

NEURALGIA DEL TRIGEMINO E INYECCION DE AGUA CALIENTE EN EL GANGLIO DE GASSER

por el

DR. R. JAEGER

La inyección de agua caliente en el ganglio de Gasser como agente destructivo fué precedida de considerables investigaciones y experiencias con la inyección de agua a distintas temperaturas en los lóbulos frontales, a fin de producir un efecto regresivo tranquilizador en el tratamiento del dolor y la ansiedad en casos de cáncer y en distintos trastornos mentales (investigaciones aún no publicadas).

La difusión del agua caliente, con efectos destructivos más allá del punto de inyección, parecía improbable, ya que al difundirse en el líquido céfalorraquídeo, bañando el ganglio en la cavidad de Meckel, su temperatura se reduce inmediatamente hasta un grado inocuo, excepto muy cerca de la punta de la aguja.

La inyección se practica en la sala de neurorradiología, utilizando un soporte cefálico radiográfico de Franklin y anestesia muy ligera con pentotal.

Con una anestesia «crepuscular» es posible determinar muy exactamente durante la inyección la extensión y el grado de la analgesia o hipoalgesia, por las respuestas musculares involuntarias de la cara y los pies del paciente al pinchazo sobre la zona dolorosa, aunque el paciente no tenga conciencia de los estímulos dolorosos que se le aplican. Una hipoalgesia o anestesia insuficiente de la parte afectada de la cara puede requerir que se repita la inyección o que se aumente la cantidad de agua hirviendo.

Se inserta una aguja corta de punción lumbar a través de la mejilla y en dirección medial con respecto a la rama del maxilar inferior, comprobando por inspección intraoral directa que la aguja no ha atravesado la mucosa, contaminándose la punta. Se apunta a una zona anterior al agujero oval en la base del cráneo, donde la punta se localiza exactamente por medio de los rayos X en una radiografía tomada desde debajo de la mandíbula en una línea perpendicular a la base del cráneo. Mediante repetidas radiografías, y maniobrando cuidadosamente la aguja

hacia el agujero oval, puede estar en todo momento seguro de la profundidad y localización exacta de la aguja.

Se hace penetrar la aguja un centímetro en el agujero oval, con lo que se encontrará muy cerca de las células ganglionares o entre ellas. Puede obtenerse líquido céfalorraquídeo, pero esto es innecesario para conseguir un buen resultado. Si 0,5 c. c. de agua hirviendo como cantidad inicial, aunque aumentando esta cantidad en 0,5 c. c. cada vez puede requerirse hasta 2 c. c. en una inyección para producir el resultado deseado.

Después de cada inyección, el efecto de ésta se determina por la reacción del paciente al pinchazo en la cara. Al parecer, la hipoalgesia de la zona dolorosa es todo lo que se requiere para detener el dolor en la mayor parte de los casos.

Si no se ha penetrado en el espacio subaracnoideo de alrededor del ganglio, suelen ser necesarias cantidades algo mayores de agua, pero se ha considerado imprudente administrar más de 2,5 c. c. en una sola inyección, por temor a causar una parálisis temporal de los nervios extraoculares.

En caso de fracaso es mejor esperar dos días y repetir entonces la técnica.

El método ha resultado eficaz en 96 de 100 pacientes con neuralgia del trigémino. En dos casos, con hipoalgesia facial insuficiente, reapareció ulteriormente el dolor, que fué detenido de nuevo mediante una segunda inyección.

Hasta la fecha parece que este método constituye una curación de la neuralgia del trigémino tan permanente como es posible en la actualidad, aunque hay que reconocer que cualquier tratamiento que no destruya absolutamente todas las células ganglionares o fibras de la raíz sensitiva más allá del ganglio puede fracasar, ya que puede volver el dolor si el trastorno se extiende a las partes de la cara no totalmente anestesiadas.

