Caractéristiques spectrales de l'électrogastrogramme chez l'homme par dérivations externes. Incidence de la pathologie gastrique et en particulier des néoplasies, par J. THOUVENOT ^{(1), (3)}, N. ABBATTISTA ^{(2), (3)}, Marie-Christine LEMAIRE ⁽¹⁾, F. PEZZOLA ⁽³⁾, I. GIORGIO ⁽³⁾. ⁽¹⁾ *Laboratoire de Physiologie, Faculté de Médecine, 37032 Tours, France*; ⁽²⁾ *Chaire d'Informatique, Université de Bari, Italie*; ⁽³⁾ *Institut de Recherches Gastroentérologiques, Castellana Grotte, Bari*.

Les performances actuelles du traitement du signal donnent un regain d'intérêt aux méthodes électrophysiologiques non invasives par électrodes externes. Ainsi, l'extraction de l'activité propre de l'estomac (électrogastrogramme) devient-elle possible à partir de signaux bruités. Elle repose sur l'optimisation du système de dérivation.

Le but poursuivi est de comparer les principales caractéristiques du signal gastrique obtenu dans une population de 42 sujets normaux (28 H, 14 F) et de 42 sujets présentant des néoplasies gastriques (23 H, 19 F) ou de pathologies gastriques diverses (13 H et 9 F).

Les électrogastrogrammes sont enregistrés le matin à jeun, entre 9 et 10 h, 3 jours consécutifs. Trois paires d'électrodes auto-adhésives distantes de 14 cm sont disposées selon un montage bipolaire en rosette autour du pylore. Chaque dérivation est décalée de 60° par rapport à la précédente. L'axe de référence défini par la radiologie, se situe sur la projection de la jonction corps-antre. Les signaux sont filtrés, amplifiés (bande passante 0,05-5 Hz), enregistrés sur papier et bande magnétique, puis traités (Eclipse S 130 Data General). L'analyse spectrale de chaque piste est réalisée par blocs de 256 valeurs et permet de ressortir les caractéristiques de fréquence et d'amplitude gastrique.

Chez les sujets normaux, la fréquence gastrique moyenne est très stable ($F = 2,86 \pm 0,2$ c/min, $n = 588$, 42 sujets). Aucune différence significative n'est mise en évidence par analyse multivariée entre les dérivations, les jours d'enregistrement, le sexe et l'âge.

Chez les sujets pathologiques, la fréquence moyenne gastrique est identique, ce qui ne permet pas de séparer les néoplasiques ($F = 2,8 \pm 0,3$ c/min, 42 sujets) et les porteurs d'autres pathologies (ulcère ou gastrite) ($F = 2,8 \pm 0,3$, 22 sujets) des normaux. Quelques sujets néoplasiques présentent une fréquence plus basse, et d'autres une fréquence plus élevée que la normale.

L'amplitude Y du pic fréquentiel gastrique varie significativement selon les dérivations, mais l'amplitude moyenne des sujets normaux ($Y = 52 \pm 22$ μ V) dans la dérivation de l'axe corps-antre, est significativement moins élevée que celle des néoplasiques ($Y = 84 \pm 61$ μ V). Dans les autres pathologies, Y ($Y = 54 \pm 37$ μ V) est relativement basse.

L'analyse du pic d'amplitude montre cependant que 25 % des néoplasiques présentent une amplitude pseudonormale. Aucune autre relation claire entre la localisation de la tumeur, son étendue et les paramètres rencontrés n'a encore été mise en évidence.

En conclusion, la mise en évidence des caractéristiques spectrales de manière rigoureusement standardisée permet d'enrichir les données sur une population soumise à surveillance clinique et chirurgicale disposant ensuite des autres moyens diagnostiques. L'approche électrosplanchnographique associée à la clinique convenablement informatisée peut permettre d'affiner les critères de reconnaissance et de caractériser des modèles physiopathologiques expérimentaux et théoriques, capables d'enrichir les données méthodologiques.

Giorgio I., Piccoli E., Thouvenot J., Abbattista N., Scafoglieri U., 1983. Analisi multivariata computerizzata di segnali elettici rilevati dalla superficie abdominale per la diagnosi di neoplasie del tratto gastroenterico. *Progetto finalizzato Decreto Ministeriale* 30-12-1982. 3 vol.