

SUMMARY

A case is reported of the Cruveilhier-Baumgarten syndrome treated by spleno-renal anastomosis. With reference to this case, some comments are made on the clinical features of the disease and the surgical aspects of the problem are reviewed.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird über einen Fall von Cruveilhier-Baumgarten-Syndrom berichtet, bei welchem eine Milz-Nierenanastomose durchgeführt wurde. Aus diesem Anlass werden Betrachtungen über die klinischen Kennzeichen dieser Krankheit angestellt und das Problem vom chirurgischen Standpunkt aus überprüft.

RÉSUMÉ

On présente un cas de syndrome de Cruveilhier-Baumgarten traité par anastomose splénorénale. A ce sujet on fait des considérations sur les caractéristiques cliniques de la maladie et on révise les aspects chirurgicaux du problème.

NUEVAS APORTACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN HIPOTERMIA EXPERIMENTAL

D. J. FRAILE BLANCO, P. MUÑOZ CARDONA,
F. CANTERO y J. LUCAS GALLEGOS.

Sección de Fisiología Comparada del Instituto Español de Fisiología y Bioquímica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Cátedra de Fisiología Animal Aplicada.
Facultad de Farmacia de Madrid.
Profesor: Doctor J. LUCAS GALLEGOS.

VARIACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS DEL SEGMENTO ST Y DE LA ONDA T EN EL PERRO DURANTE LA HIPOTERMIA EXPERIMENTAL.

Desde hace más de un año venimos realizando ensayos de hipotermia experimental en el perro según la técnica de Swan. Las variaciones electrocardiográficas que ocurren durante la hipotermia han sido descritas previamente por otros autores en el hombre y en los animales^{1, 2, 3, 4, 5, 6}. En nuestro primer trabajo (actualmente en prensa en la *Revista Española de Fisiología*) poníamos de relieve la bradicardia progresiva, la prolongación del espacio P-R, QRS y del intervalo QT. Actualmente queremos estudiar las modificaciones del segmento ST y de la onda T.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Hemos realizado 75 hipotermias experimentales, en perros de diferentes razas, no seleccionados previamente; el peso de los mismos oscila entre 8 y 22 kilos. Dividimos el total de los perros en seis series. En la primera no se hizo premedicación. La segunda serie fue preparada días antes de la intervención con glucosa y tiamina y fueron premedicados con dolantina, fenergán y atropina. La tercera serie recibió 300 mg. de Cocarbil dos días antes de la intervención. La premedicación empleada fue la misma que en la serie anterior. La cuarta serie no la incluimos en este trabajo. La quinta serie, de 22 perros, no ha sido premedicada. Cuando en el baño de agua helada la temperatura rectal del perro es de 33°-32°, sacamos al perro del baño y continuamos el enfriamiento aplicando bolsas de hielo sobre la cabeza. Hacemos simultáneamente termometría rectal y etmoidal, habiendo conseguido que la temperatura en la cabeza sea de un grado a tres menos que en el recto. En la sexta serie, de 18 perros, hicimos circulación coronario-pulmonar, paro inducido del corazón con citrato potásico y enfriamiento selectivo del cerebro.

En la circulación coronario-pulmonar (después de clampadas las cavas, ácigos y raíz de la aorta) se mantiene una buena ventilación pulmonar con oxígeno al 100 por 100. El depósito sanguíneo pulmonar se vacía en aurícula izquierda y al ser expulsado por el ventrículo izquierdo se encuentra con la aorta clampada, teniendo que introducirse en las arterias coronarias. La sangre venosa de las venas coronarias afluye al seno coronario de la aurícula derecha, de donde pasa a ventrículo derecho y de aquí nuevamente al depósito pulmonar.

La inducción anestésica fue efectuada con pentotal y la anestesia con éter-oxígeno. El enfriamiento fue hecho por inmersión en agua helada hasta que la temperatura rectal alcanzó los 23,5°-26°. El animal se coloca después en la mesa de operaciones, realizando una toracotomía derecha. Después de la toracotomía el animal fue recalentado por inmersión en agua caliente (42°-45°). Los electrocardiogramas se hicieron siempre en la derivación DII durante todo el tiempo de la experiencia. La premedicación empleada, la circulación coronario-pulmonar y el paro con el citrato potásico se hicieron con el objeto de prevenir la fibrilación ventricular.

De un total de 75 perros hemos escogido los 22 electrocardiogramas más expresivos en sus alteraciones. Analizamos las variaciones del segmento ST y de la onda T en relación con el descenso de la temperatura orgánica, la influencia del tiempo de clampaje y temperatura a la que se efectuó y, por último, el influjo de la premedicación o de la circulación coronario-pulmonar.

En los cuadro adjuntos puede verse fácilmente esta evolución.

DISCUSIÓN.