Sin embargo, si el dolor se extiende a otras partes de la cara no afectadas, puede practicarse otra inyección sin mayor riesgo o dolor que la primera.

Las ventajas de este método parecen ser: el evitar una operación cerebral importante, la escasa mortalidad, la permanencia, la falta de complicaciones oculares graves, de parálisis facial y de dolor.

La intervención debe ser practicada necesariamente por un cirujano.

(*per* «A. M. A. Archives of Neurology and Psychiatry», 77: 1, enero 1957.)

LOS RADIOELEMENTOS

El doctor Libby, inventor del «Atomic Time Clock», equipo que se sirve del carbono-14 para definir la edad de los objetos que se remontan a treinta mil años, cree que la mayor parte de las investigaciones y de las realizaciones obtenidas en el dominio de los productos químicos radiactivos encontrarán sus aplicaciones prácticas en el porvenir.

Entre los primeros objetos definidos por esta nueva técnica figura madera proveniente de sepulturas egipcias. Ha determinado la edad de centenares de objetos desde los cabellos humanos hasta los granos de lotus y de pergaminos bíblicos. Esta técnica permite remontarse actualmente hasta sesenta mil años atrás, dando así la posibilidad de llevar investigaciones científicas a las primeras edades de la humanidad.

En el Instituto Nacional del Cáncer, de Madrid, existe el servicio de Isótopos radiactivos, que hace poco ha comenzado a hacer aplicaciones de esos isótopos para la curación del cáncer.

Los isótopos radiactivos producen la muerte de los tejidos a los que se aplican. En realidad, sus efectos son los de una bomba atómica previamente reducida en proporción colosal. Su aplicación debe ser llevada a cabo después de haber hecho un buen estudio de los focos del cáncer para localizarles y medirlos. Entre la bomba atómica y el isótopo media una clara diferencia; en aquélla la liberación de los elementos es total e instantánea; en éste, lenta y parcial.

Los casos de cáncer que exigen forzosamente el empleo de radioisótopos suelen estar desahuciados por la cirugía, sea debido a la avanzada proliferación de la enfermedad o a su localización inaccesible.

Son los isótopos, por otra parte, muy caros en sí y por el transporte, que debe efectuarse en avión. Ejemplo de ello lo tenemos en el oro coloidal radiactivo, que, por su vida corta irradiante, tiene que llegar en pocas horas desde la pila atómica de Harwell (Inglaterra) al cáncer del paciente. (Por cierto que los tres primeros casos de tratamiento del cáncer con radio-oro coloidal que se conocen en el mundo fueron realizados en Madrid, y, por fortuna, los tres con éxito.)

Pero es de saber que los enfermos tratados con material radiactivo irradian, a su vez, durante algún tiempo. Esto obliga a adoptar ciertas medidas de precaución en cuanto se les aplican dosis fuertes. En gene-

ral, conviene mantenerse a más de metro y medio de distancia y estar cerca del enfermo el menor tiempo posible, valiéndose de aparatos especiales y de barreras de plomo para aislarse de él. Detectores que le acompañan continuamente le avisan del peligro y le indican la distancia a que debe operar. Un análisis de sangre semanal completa y refrenda estas medidas.

El profesor Jacobsen, de la Universidad de Chicago, después de varios experimentos con personas sometidas a las radiaciones de la bomba atómica, ha llegado a la conclusión de que esas radiaciones concentran su ataque principal en el tuétano de los huesos e impiden la misión de éste de formar los glóbulos de la sangre.

Una vez realizado este descubrimiento, Jacobsen trató de sustituir el tuétano de los huesos en su función de producir glóbulos de sangre con el bazo. En efecto, tomando un grupo de conejitos de Indias sometió a éstos a la acción de las radiaciones atómicas, y comprobó que todos los conejitos murieron inmediatamente a consecuencia de las fuertes radiaciones. Después, tomó otro grupo de conejitos, a los que previamente había recubierto el bazo con una especie de escudo de plomo. En este caso los animalitos soportaron el influjo de los rayos atómicos, aunque habían sufrido una reducción de glóbulos rojos. Al cabo de unos días, el tuétano de los huesos volvió a su primitiva misión. Esto demuestra que para resistir a las radiaciones atómicas es la protección, por medio de una capa de acero, del bazo de las personas, con lo que los efectos de las explosiones atómicas quedarán reducidos en forma extraordinaria.

