

EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL POR LOS RODANATOS*

por los doctores

B. MOIA y R. QUESADA

Desde que Pauli¹ (1903), al estudiar la acción de los sulfocianuros como sedantes, observara que la presión arterial de los pacientes sometidos a dicha terapéutica descendía en un 10-25%, mucho se ha discutido sobre el valor de esta droga para el tratamiento de la hipertensión arterial, iniciándose un cambio de opiniones que perdura todavía en la actualidad. La frecuente aparición de fenómenos tóxicos o de intolerancia, durante el curso del tratamiento, aún sin sobrepasar las dosis terapéuticas, ha sido una de las razones fundamentales por la cual más se ha combatido a este grupo de drogas. A causa de ello, las primeras publicaciones de Pauli,¹ Pal,² Dalmady,³ etc. quedaron olvidadas hasta que en 1926, Westphal,⁴ utilizando una preparación a base de rodanato de amonio, volvió a destacar las ventajas e inocuidad de la medicación, cuando se le administra con cautela.

Desde entonces, los sulfocianuros fueron ampliamente ensayados en los EE. UU. volviendo a citarse resultados contradictorios hasta que en 1936 Barker⁵ publicó la primera serie de hipertensos tratados por tiocianatos, con verificación de la tiocianemia. A partir de esa fecha, la droga, aunque siempre muy discutida, ha adquirido tal popularidad que ha salido de los límites estrictamente científicos para ser comentada en los periódicos, incluso en los nuestros que publican informaciones científicas provenientes de EE. UU.

Dada la trascendencia médica y social que ha adquirido el asunto hemos decidido realizar este estudio, con el objeto de formarnos un exacto criterio personal sobre el valor de la medicación. Para ello, citaremos únicamente los casos en los que ha sido posible efectuar la verificación hemática periódica. Anteriormente, desde hace más de 3 años, veníamos usando un preparado de rodanato de amonio similar al preconizado por Westphal, con el agregado de luminal, a la dosis media de 0.40 grs. por día, con los mismos buenos resultados y la misma inocuidad observada para el tiocianato de potasio.

(*) Policlínica de la CADE, Humberto I° 434, Bs. Aires.

MATERIAL Y METODO

La investigación se inició en marzo de 1940, utilizando 30 hipertensos esenciales pertenecientes a la clientela ambulatoria habitual de la Policlínica. El número de mujeres predominaba sobre el de los hombres en proporción de 4:1. Ningún hipertenso estaba en la fase maligna ni padecía de insuficiencia renal revelable por los métodos clínicos. El examen de fondo de ojo mostraba alteraciones vasculares de grado variable y, en algunas ocasiones, discretas lesiones retinianas (hemorragias, manchas blancas) pero nunca edema de papila. Tres de ellos padecían de angina de pecho de esfuerzo, pero ninguno sufría de insuficiencia cardíaca congestiva. Todos estaban en asistencia regular desde, por lo menos, 4 años atrás, conociéndose bien las variaciones de las cifras tensionales y la acción de los diversos procedimientos terapéuticos habituales. Sin variar su régimen de vida, se les administró como medicación exclusiva, sulfocianuro de potasio en solución acuosa, por vía oral, a dosis variables entre 0.30 y 0.60 gs. diarios, repartidas en 4 tomas, vigilando semanalmente la concentración sanguínea por el micrométodo de Griffith y Lindauer⁶ con las pequeñas modificaciones que a continuación se describen:⁷

Se utilizaron tubos terminados en capilar por un extremo y cortados regularmente por el otro, de alrededor de 10 cms. de largo y 4 a 5 mm., de diámetro interior, recubiertos por una ligera capa de oxalato de sodio (aspirar algunas gotas de una solución de oxalato de sodio al 2%, dejarla correr por las paredes y evaporar el agua a la estufa).