El análisis cuidadoso de los diferentes cuadros electrocardiográficos nos pone de manifiesto que las más graves alteraciones electrocardiográficas se producen en el momento en que se alcanza la menor temperatura orgánica. En los tres casos en que las mayores alteraciones electrocardiográficas se produjeron a temperaturas superiores, el nivel térmico estaba muy próximo del inferior.

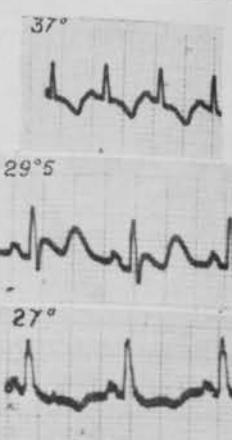
La onda T evoluciona en el curso de la hipotermia de un modo casi constante. Al bajar la temperatura rectal unos grados, y bajo la influencia del pentotal, la onda T se aplana. Posteriormente, y con el enfriamiento progresivo, se hace isoelectrónica. En fases ulteriores se invierte, pero sus ramas permanecen simétricas. Si el trastorno de la repolarización es más intenso, la onda T adopta el tipo (— +). (Este mo-

SEGUNDA SERIE

E. C. G.	T. R.	Onda T	Segm. ST	Tiempo clampaje	Temp.	Premedicación
----------	-------	--------	----------	-----------------	-------	---------------

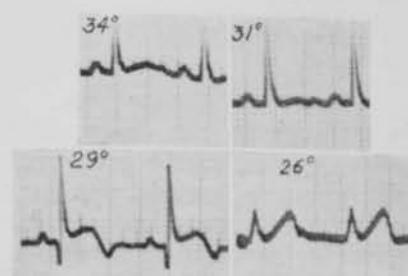
Perro número 1.

1	37°	— 2 mms.	— 1 mms.		1/4 mg. atropina.
3	29°5	— + +	+ 3 mms.		7,5 mg. morfina.
5	27°	— 2 mms.	— 1 mms.		15 mg. largactil.
				F. V.	100 mg. Benerva.



Perro número 2.

1	34°	Aplanada.			Dolantina, 20 mg.
2	31°	Difásica.			Fenergán, 20 mg.
3	29°	+ —	+ 3 mms.		Atropina, 5 mg.
9	26°	Monof.	+ 2 mms.	14'	26° Fibrilación vent.



de lo se acepta actualmente como signo de isquemia preterminal). Si el daño miocárdico se hace más intenso, coexisten alteraciones del segmento ST y de la onda T.

El segmento ST se hace lentamente negativo, bajando en suave pendiente a unirse con la onda T. En otros casos adopta la forma de cazoleta. Cuando la corriente de lesión se hace patente, el desnivel del segmento ST es acentuado. Según la situación topográfica del área miocárdica afectada, el desnivel del segmento ST en DII se hace positivo o negativo.

A medida que el desnivel del segmento ST va reduciendo la rama descendente de la onda R, la alteración electrocardiográfica es más grave. Los grados intensos de daño miocárdico por la hipotermia se revelan en el electrocardiograma por la aparición de ondas monofásicas, en donde el desnivel del segmento ST ha llegado al vértice de lo que en teoría sería la onda R. Un paso más avanzado aún lo constituye la llamada anarquía ventricular; en esta situación los ventrículos se contraen ineficaz e irregularmente, terminando en breves segundos por instaurarse la fibrilación ventricular.

La onda Q profunda en DII es de mal pronóstico, aunque en algunos casos ha sido una manifestación reversible.

Los bloqueos aurículo-ventriculares, cuando la frecuencia ventricular es muy baja, nos anuncian paro cardíaco. Es frecuente que los ventrículos entren en fibrilación al hacer masaje cardíaco.

Las más graves alteraciones electrocardiográ-

ficas se producen durante el tiempo de clampaje y están en proporción con la duración total del mismo. El momento más peligroso durante la hipotermia lo constituye el desclampar. El 82 por 100 de las fibrilaciones ventriculares se produjeron en este momento. El paro inducido con citrato potásico ha provocado en varias ocasiones fibrilación ventricular.

CONCLUSIONES.

1. Las más graves alteraciones electrocardiográficas se producen en el momento en que se alcanza la menor temperatura orgánica.

2. Durante la hipotermia la onda T se aplana, luego se invierte, pero sus ramas permanecen simétricas. Ulteriormente adopta el tipo (— +).

Si el daño miocárdico es más intenso, coexisten alteraciones del segmento ST y de la onda T.

3. El segmento ST se hace negativo u adopta forma de cazoleta. Al instaurarse la corriente de lesión el segmento ST se desnivele en sentido positivo o negativo. Los grados intensos de daño miocárdico por la hipotermia se revelan en el electrocardiograma por la aparición de ondas monofásicas. Estas últimas alteraciones nunca son reversibles y conducen con facilidad a la fibrilación ventricular.

