

Blessés médullaires

Communications orales

CO24-001-f

Nerf phrénique et diaphragme : considérations anatomiques et physiologiques dans la perspective de la stimulation phrénique implantée chez le blessé médullaire haut

T. Similowski^{a,*}, J. Gonzalez-Bermejo^a, C. Straus^b,
C. Morelot-Panzini^a, F. Menegaux^c,
F. Le Pimpec-Barthes^d, J. Assouad^e

^a UMR_S1158 Inserm-UPMC, service de pneumologie et réanimation
médicale, Paris, France

^b UMR_S1158 Inserm-UPMC, service des explorations fonctionnelles de la
respiration, de l'exercice et de la dyspnée, France

^c Service de chirurgie générale à orientation viscérale, GH Pitié-Salpêtrière,
Paris, France

^d Service de chirurgie thoracique, hôpital européen Georges-Pompidou, Paris,
France

^e Service de chirurgie thoracique, hôpital Tenon, Paris, France

*Auteur correspondant.

Mots clés : Tétraplégie ; Insuffisance respiratoire ; Diaphragme ; Nerf
phrénique ; Stimulation phrénique implantée

En cas de tétraplégie haute sans destruction des motoneurons C4 constitutifs du nerf phrénique, la stimulation phrénique implantée (SPi) permet le sevrage ventilatoire. Elle peut aussi améliorer la ventilation nocturne chez les patients conservant une ventilation spontanée. L'anatomie du nerf phrénique conditionne les techniques actuelles et futures de SPi (intrathoracique, intradiaphragmatique par laparoscopie, transveineuse). L'existence d'un phrénique accessoire (C5), et les rapports vasculaires du phrénique (sous-clavière à gauche ; veine cave supérieure à droite) constituent deux éléments topographiques susceptibles de déboucher sur de nouvelles indications (tétraplégies avec destruction C4 mais composante C5) ou techniques (stimulation transveineuse). Le contingent sensitif du phrénique limite l'usage des techniques nécessitant des intensités élevées chez les patients souffrant de lésions basses ou dissociées, car douloureuses. Anatomiquement, la contraction diaphragmatique isolée entraîne un paradoxe thoracique supérieur et déstabilise les voies aériennes supérieures : ceci conditionne les discussions de fermeture des trachéotomies, et justifie la perspective d'une costimulation grand hypoglosse-diaphragme. Enfin, la composition myofibrillaire mixte du diaphragme détermine la stratégie et le rythme du reconditionnement post-implantation, qui conduit, à terme, à une homogénéisation du muscle (fibres lentes). L'anatomie et la physiologie phrénico-diaphragmatique sont donc au cœur des indications, de la conduite, et du futur de la SPi.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.871>



CO24-002-f

Explorations électrophysiologiques du diaphragme chez le tétraplégique haut et implications thérapeutiques

E. Verin^{a,*}, T. Similowski^b

^a CRMPR les Herbiers, CHU de Rouen, Bois-Guillaume, France

^b Service de pneumologie et réanimation médicale, Groupe Hospitalier
Pitié-Salpêtrière-Charles-Foix, 47-83, boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris
cedex 13, France

*Auteur correspondant.

Approximativement 20% des patients présentant des traumatismes cervicaux aigus médullaires auront besoin d'une ventilation mécanique par atteinte des voies de conduction entre les centres de contrôle de la ventilation et le diaphragme. En l'absence de dégénérescence du moto-neurone phrénique, sa stimulation électrique permet une autonomisation ventilatoire de ces patients. Au contraire, lorsqu'il a dégénéré, cette technique n'est pas envisageable.

L'indication de la stimulation phrénique implantée nécessite une exploration du diaphragme, réalisée soit au laboratoire d'explorations fonctionnelles soit au lit du patient. Cette exploration repose sur la stimulation magnétique cervicale des nerfs phréniques, la stimulation électrique des nerfs phréniques au cou et la stimulation magnétique transcrânienne. Il est recueilli lors des stimulations le potentiel évoqué moteur diaphragmatique, la pression transdiaphragmatique et ou intratrachéale. En fonction des résultats, il est possible de déterminer si les voies de conduction cortico-diaphragmatique sont intègrent, s'il existe une interruption de la commande ventilatoire centrale ou s'il existe une dégénérescence des motoneurons phréniques.

Ces résultats permettent d'optimiser la prise en charge ventilatoire des patients et de poser les indications de la stimulation phrénique.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.872>

CO24-006-f

Stimulation diaphragmatique : bilan international et perspectives de la stimulation diaphragmatique chez le blessé médullaire

M. Diop

Synapse Biomedical Europe, Montlignon, France

Plus de 400 patients atteints d'une lésion médullaire ont été implantés avec le « Diaphragm Pacing System » (DPS) : dans 37 centres aux États Unis, dans 18 pays hors États Unis.

Les atteintes de la population implantée avec le DPS varient d'un AVC du tronc cérébral/tumeur, aux lésions au-dessus de C4, complètes ou incomplètes. L'implantation laparoscopique peut être réalisée en 45 minutes pour les cas sans complication, la stimulation pouvant commencer le jour même ou le lendemain.