Recoger la gota de sangre de la yema del dedo, acercando el capilar ligeramente inclinado hacia abajo para hacer actuar la gravedad y rotando el tubo durante la operación, hasta conseguir alrededor de 0.30 c.c. Agitar con un alambre fino para disolver el oxalato y aplicar un tubo de goma enchufado en la extremidad no capilar del tubo y ocluirlo con pinza de Mohr; apretar con los dedos dicha goma por encima de la pinza y aplicar a continuación otra pinza. Al retirar la primera pinza el vacío producido entre ambas hace ascender la columna sanguínea y deja libre la extremidad capilar que se cierra a la lámpara. Sacar la goma y cerrar también esta extremidad a la lámpara. En esas condiciones, no hay peligro de evaporación como en el método original y se facilitan además las otras operaciones descritas a continuación: centrifugar; cortar el tubo en la línea de separación y hacer correr el plasma hacia el extremo no capilar cerrado, agitando. Agregar igual cantidad de ácido tricloracético; agitar; dejar 10 minutos; centrifugar. Volver a cortar el tubo en la línea de separación y transvasar a otro tubo o recoger directamente el líquido límpido que sobrenada con otro tubo capilar.

De preferencia se miden 0.20 c.c. equivalentes a 0.10 c.c. de plasma. Pero también se puede trabajar con 0.10 c.c. de líquido. Agregar 1/5 de su volumen de solución de nitrato férrico (una gota para 0.20 c.c.). Mezclar y comparar al clororímetro con tubos testigos conteniendo soluciones frescas de sulfocianuro de potasio a concentración conocida.

Soluciones empleadas: solución madre de sulfocianuro de potasio. Se disuelve un gramo de sulfocianuro de potasio "pro análisis" en 800 c.c. de agua destilada.

Se dosa su título por solución valorada de nitrato de plata, de acuerdo a los métodos corrientes y se diluye hasta tener una concentración igual a 1‰. Con este preparado se hacen las soluciones al 10 y 20 mgs.‰.

Solución de nitrato férrico al 5‰ con ácido nítrico. Solución de ácido tricloracético al 10‰. Solución de oxalato de sodio al 2‰.

RESULTADOS OBTENIDOS

En este estudio se mencionan sólo los resultados obtenidos sobre las cifras tensionales y los síntomas subjetivos.

Grupo I.—*Resultados buenos:* en 6 casos (20‰) la Mx bajó entre 70 y 80 mm. y la Mn. entre 20 y 25 mm., estabilizándose las cifras alrededor de 170 y 110 mm. Hg., respectivamente, alcanzando en dos casos 145 y 95, respectivamente. Las concentraciones sanguíneas oscilaron, en este grupo, entre 6 y 8 mgs.‰.

Grupo II.—*Resultados regulares:* en 13 casos (43.3‰) la Mx. cayó entre 30 y 40 mm. y la Mn. entre 10 y 15 mm., sin bajar las cifras tensionales de 200 y 105 mm. Hg., respectivamente. Elevando la concentración hasta 20 mgs.‰ no se obtuvieron mejores resultados que con 10 mgs.‰. Los descensos tensionales demoran a veces hasta 15 días en aparecer. Esporádicamente se habían registrado en 2 del grupo I y 6 del grupo II, descensos tensionales semejantes, pero nunca duraderos como sucedió cuando se administró el sulfocianuro, siempre que la concentración sanguínea determinada cada 8 días, no bajara del nivel favorable.

Grupo III.—En 9 casos (30‰) algunos con Mx. entre 280 y 300 mm. y Mn. entre 150 y 170, cuya presión no se había conseguido reducir nunca transitoriamente en más de 20 a 30 mm., no se consiguieron descensos significativos ni duraderos a pesar de llegar a concentraciones de 15 y 20 mgs.‰. En 2 casos más, sin modificación tensional, la concentración sanguínea, con 0.60 gs. diarios, no excedió de 2 mgs.‰. (No sabemos si los pacientes, a pesar de sus afirmaciones, ingirieron la dosis indicada).

Salvo en los del primer grupo, *las mejorías subjetivas* no guardaron relación con las reducciones tensionales, aumentando en algunos a pesar del descenso de la presión. En el tercer grupo, ninguno reveló mejoría de los síntomas siendo, a este respecto, más favorable la acción de la autohemoterapia,^{8, 9} aunque en 3 del grupo II la cefalea, rebelde a todo tratamiento, fué aliviada por la droga.

