



Effet du TENS sur la distance de marche dans la maladie artérielle périphérique

Anne Boned PT¹ / Richard Granger MSc¹ / Marc Bousquet MD¹ / Lisa Richard MD¹ / Vincent Gremeaux MD³ / Marc Labrunee MD² / Thibaut Guiraud PhD^{1,2}



- (1) Clinique Saint-Orens, centre de rééducation cardiovasculaire et pulmonaire, Saint-Orens-de-Gameville, France .
 (2) Inserm UMR-1048, Institut des maladies métaboliques et cardiovasculaires, F-31432, Toulouse, France.
 (3) Inserm U1093, pôle rééducation-réadaptation, CHU Dijon, 23, rue Gaffarel, 21079 Dijon cedex, France.

Objectif

- ★ L'exercice physique incluant l'entraînement sur tapis roulant et les exercices de renforcement musculaire font partie intégrante de la prise en charge de la maladie artérielle périphérique (MAP).
- ★ Néanmoins, à ce jour il n'existe pas de consensus sur la méthode optimale de réentraînement à l'effort. Les recommandations portent sur un entraînement continu d'intensité modérée pendant une période de temps déterminée, ou sur la répétition d'épisodes d'exercices de marche jusqu'à l'apparition de la gêne.
- ★ Ce type de réentraînement est long et contraignant avant l'apparition d'une amélioration significative du périmètre de marche et ne permet pas d'obtenir la dépense énergétique nécessaire à l'amélioration des facteurs de risques cardiovasculaires.
- ★ Notre objectif est de vérifier si la neurostimulation électrique transcutanée (TENS) a un impact sur la distance de marche.

Méthode

- ★ L'évolution de la distance de marche après utilisation du TENS a été étudiée chez 6 patients atteints d'une MAP de stade II.

Phase 1

- ★ La vitesse permettant d'obtenir une gêne à 300 mètres a été déterminée sur tapis de marche chez chaque patient à 0 % de pente.

Phase 2

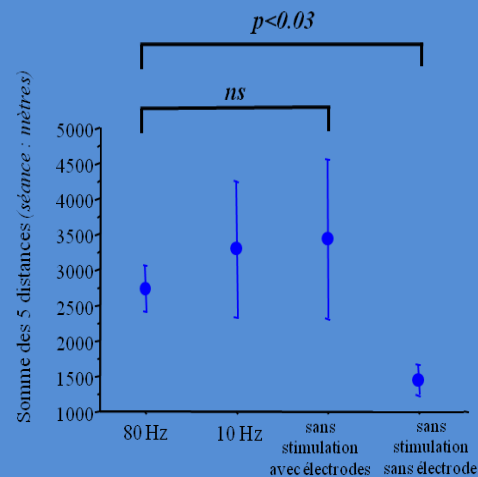
- ★ De façon aléatoire, les patients ont bénéficié avant la séance de marche à 45 minutes de stimulation à 10Hz ou 80Hz ou 45 minutes sans stimulation (avec ou sans présence des électrodes) au niveau du triceps sural et du quadriceps fémoral.
- ★ La séance de marche consistait à effectuer 5 passages sur tapis à la vitesse définie lors de la phase 1 et à 0% de pente. Lors des passages, il était demandé aux patients de s'arrêter à l'apparition de la gêne. De plus, la distance de marche était cachée aux patients.

Résultats

T1/ Caractéristiques des patients

| | | |
|---|------------|--------|
| Age (ans) | 56.8 | 7.3 |
| Sexe (homme / femme) | 6 (100%) | 0 (0%) |
| Indice de masse corporelle (kg/m ²) | 28.2 | 3.5 |
| Périmètre abdominal (cm) | 102 | 13.1 |
| Hypertension artérielle | 2 (33.3%) | |
| Tabagique | 3 (50%) | |
| Diabète | 0 (0%) | |
| Pathologie | | |
| AOMI stade II | 6 (100%) | |
| Polyvasculaire | 5 (83.3%) | |
| Pontage fémoro-poplité | 1 (16.6%) | |
| Angioplastie fémorale | 3 (50%) | |
| Traitement | | |
| Antalgique | 1 (16.6%) | |
| Statine | 4 (66.6%) | |
| Aptitude physique | | |
| Pic de puissance (Watt) | 118.3 ± 16 | |
| FC max (bpm) | 109.8 ± 12 | |
| Vitesse gêne 300 mètres (km/h) | 3.6 ± 1.5 | |

T2/ Distances de marche cumulées en fonction de la stimulation par TENS



- ★ Nous avons observé que la stimulation par TENS permet d'augmenter la distance de marche de manière significative ($p < 0.03$) par rapport à la séance sans stimulation sans électrode.
- ★ En revanche, aucune différence n'a été observée entre les trois conditions avec les électrodes.

Discussion

- ★ L'effet vasodilatateur combiné à l'effet antalgique du TENS pourrait permettre de reculer l'apparition de la gêne.
- ★ Un probable effet placebo, soulignant l'importance de la composante psychologique dans la prise en charge des patients.