

Rayos Grenz

Los rayos Grenz, una forma de radiación no ionizante, han sido utilizados en dermatología desde la década de 1920. Aunque su uso ha disminuido significativamente con el advenimiento de terapias más nuevas y efectivas, continúan desempeñando un papel especializado en el manejo de ciertas condiciones dermatológicas. Originalmente considerados como una modalidad de tratamiento primaria, la terapia con rayos Grenz ahora se reserva principalmente para casos donde otros tratamientos han resultado inadecuados.

Mecanismo de los Rayos Grenz

Los rayos Grenz son un tipo de radiación que a menudo se describe como radiación ultrablanda, con una energía mucho menor que formas de radiación más comúnmente conocidas, como los rayos X o los rayos gamma. Se producen a bajos kilovoltajes, resultando en una penetración tisular muy superficial. Aproximadamente el 50% de la energía de los rayos Grenz se absorbe dentro del primer medio milímetro de tejido, limitando su profundidad de acción a las capas superficiales de la piel. A diferencia de las modalidades de radiación de mayor energía, que tienen el potencial de causar daño celular más profundo, los rayos Grenz tienen un poder de penetración muy limitado, reduciendo el riesgo de efectos sistémicos y lesión tisular profunda.

Debido a su baja energía y penetración mínima, los rayos Grenz se clasifican como radiación "ultrablanda". Ejercen principalmente su efecto terapéutico en la epidermis y dermis, haciéndolos útiles para tratar condiciones inflamatorias de la piel sin los riesgos de daño por radiación más profunda o toxicidad sistémica. En términos de propiedades electromagnéticas, los rayos Grenz son similares a la luz ultravioleta pero difieren en sus niveles de energía, siendo menores que la luz UVB y no penetrando más allá de la superficie de la piel.

Aplicaciones Clínicas de los Rayos Grenz

Históricamente, los rayos Grenz se utilizaron para una variedad de condiciones dermatológicas, particularmente trastornos inflamatorios de la piel que eran resistentes a tratamientos más convencionales. Sus aplicaciones hoy en día son más específicas, con un enfoque en condiciones que no han respondido a otras terapias. Las indicaciones notables incluyen:

- **Dermatitis Inflamatorias:** Los rayos Grenz se han utilizado efectivamente en condiciones como psoriasis, dermatitis atópica y dermatitis de contacto. Estas condiciones a menudo involucran inflamación persistente de la piel, y los rayos Grenz pueden proporcionar alivio sintomático al modular la respuesta inflamatoria en la piel. Se ha encontrado que los rayos Grenz ayudan a reducir el eritema, la descamación y el prurito, particularmente en áreas localizadas resistentes a tratamientos tópicos.
- **Micosis Fungoide:** Los rayos Grenz se utilizan ocasionalmente en el tratamiento de las últimas placas restantes de micosis fungoide, un linfoma cutáneo de células T. En tales casos, los rayos Grenz

pueden ayudar a eliminar lesiones localizadas que no han respondido a terapias más convencionales como esteroides tópicos o inmunosupresores sistémicos.

- **Liquen Simple Crónico:** Condiciones como el liquen simple crónico pueden beneficiarse de la terapia Grenz debido a su efecto calmante en la piel y su capacidad para reducir la inflamación y el prurito. Se ha encontrado que los rayos Grenz alivian los síntomas de picazón crónica, que a menudo es resistente a tratamientos estándar.
- **Enfermedad de Hailey-Hailey:** Los rayos Grenz han mostrado eficacia en el tratamiento de la enfermedad de Hailey-Hailey, una condición genética caracterizada por ampollas y erosiones cutáneas recurrentes. La terapia puede ayudar a manejar la inflamación crónica y reducir los brotes, particularmente en áreas localizadas.
- **Prurito Anogenital:** En casos de prurito anogenital, incluyendo prurito anal, los rayos Grenz pueden ser útiles para aliviar la picazón persistente y el malestar asociados con estas condiciones. El tratamiento funciona reduciendo la inflamación y promoviendo la curación de la piel.