Se observaron dos casos de eritrodermia benigna a rápida evolución después de la interrupción de la droga. Algunos sintieron decai-

miento, malestar general, sensación de frío, fenómenos dispépticos, mareos, pesadez de cabeza, etc., apareciendo aún con dosis inferiores a 10 mgs. % y que obligaron a interrumpir la medicación en dos casos y a reducir la dosis en otros.

Administrada ininterrumpidamente durante 10 meses, con verificaciones hemáticas cada 8 días, no se observó ningún otro fenómeno tóxico o de intolerancia.

Las modificaciones tensionales no guardaron relación con las alteraciones del fondo de ojo. En cambio, en general, los resultados fueron mejores en aquellos hipertensos en los que durante el curso de la enfermedad se habían registrado, esporádicamente, descensos tensionales acentuados, similares, a veces, a los conseguidos en forma duradera con el sulfocianuro.

Al principio del tratamiento, la frecuente aparición de las variadas molestias imputables a la droga hace que, a pesar de los descensos tensionales, la mayoría de los enfermos suelen sentirse subjetivamente peor. Por lo tanto, la mejoría de los síntomas, en caso de existir, sólo se aprecia en general después de varias semanas de tratamiento. De los 6 enfermos del primer grupo, hubo desaparición total de la sintomatología (cefalea, insomnio, irritabilidad nerviosa, etc.) en 4. De los 13 del segundo grupo, sólo hubo mejoría evidente en 7, a pesar de que, en algunos de los restantes, se habían producido descensos tensionales llamativos. De los 11 del tercer grupo ninguno manifestó mejoría subjetiva apreciable. Salvo tres excepciones, en enfermos del segundo grupo, los resultados, sobre todo en lo que a la cefalea se refiere, fueron inferiores a los de la autohemoterapia.^{8. 9}

Los zumbidos de oído y los mareos no fueron favorablemente influenciados. En algunos casos, 4 del grupo II y 2 del grupo III, el malestar producido por la droga, lejos de atenuarse con el tiempo, intensificó los trastornos subjetivos de tal manera que obligó a interrumpir su administración en dos y a reducir notablemente la dosis en el resto.

Tanto las bajas tensionales como la mejoría de los síntomas desaparecieron después de interrumpida la administración del tiocianato de potasio, en un tiempo variable entre 1 a 2 y 3 semanas, pero no siguiendo paralelamente la curva de descenso de la tiocianemia, que se desarrolla también en forma distinta según el paciente.

Los resultados favorables demoran habitualmente en aparecer de

7 a 20 días. Pasado este plazo, si nada bueno se ha conseguido, no vale la pena insistir con la medicación.

COMENTARIOS

Los resultados obtenidos, aunque inferiores a los de otros autores, confirman que los sulfocianuros tienen, en ciertos casos, por lo menos alrededor del 20%, una evidente acción hipotensora capaz de llevar muy cerca de la normalización a curvas tensionales cuyas cifras máximas excedían crónicamente de 200 mm. Hg., pudiendo todavía proporcionar resultados menos brillantes en otro 40%.

