



Casos Clínicos de estudio electrocardiográfico 24 horas (Holter)

Jordi Manubens Grau; Roberto Gaztañaga Egusquiza; Rodrigo Morais Paiva;
Lain Garcia Guasch
Hospital Veterinari Molins; Pol. Ind. Molí dels Frares, B-27, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona

www.hvmolins.com

vetmolins@yahoo.es

El estudio Holter consiste en la interpretación electrocardiográfica por largos periodos siendo lo más común de duración aproximada de 24 horas. Este tipo de método diagnóstico presenta varias ventajas sobre la electrocardiografía normal. La principal limitación de la electrocardiografía convencional es el reducido periodo de duración de esta prueba (1). Esta limitación no existe en el estudio Holter una vez que si incluso es necesario la duración del estudio puede ser de 48 horas, permitiendo lógicamente la detección de alteraciones eléctricas que muchísimas veces no son detectadas por estudios electrocardiográficos convencionales (1).

La otra ventaja que los estudios Holter permiten es la correlación de los eventos cardiacos con la actividad del animal (2). Esto es fundamental una vez la interpretación de la actividad eléctrica presenta muchísima variabilidad se consideramos periodos de sueño, actividad (3). La interpretación electrocardiográfica tiene que tener en cuenta que en muchas ocasiones la situación de un animal no estar en su entorno normal, como es en el caso de la visita al veterinario, existe la posibilidad de originar falsos positivos o negativos en este tipo de estudios.

La correlación temporal también presenta otras ventajas, la más conocida en este tipo de estudios, que es la posibilidad de valorar eventos específicos como episodios de síncope, debilidad o tos (4).

Pero el estudio Holter no tiene solo un carácter pasivo, puede ser utilizado para valorar respuesta a medicación (5).

Nuevas aproximaciones están surgiendo como son los estudios de las variabilidades de frecuencias cardiacas (6) o uniformidad (7). Los análisis de la variabilidad están relacionados con los equilibrios entre el simpático y parasimpático que muchas veces están alterados en patología cardiovascular (9). La uniformidad



esta relacionada con las pequeñas alteraciones que pueden existir entre cada complejo QRS, mas específicamente en el segmento ST, que esta asociado a alteraciones de repolarización y por tanto posibles marcadores de enfermedad miocárdica (10, 11).

Dadas estas características los estudios Holter están recomendados en (1):

- Detección de taquiarritmias, bradiarritmias o disturbios de conducción que no pueden ser detectadas en electrocardiografía convencional.
- Asociar disturbios de ritmo con sintomatología clínica.
- Presencia de arritmias que tengan significado hemodinámico.
- Presencia de arritmias con potencial para inestabilidad eléctrica.
- Determinar eficacia de tratamientos antiarrítmicos.

Los principales desventajas son la elevada inversión económica y tal vez más importante, la necesidad de interpretación humana. Esto porque la interpretación automática es basada en algoritmos de humana, no siendo por

tanto fiable, habiendo por tanto la necesidad de interpretación humana de todo el trazado y no solo de las secuencias detectadas pelo ordenador.

1. Miller MS; Tylley LP; Smith FWK; Fox PR; Electrocardiography. En: Fox PR; Sisson D; Moise NS (ed); Textbook of Canine and Felina Cardiology; WB Saunders, 1999; pg 67-105
2. RUSH JE; Sybcope and Episodic Weakness. En: Fox PR; Sisson D; Moise NS (ed); Textbook of Canine and Felina Cardiology; WB Saunders, 1999; pg 446-454
3. Moise NS; Diagnosis and Management of Canine Arrhythmias. En: Fox PR; Sisson D; Moise NS (ed); Textbook of Canine and Felina Cardiology; WB Saunders, 1999; pg 331-385
4. Bright JM; Cali JV; Clinical Usefulness of Cardiac Event Recording in Dogs and Cats Examined Because of Syncope, Episodic Collapse, or Intermittent Weakness: 60 cases (1997-1999); JAVMA; April-1; 2000; pg1110-1114
5. Calvert CA; Brown J; Influence of Antiarrhythmia Therapy on Survival Times of 19 Clinically Healthy Doberman Pinchers with Dilated Cardiomyopathy that Experienced Syncope, Ventricular Tachycardia, and Sudden Death (1985-1998) J Am Anim Hosp Assoc 2004; 40; pg 24-28
6. Calvert CA; Heart Rate Variability; En: Goodwin JK (ed); Vet Clin North Am Small Anim Pract Nov1998; pg 1409-1427
7. Calvert CA; High-Resolution Electrocardiography; En: Goodwin JK (ed); Vet Clin North Am Small Anim Pract Nov1998; pg 1429-1447



8. Miller RH; Lehmkuhl LB; Bonagura JD; Beall MJ; Retrospective Analysis Of the Clinical Utility of Ambulatory Electrocardiographic (Holter) Recordings in Syncopal Dogs; 44 Cases (1991-1995); J vet Intern Med 1999;13:111-122
9. Hadase M; Azuma A; Zen K; Asada S; Kawasaki T; Kamitani T; Kawasaki; Sugiraha H; Matsubara H; Very Low Frequency Power of Heart Variability is a Powerful Predictor of Clinical Prognosis in Patients with Congestive Heart Failure; Circulation Journal 2004; 68: pg 343-347
10. Shah BR; Yamazaki T; Engel G; Cho S; Chun SH; Froelicher VF; Computerized QT Dispersion Measurement and Cardiovascular Mortality in Male Veterans; Am J Cardiol 2004;93:pg 483-486
11. GM Davainis; Meurs KM; Wright NA; Relationship of Resting S-T Segment Depression to the Severity of Subvalvular Aortic Stenosis and the Presence of Ventricular Premature Complexes in the Dog; Journal American Hospital Association; Jan/Feb 2004; Vol 40; pg 20-23