Todo el mundo mira con terror el peligro de las radiaciones procedentes de la bomba atómica; sin embargo, muchos de éstos se exponen con ligereza e inconsciencia a radiaciones mucho más peligrosas. Así, por ejemplo, se hacen comprobar el ajuste de sus zapatos por medio de aparatos de radioscopia, se dejan tratar algunos defectos cutáneos con los rayos X y se hacen radiografiar algunos órganos de su cuerpo. Espaciadas con largos intervalos estas exposiciones a los rayos X, pueden no ofrecer un grave peligro. Pero presentan un grave peligro, pues sus efectos son acumulativos.

Centenares de mujeres norteamericanas han sido desfiguradas en los salones de belleza por tratamiento de rayos X que debían depilar su rostro. Resultado: que al cabo de unos meses y a veces años la víctima se daba cuenta del daño sufrido: la piel tomaba un aspecto rugoso, con úlceras que llegaban a ser cancerosas con el tiempo. Los rayos X, en

efecto, pueden provocar la destrucción de tejidos, de la cual no se apercebe uno quizá hasta dentro de diez o veinte años después.

Recientemente ha entrado en funciones en el Laboratorio de Energía Atómica una poderosa fuente de irradiación de doble potencia que la cantidad total de radio existente actualmente en el mundo y que costaría unos 130 millones de dólares. Tan intensa es esta radiación que ocasiona un resplandor incandescente blanco azulado a una profundidad de tres metros bajo el agua, donde se conserva la fuente radiactiva como medida de precaución. Al oscurecerse la habitación, el tanque de agua y todo el ambiente aparece iluminado con este resplandor.

En la reunión de la American Gem Society han sido expuestos varios diamantes que antes tenían poco valor y que, después de haber sido expuestos a las radiaciones atómicas se han convertido en piedras con destellos y luces que rivalizan con las más preciadas gemas. Se trata de cuatro diamantes que presentaban aspecto descolorido antes de ser sometidos a un bombardeo con rayos *gamma* en un ciclotrón, que los dejó convertidos en piedras de tonalidades que varían del amarillo al anaranjado.

Pues bien: esta reacción nuclear ha sido utilizada recientemente para la separación automática de los minerales. Sobre una banda transportadora de pegmatita se dirige una intensa radiación *gamma*, que, si hay berilio, determina la liberación de neutrones, los cuales son primero retardados y luego registrados. La corriente eléctrica de los aparatos resulta amplificada suficientemente para actuar como los comandos mecánicos que accionan los seleccionadores de mineral. La aplicación industrial de este principio, tan sencillo al parecer, tropieza todavía con dificultades.

Los radioelementos determinan la ionización del aire, y esta propiedad puede utilizarse como medio para medir el movimiento de pequeñas corrientes de aire, ya que el que rodea el material radiactivo se carga positivamente, en lugar de permanecer neutro, y, al circular, puede registrarse el cambio en el equilibrio eléctrico.

La primera aplicación de esta propiedad se hizo para registrar los movimientos de aire en los paños de pólvora de los buques de guerra, sistema posteriormente modificado para usarlo en las minas de carbón.

En la actualidad es muy común inspeccionar, por medio de un avión, los arrumbamientos de materias radiactivas. Los resultados obtenidos con estos procedimientos han sugerido la idea de hacer uso de los mismos para facilitar la búsqueda y localización de los sumergibles hundidos por accidente.

(I. Puig: Entscado. *per* «Ibérica», 295, 1957.)