Palmer,¹⁰ con dosis variables entre 0.30 y 0.90 gs. diarios, pero sin dosificación sanguínea, cita descensos tensionales seguros en el 30%. Barker,⁵ el primero en hacer un estudio clínico con verificación sanguínea, refiere que manteniendo niveles entre 8 y 12 mg. % se consiguieron acentuados descensos tensionales en el 77% de los casos sobre 45 hipertensos tratados. Griffith y Lindauer,⁶ obtuvieron descensos de más de 40 mm. de Mx. en el 31% y entre 30 y 40 en el 50%. Robinson y O'Hare,¹¹ en su excelente estudio, consignan descensos de 60 mm., en el 11%; de 55 mm., en el 19%; de 50 mm. en el 36%; de 45 mm., en el 42%; de 40 mm., en el 63% y de 30, en el 88% de un total de 75 hipertensos no complicados menos 7. Griffith, Lindauer y Roberts,¹² citan resultados satisfactorios (Mx. 170 y Mn. 110) en el 59%; observando que los fracasos se producen cuando hay aumento de la presión de los vasos más pequeños asociada a aumento del caudal linfático cutáneo y edema de papila. Kurtz, Shapiro y Mills,¹³ refieren resultados excelentes y buenos en el 78% y malos y pobres en el resto, sobre 50 hipertensos, de los cuales 43 con dosificación sanguínea, seguidos durante 11 años. Barker, Sindley y Wald,¹⁴ en su estadística más reciente sobre 249 enfermos, algunos sometidos a tratamiento durante 11 años llegan a la conclusión de que la tiocianoterapia bien vigilada es capaz de conseguir mejoría de los síntomas y reducir la presión arterial en el 47.5% de los hipertensos. Freeman,¹⁵ en un estudio más limitado refiere éxitos en 15 sobre 20 hipertensos.

Los resultados subjetivos no son, en cambio, tan constantes ni guardan siempre relación con el descenso tensional. En muchos casos se ven enmascarados por el malestar provocado por la droga. Así, los últimos autores sólo refieren mejoría sintomática satisfactoria en el 63 por ciento.

Las manifestaciones tóxicas, especialmente las eritrodermias, observadas por nosotros carecieron de mayor trascendencia y creemos que nuestra serie, a pesar de haber llegado siempre a concentraciones sanguíneas de 8-10 mg.%, es la que da menor proporción de accidentes secundarios.

Es exacto que Healey¹⁸ refiere dos muertes en coma, previa psicosis, con dosis diarias de 0.60 a 0.90 gs. de tiocianato de potasio y que Goldring y Chassis¹⁷ con dosis diarias de 0.652 y 0.805 respectivamente observaron 2 muertes con graves manifestaciones psíquicas y que Garvin¹⁸ relata otra muerte en coma, previa psicosis, cuando la tiocianemia, después de haber llegado a 18,7 mg.% estaba en 9.4 mg.%. Pero, en realidad, autores de la reconocida experiencia de Wald, Lindberg y Barker,¹⁹ no citan sino las manifestaciones generales, cutáneas y digestivas, que podrían llamarse benignas, siempre que la dosificación sanguínea no exceda de 15 mg.%. Nunca han observado un caso fatal y consideran que éstos se deben a una acumulación de tiocianatos que sobrepasan dicha cifra. La señal de alarma, en estos casos, está dada por la palabra perezosa asociada a la afasia verbal.

En cuanto a la trombosis cerebral, angina de pecho y otros accidentes debidos al efecto de la hipotensión sobre arterias previamente enfermas es más aparente que real.

De los 3 anginosos de nuestra serie, el del primer grupo mejoró evidentemente al normalizarse las cifras tensionales. Los otros dos, pertenecientes al segundo grupo quedaron igual a pesar de haber descendido en uno la presión arterial máxima de 240 a 200 mm.Hg.

Finalmente, aunque muchos enfermos soportan la terapéutica durante años con excelente estado de salud, otros aparecen, a pesar de la mejoría tensional, anémicos, demacrados, con consunción muscular, fatigables y apáticos. En muchos casos, tal vez el cuadro obedece a la intensificación progresiva de la esclerosis arterial generalizada que sigue su curso a pesar del descenso tensional.

Cabe discutir finalmente el porqué de la variabilidad de los resultados. A nuestro modo de ver, los sulfocianuros son eficaces en aquellos casos en los que, accidentalmente, se pueden registrar descensos tensionales transitorios o cuando una presión estable sufre elevaciones repentinas. Es tanto menos eficaz cuanto más elevadas y menos variables son las cifras tensionales.

