

Mecanismo de Acción Celular de los Extractos de la Hoja de Hiedra

Resumen objetivo elaborado por el Comité de Redacción Científica de SIIC en base al artículo

In-Vitro-Studien. Ein Beitrag zum Wirkmechanismus von Efeu

de los autores

Häberlein H, Runkel F, Prenner L

integrantes del

Rheinische Friedrich-Wilhelm Universität, Bonn, Alemania

El artículo original fue editado por

Pharmazeutische Zeitung

4, Ene 2005

La α -hederina de la hiedra inhibe la internalización de receptores β_2 en células alveolares tipo 2 y células musculares lisas bronquiales, lo que podría explicar las propiedades secretolíticas y espasmolíticas de este fitofármaco.

El empleo de hierbas medicinales constituye una de las formas más antiguas de tratamiento. Con el objetivo de asegurar su calidad, eficacia y seguridad, antes de ingresar al mercado, cada fármaco debe obtener una licencia. Esto también se aplica a los fitofármacos, que incluyen las preparaciones obtenidas a partir de las hojas de hiedra.

Un extracto herbal es el agente medicinal de una preparación que debe definirse mediante una descripción precisa de su fabricación. Las hojas de la hiedra se emplean como expectorante para los trastornos obstructivos del tracto respiratorio acompañados de tos productiva. Tiene efectos secretolíticos y broncodilatadores. Los estudios clínicos al respecto mostraron una mejoría en determinados parámetros de la función pulmonar medidos con espirometría y pletismografía corporal y en el estado general de los pacientes.

En un estudio comparativo entre el principio activo y placebo, el primero resultó significativamente más efectivo en el aspecto clínico y estadístico respecto de los parámetros de capacidad vital, volumen residual y resistencia respiratoria. Asimismo, estudios toxicológicos y clínicos han demostrado la excelente tolerabilidad de las preparaciones de hiedra. Sólo se observaron efectos colaterales en 0.22% de más de 52 000 niños tratados con jarabe para la tos con extracto de hojas de hiedra. Por lo tanto, este extracto es un expectorante con efectividad probada y excelente tolerabilidad. Su efecto espasmolítico sobre los músculos bronquiales se demostró en cobayos mediante la inhibición de la

broncoconstricción inducida por el factor activador de plaquetas. En consecuencia, el extracto tiene efectos β_2 miméticos que podrían explicar los efectos secretolíticos y broncoespasmolíticos.

Receptores pulmonares β_2

El intercambio gaseoso se produce en los alvéolos pulmonares recubiertos por surfactante, que reduce la tensión superficial, facilita el intercambio gaseoso y el transporte de mucus. Las células alveolares tipo II dentro de cuerpos lamelares producen el surfactante en forma constante que, por excitosis, es transferido a la superficie alveolar. El surfactante es una mezcla de fosfolípidos y proteínas A y D. Cuando la adrenalina se une al receptor β_2 , se activa la enzima adenilatociclasa y aumenta el segundo mensajero AMPc, lo que resulta en la producción de surfactante.

Los receptores β_2 adrenérgicos también se encuentran en células musculares lisas bronquiales y su estimulación produce la disminución de la concentración intracelular de calcio por su acumulación en el retículo sarcoplásmico y por su salida de la membrana celular por canales iónicos. La fosforilación de la miosinquinasa por proteinquinasa (PKA) dependientes de AMPc causa menor activación y conduce a la relajación de los músculos bronquiales.