique et complications postopératoires, œsophagectomie, pré habilitation, Test de marche de 6 minutes (6MWT)

Intérêt de la rééducation à distance comme moyen de renforcer l'implication du patient et l'efficacité : une revue narrative sur les modalités et moyens à disposition.

Stéphane Henriot¹, Johanna De Caluwe¹, Sahara Beneddine¹, Nicolas Calpas¹, Laëtitia Heritier¹, Carlos Diaz Lopez¹

¹ Hôpital Forcilles - Fondation Cognacq-Jay, Férolles-Attilly, France

Introduction : La rééducation est une composante essentielle de la prise en charge des patients atteints de cancers des Voies Aéro-digestives Supérieures (VADS). Le kinésithérapeute participe au contrôle des symptômes, à l'éducation des patients à la gestion de la maladie et ses traitements, et à la prévention ou la rééducation des dysfonctions conséquentes aux traitements. La rééducation en autonomie démontre un intérêt grandissant dans la littérature. Dans le contexte de difficultés d'accès aux soins, cette modalité de rééducation s'avère une alternative prometteuse.

Matériel et méthodes : Cet article propose une revue narrative sur l'intérêt de l'autonomisation du patient et la rééducation à distance ainsi que les moyens à disposition du kinésithérapeute.

Les études incluses dans cette revue portent sur des patients atteints de cancers des VADS ayant suivi une rééducation à distance. Nous recueillons des données sur l'adhésion à la rééducation, leur autonomisation, ainsi que sur l'amélioration fonctionnelle et de la qualité de vie.

Résultats : La rééducation en autonomie et le suivi à distance s'avère au moins aussi efficaces que les soins habituels sur différents domaines tels que la rééducation des trismus (1), des lymphœdèmes (2) ou encore les troubles de la déglutition (3). Dans le contexte de difficultés d'accès aux soins et de l'intérêt de l'éducation et implication du patient, cette modalité est une alternative efficace. Le développement des nouvelles technologies, facilitent l'implication des patients et renforcent l'adhésion. De plus, elles permettent le renforcement de l'éducation et un suivi rapproché du patient qui favorise le dépistage précoce d'un changement de contexte clinique ou manque d'adhésion nécessitant l'intervention d'un professionnel de santé. Cependant, l'efficacité de l'utilisation de ces applications sur la qualité de vie et les performances fonctionnelles à long terme dans cette population de patients reste incertaine (4).

Discussion / conclusion : La rééducation à distance semble prometteuse pour améliorer l'adhésion et la récupération fonctionnelle chez les patients atteints de cancers des VADS. Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'efficacité de cette approche à long terme.

Références : 1.

Wang TJ, Su JH, Leung KW, Liang SY, Wu SF, Wang HM. Effects of a mouth-opening intervention with remote support on adherence, the maximum interincisal opening, and mandibular function of postoperative oral cancer patients: A randomized clinical trial. *Eur J Oncol Nurs*. 2019 Jun 1;40:111–9.

2. Yao T, Beadle B, Holsinger CF, Starmer HM. Effectiveness of a Home-based Head and Neck Lymphedema Management Program: A Pilot Study. *The Laryngoscope*. 2020 Dec;130(12):E858–62.

3. Yang W, Du Y, Chen M, Li S, Zhang F, Yu P, et al. Effectiveness of Home-Based Telerehabilitation Interventions for Dysphagia in Patients With Head and Neck Cancer: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2023 Sep 8;25:e47324.

4. Felser S, Behrens M, Liese J, Strueder DF, Rhode K, Junghanss C, et al. Feasibility and Effects of a Supervised Exercise Program Suitable for Independent Training at Home on Physical Function and Quality of Life in Head and Neck Cancer Patients: A Pilot Study. *Integr Cancer Ther.* 2020;19:1534735420918935.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Cancer des voies aérodigestives, Télé-réhabilitation