A pesar de que algunos autores conceptúan como resultados

favorables casos en los cuales la presión sistólica desciende por ejemplo de 250 a 210 mm., lo que explica las variaciones de los porcentajes consignados en las distintas estadísticas, *nuestro criterio es que sólo se debe continuar la administración de la droga cuando se obtienen resultados comparables a los del grupo I o cuando, a pesar de no conseguirse descensos tensionales, la mejoría subjetiva es superior a la que han proporcionado los demás recursos terapéuticos.*

En realidad, no hay gran ventaja en mantener con 200 a 210 mm. Hg. a un hipertenso de 240 ó 250 si esta relativa hipotensión aislada ha de conseguirse con una droga que puede producirle accidentes tóxicos y, además del costo de la misma, le obliga a efectuar frecuentes dosificaciones, etc.

En cuanto a la manera de acción de los sulfocianuros, nada se sabe. Robinson y O'Hare no encuentran efecto sobre las arterias y arteriolas periféricas. Braun Menéndez²⁰ ha observado que el sulfocianuro de potasio no impide la formación de hipertensina *in vitro*. Los hallazgos experimentales de Healy,¹⁶ sobre "hipo-adrenia" en el conejo, no han podido ser confirmados por Wald y colaboradores,¹⁹ en el perro. Lo único positivo parece ser el descenso del metabolismo hepático y también del general (Friend y Robinson²⁵), lo que explicaría, tal vez, la sensación de debilidad y decaimiento general que suelen experimentar los enfermos, sobre todo al principio del tratamiento.

Queda finalmente sin explicación, el porqué en algunas de las observaciones de Davis y Barker²² en las cuales el sulfocianuro de potasio no había conseguido hacer descender la presión arterial anormalmente elevada, la droga produjo el efecto deseado cuando se la administró después de la resección esplácnica, que había resultado también ineficaz.

RESUMEN

Se utilizaron 30 hipertensos esenciales (ninguno en fase maligna o con insuficiencia cardíaca congestiva) con Mx. y Mn. por encima de 200 y 120 mm. Hg. respectivamente. Después de haber sido tratados durante más de 4 años con los procedimientos habituales se les administró con medicación exclusiva, desde hace 10 meses, sulfocianuro de potasio, en dosis variables de 0.30-0.60 gr. diarios vigilando semanalmente la concentración hemática (micro-método de Griffith y Lindauer con ligeras modificaciones). Los resultados fueron: *bue-*

nos (grupo I) en 6 casos (20%), con descensos de 70–80 mm. para la Mx. y 20–25 mm. para la Mn.; *regulares* (grupo II) en 13 casos (43.3%), con descensos de 30–40 mm. para la Mx. y 10–15 mm. para la Mn. no consiguiéndose mejores resultados, aún elevando la concentración por encima de 10 mgs.%; *malos* (grupo III) en el resto (36.7%). Los resultados no guardaron relación con el estado del fondo de ojo, pero sí con el carácter cambiante de la hipertensión: cuanto más comunes eran los descensos tensionales transitorios (espontáneos o provocados) tanto más fácil fué conseguir resultados favorables y persistentes. Todos del grupo I y algunos del II sintieron mejoría de la sintomatología, no así los del grupo III. En general, la mejoría de los síntomas es más acentuada y duradera con la autohemoterapia, que no provoca además molestias como sucede, en la mayoría de los casos, con los sulfocianuros, sobre todo durante los primeros días de su administración. Como fenómeno de intolerancia se registraron sólo dos casos de eritrodermia benigna desaparecida rápidamente al interrumpir la droga.