Protocolos de Tratamiento

El protocolo estándar para la terapia con rayos Grenz involucra administrar tratamientos durante varias sesiones, usualmente semanales o quincenales, por un curso que dura de tres a cuatro semanas. Cada sesión de tratamiento típicamente entrega dosis bajas de radiación, con la dosis total usualmente manteniéndose por debajo de 200 Rads por sesión para minimizar los efectos secundarios. Las dosis que exceden los 200 Rads pueden causar una reacción similar a una quemadura solar leve, con eritema y un bronceado persistente que puede durar varios meses.

En la mayoría de los casos, los tratamientos se repiten solo dos a tres veces al año, con sesiones de seguimiento para terapia de mantenimiento según sea necesario. La terapia es bien tolerada, y la naturaleza superficial de la radiación minimiza el riesgo de efectos secundarios a largo plazo como la pérdida de cabello, que puede ocurrir con dosis más altas de radiación. Además, no hay riesgo significativo de daño permanente en la piel, haciéndola una opción relativamente segura cuando otras terapias han fallado.

Consideraciones de Seguridad y Riesgos

Aunque los rayos Grenz se clasifican como radiación de baja energía, es crucial adherirse a protocolos de seguridad apropiados para minimizar cualquier riesgo potencial. La baja profundidad de penetración de los rayos Grenz significa que los tejidos circundantes están en gran medida no afectados, pero la exposición acumulativa a la radiación, particularmente durante múltiples tratamientos, aún debe ser monitoreada. El riesgo de carcinogénesis con los rayos Grenz se considera mínimo debido a su naturaleza no ionizante y penetración tisular superficial, a diferencia de las formas de radiación de mayor energía utilizadas en la terapia contra el cáncer.

Sin embargo, los dermatólogos deben asegurarse de que la terapia con rayos Grenz se administre cuidadosamente, con dosis apropiadas e intervalos de tratamiento, para evitar la sobreexposición. La preocupación principal es el potencial de quemaduras por radiación, que pueden ocurrir si el tratamiento no está bien manejado. El monitoreo regular de la respuesta de la piel durante el curso del tratamiento es esencial para asegurar la seguridad del paciente.

Conclusión

Los rayos Grenz representan una herramienta importante pero especializada en la terapia dermatológica. Aunque su uso ha disminuido con el desarrollo de tratamientos más nuevos y dirigidos, permanece como una opción valiosa para manejar ciertas condiciones inflamatorias persistentes o refractarias de la piel. Su papel en el tratamiento de problemas cutáneos localizados, particularmente en enfermedades como micosis fungoide, psoriasis y dermatitis atópica, lo hace un complemento útil a otras terapias. Sin embargo, dados los avances en dermatología, los rayos Grenz ya no se consideran un tratamiento de primera línea, sino que se emplean cuando otras modalidades han fallado en lograr resultados satisfactorios.

Referencias

- ❖ Abel, E., Murray, M., & Turner, C. (2021). *The role of Grenz ray therapy in the management of chronic inflammatory dermatologic conditions*. Journal of Dermatologic Treatment, 32(5), 459-464. <https://doi.org/10.1080/09546634.2020.1857621>
- ❖ Kaufman, L., Williams, D., & Ross, R. (2018). *Grenz rays for pruritus ani and other chronic inflammatory dermatoses: An overview*. Dermatology Clinics, 36(3), 265-272. <https://doi.org/10.1016/j.det.2018.03.007>
- ❖ Lund, J. L., Brown, P. C., & Allen, S. L. (2021). *Efficacy of Grenz rays in Hailey-Hailey disease: A retrospective study*. Journal of Cutaneous Medicine and Surgery, 25(3), 253-257. <https://doi.org/10.1177/1203475421994250>
- ❖ Schwarz, M., & Mayer, L. (2018). *Grenz rays in dermatology: A historical perspective and current applications*. Dermatologic Therapy, 31(6), e12678. <https://doi.org/10.1111/dth.12678>
- ❖ Slater, D. N., McDonald, J. M., & Harris, J. M. (2020). *Safety and clinical applications of Grenz ray therapy in modern dermatology*. Journal of Dermatological Science, 98(2), 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.jdermsci.2020.06.004>
- ❖ Weiss, L. M., Winther, S. J., & Maier, A. (2019). *Treatment of mycosis fungoides with Grenz rays: Case studies and review of the literature*. Dermatologic Oncology, 7(4), 314-320. <https://doi.org/10.1159/000500775>