4. El conocimiento de estos cuadros electrocardiográficos nos servirá para no llevar la hipotermia a grados avanzados. Cuando se presenten graves alteraciones electrocardiográficas

a temperaturas relativamente poco bajas, debemos suspender la hipotermia.

5. Es posible predecir por el electrocardiograma la presentación de fibrilación ventricular.

RESUMEN.

Los autores han realizado cerca de 100 ensayos de hipotermia experimental en el perro según la técnica de Swan.

Durante la hipotermia la frecuencia ventricular disminuye, aumentando el intervalo PR, QRS y QT.

La onda T se aplana, luego se invierte o adopta el tipo (— +). El segmento ST se desnivela en sentido positivo o negativo, según el área miocárdica afectada. Las ondas monofásicas traducen intenso daño miocárdico.

Se estudian los cuadros electrocardiográficos que pueden conducir a la fibrilación ventricular.

BIBLIOGRAFIA

1. S. SAMULL.—Am. Heart J., 2, 1956.
2. GUNTON.—Am. Heart J., 44, 12, 1956.
3. HAEGER.—Am. Heart J., 22, 14, 1957.
4. FLEMING.—Brit. Heart J., 28, 125, 1957.
5. BIGELOW.—J. Thorac Surg., 28, 463, 1954.
6. LANGE.—Ann. Int. Med., 31, 989, 1949.

SUMMARY

The writers have carried out almost 100 experimental hypothermia tests in the dog by means of Swan's technique.

During hypothermia, the ventricular rate is decreased and PR, QRS and QT intervals are lengthened.

The T wave is flattened, later to become inverted or follow the pattern (— +). The ST segment deviates from the base-line in the positive or negative sense, according to the myocardial area involved. Monophasic waves express severe myocardial damage.

The electrocardiographic tracings that may lead to ventricular fibrillation are studied.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden von den Autoren circa 100 Hypothermieexperimente an Hunden unter Anwendung der Swan'schen Methode durchgeführt.

Solange die Hypothermie anhält kommt es zu einer Abnahme der Ventrikelfrequenz und PR Intervall, PRS und QT sind verlängert.

Die T-Zacke wird abgeflacht und später hin negativ oder tritt als Typ (— +) in Erscheinung. Je nach der Myokardzone, die befallen ist, verschiebt sich das ST Segment entweder im positiven oder negativen Sinne. Die monophasischen Zacken lassen auf eine starke Myokardschädigung schliessen.

Es werden die elektrokardiographischen Kurven studiert, die zur Kammerfibrillation führen könne.

RÉSUMÉ

Les auteurs ont réalisé près de 100 essais d'hipotermie expérimentale sur le chien, selon la technique de Swan.

Pendant l'hypotermie la fréquence ventriculaire diminua, en augmentant l'intervalle PR, QRS et QT.

L'onde T s'aplatit, s'invertit ensuite, ou adopte le type (— +). Le segment ST se dénivele en sens positif ou négatif, selon l'aire myocarde atteinte. Les ondes monophasiques traduisent intense préjudice myocardique.

On étudie les tableaux électrocardiographiques qui peuvent conduire à la fibrillation ventriculaire.

ACCION DE LA TIAMINA SOBRE LA PIRUVEMIA DE HEPATOPATAS Y CARDIOPATAS

V. C. VALLE ZÁRATE.

Catedrática de Farmacología de la Facultad de Farmacia de Lima.

Catedrático: Doctor CARLOS A. BAMBARÉN.

La Bioquímica, al establecer relación entre actividad específica de las vitaminas y vitaminas en general, aclara muchos procesos fisiológicos e interpreta mejor la acción farmacodinámica de muchas drogas.

Como la tiamina actúa como coenzima en los procesos de fosforilación de los glucidos, facilitando la oxidación del ácido pirúvico, la apreciación cuantitativa de sus variaciones puede servir para descubrir indirectamente déficit tiamínico.

En el metabolismo intermedio de los glucidos, el ácido pirúvico ha adquirido importancia por la constancia de la concentración piruvémica, por las variaciones cuantitativas que se han comprobado en algunos estados fisiológicos, por las alteraciones cuantitativas de la piruvemia en distintas enfermedades y por la acción que ejercen sobre ella determinadas sustancias farmacológicas.

Estas comprobaciones, que al principio sólo tuvieron alcance bioquímico, luego adquirieron significado semiológico y, por último, carácter etiopatogénico, aclarando el origen de la sintomatología de algunas enfermedades, habiéndose demostrado que la tiamina, como agente farmacoterápico, regula la piruvemia.

Las investigaciones sobre la piruvemia en el Perú las inició CARLOS MONGE CASSINELLI en 1949, quien estudió piruvemia y ácido láctico en relación con la altitud; JAVIER CORREA MILLER, en 1951, estudió la piruvemia en relación con la actividad muscular; YOLANDA PALOMINO, en