De acuerdo con la experiencia adquirida se aconseja continuar la administración de la droga sólo cuando se obtienen resultados comparables a los del grupo I o cuando, a pesar de no conseguirse descensos tensionales, la mejoría subjetiva es superior a la que han proporcionado los demás recursos terapéuticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Pauli W. — "Munch. med. Wschr.", 1903, 50, 153.
2. Pal. — (Citado por 4).
3. Dalmady V. — "Wien. klin. Wschr.", 1921, 34, 794.
4. Westphal K. — "Münch. med. Wschr.", 1926, 73, 1187.
5. Barker M. H. — "J.A.M.A.", 1936, 106, 762.
6. Griffith J. Q. y Lindauer M. A. — "Am. Heart J.", 1937, 14, 710.
7. Quesada R. y Moia B. — "Rev. As. Bioq. Argentina", en prensa.
8. Moia B. — ESTA REVISTA, 1935, 2, 239.
9. Moia B. — "Rev. Med. Lat. Am.", 1939, 25, 10.
10. Palmer R. S. — "Am. J. Med. Sc.", 1932, 184, 472.
11. Robinson R. W. y O'Hare J. P. — "New England J. M.", 1939, 221, 964.
12. Griffith J. Q. (Jr.), Lindauer M. A., Roberts E. y Rutherford R. B. — "Am. Heart J.", 1941, 21, 90.
13. Kurtz Ch. M., Shapiro H. H. y Mills X. S. — "Am. J. Med. Sc.", 1941, 202, 378.
14. Barker M. H., Lindberg H. A. y Wald M. H. — "J.A.M.A.", 1941, 117, 1591.
15. Freeman I. — "Bull. School M. Univ. Maryland", 1941, 26, 109.

16. Healy J. C. — "New England M. J.", 1931, 205, 581.
17. Goldring W. y Chassis H. — "Arch. Int. Med", 1932, 49, 321.
18. Garvin C. F. — "J.A.M.A.", 1939, 112, 1125.
19. Wald M. H., Lindberg H. A. y Barker M. H. — "J.A.M.A.", 1939, 112, 1120.
20. Braun Menéndez E. — Comunic. personal.
21. Friend D. y Robinson R. W. — (Citado por ¹¹).
22. Davis L. y Barker H. — "Ann. Surg.", 1938, 107, 899.

R É S U M É

L'on utilisa 30 hipertendus essentiels (aucun dans la phase maligne ou avec insuffisance cardiaque congestive) avec Mx et Mn au dessus de 200 et 120 mm. Hg. respectivement. Après avoir été traités pendant plus de 4 ans avec les procédures habituelles, on leur administra comme médication exclusive, depuis 10 mois, du sulphocianure de potassium, en doses variables de 0,30 - 0,60 gs. par jour et en examinant chaque semaine la concentration hématique (micro méthode de Griffith et Lindauer avec des légères modifications). Les résultats furent: *bons* (groupe I) dans 6 cas (20%) avec des descentes de 70-80 mm pour la Mx, et de 20-25 pour la Mn; *plus ou moins bons* (groupe II) dans 13 cas (43,3%) avec des descentes de 30-40 mm. pour la Mx et de 10-15 mm. pour la Mn. Il fut impossible d'obtenir des meilleurs résultats même en augmentant la concentration au dessus de 10 mgs. %; *mauvais* (groupe III) dans le reste (36,7%). Les résultats ne gardèrent aucune relation avec l'état du fond de l'oeil, mais si avec le caractère changeant de l'hypertension: plus les descentes tensionnelles transitoires (spontanées ou provoquées) étaient fréquentes, plus facile ce fut d'obtenir des résultats favorables et persistants. Tous ceux du groupe I et quelques uns du II, obtirent des améliorations de la symptomatologie ce qui n'arriva pas avec ceux du groupe III. En general l'amélioration fut plus accentuée et durable avec l'autohemotherapie qui ne provoqua aucun trouble comme il arrive avec les sulphocianures dans la plupart des cas, surtout pendant les premiers jours de leur administration. L'on registra comme phénomène d'intolérance seulement deux cas d'eritrodermie bénigne qui disparu rapidement quand l'on supprima la drogue.

D'accord avec l'expérience obtenue l'on conseille de continuer l'administration de la drogue seulement quand l'on arrive à des résultats comparables à ceux du groupe I ou bien quand, malgré ne pas avoir obtenu des descentes tensionnelles, l'amélioration de la symptomatologie est plus marquée que celle obtenue avec d'autres procédures thérapeutiques.

SUMMARY

30 patients with essential hypertension, with blood pressures over 200 mm. Hg systolic and 120 mm. Hg diastolic were used in this study. None of them were in the malignant phase or had congestive cardiac failure. After more than 4 years of treatment with usual therapeutic means, they received during 10 months, as exclusive treatment, potassium thiocyanate 0.30 - 0.60 gr. daily.

The hematic concentration of the drug was explored weekly by the micro-method of Griffith and Lindauer, slightly modified.

The results obtained were *good* (group I) in 6 cases (20%) with a decrease in blood pressure of 70 - 80 mm. Hg systolic and 20 - 25 diastolic; *fairly good* (group II) in 13 cases (43.3%) with a decrease of 30 - 40 mm. Hg and 10 - 15 mm. Hg of systolic and diastolic pressure respectively. Greater doses did not alter the results in this group even when levels higher than 10 mgs. of potassium cyanate per cent were reached in the blood. In the other 19 patients (36.7%) the results were *bad* (group III).

No relation was found between the condition of the eyegrounds and the results obtained. But it was found that patients in which the blood pressure was inestable responded better to treatment by thyocyanate: the results in these patients were more favourable and persistent.

All the patients of group I and some of group II were relieved of subjective symptoms, not so those of group III. Generally speaking the subjective amelioration obtained by autohemotherapy was more accentuated and lasting than with thyocyanate therapy, and moreover did not cause any of the disturbance which appear specially during the first days of treatment in the majority of the patients which receive thyocyanate. Only two patients had intolerance phenomena: benign erritrodermia which rapidly disappeared on withdrawal of the drug.

It is concluded that the administration of thyocyanate should be continued only when results comparable to those of group I are obtained or else, even if no reduction in blood pressure is obtained, when the amelioration of subjective symptoms is greater than that which can be attained by other therapeutic measures.

ZUSAMMENFASSUNG

Man studierte 30 Patienten mit essentiellen Hochdruck (keine in maligner Phase oder mit Herzinsuffizienz) mit Mx. und Mn. über 200 und 120 mm Hg, resp. Nachdem sie über 4 Jahre mit der gewöhnlichen Therapie behandelt wurden, verabreichte man während 10 Monate ausschliesslich Rhodan in täglichen Dosen, die zwischen 0.30 bis 0.60 Gr. schwankten, bei wöchentlicher Ueberwachung der Konzentration im Blute (die Mikromethode von Griffith und Lindauer mit geringen Veränderungen). Die Ergebnisse waren: *gute* (1. Gruppe) bei 6 Fällen (20%), mit einer Verminderung von 70 bis 80 mm. für die Maxima und 20 bis 25 mm. für die Minima; *mässige* (2. Gruppe) bei 13 Fällen (43,3%), mit einer Verminderung von 30 bis 40 mm. für die Maxima und 10 bis 15 mm. für die Minima, wobei man keine bessere Ergebnisse erzielte, auch wenn man die Konzentration über 10 mgr. % steigerte; *schlechte* (3. Gruppe) bei dem Rest (36,7%). Die Ergebnisse standen im keinem Verhältnis mit dem Befund des Augenhintergrundes, wohl aber mit dem veränderlichen Charakter des Hochdruckes: je leichter es war vorübergehende Verminderungen des Drucks zu erreichen (spontane oder provozierte), desto leichter war es günstige und anhaltende Ergebnisse zu erzielen. Bei allen der ersten Gruppe und bei einigen der zweiten, war eine Besserung der Symptomatologie zu verzeichnen, nicht so bei der 3. Gruppe. Im allgemeinen ist die Besserung

der Symptome deutlicher und anhaltender mit der Autohämotherapie, die ausserdem keine Beschwerden verursacht, wie sie bei den meisten Fällen, die mit Rhodan behandelt wurden, besonders während der ersten Tage der Verabreichung, auftraten. Als Zeichen der Intoleranz stellte man nur 2 Fälle von leichter, gutartiger Erythrodermie fest, die schnell verschwand, als man das Medikament absetzte.

Nach der Erfahrung der Verfasser empfiehlt es sich nur diese Therapie weiterzuführen, wenn man die Ergebnisse mit jenen der Gruppe I vergleichen kann, oder wenn die subjektive Besserung, trotzdem keine Verminderung des Blutdrucke erreicht wird, grösser ist, als die man mit einer anderen Behandlung erzielt.