

Thioether als Modulatoren von Kv7.2-/Kv7.3-Kanalen

Bei der Erfindung handelt es sich um eine neue Wirkstoffgruppe zur Beeinflussung bestimmter Kaliumkanäle an menschlichen Neuronen zur Behandlung beispielsweise von chronischen Schmerzen, Epilepsie oder Migräne.

Fachbereich:

Pharmazie und Medizin

Stand der Entwicklung:

Idee

Schutzrechtssituation:

Patenterteilung (DE)
DE 10 2018 212 006
[07/2019]

PCT angemeldet
PCT/EP2019/069240

Angebot:

Verkauf
Lizenzierung
Entwicklungskooperation

Universität Rostock Service GmbH

+49 (0)381 498-9803
patente-vvb@uni-rostock.de
www.verwertungsverbund-mv.de

Postadresse:
Universität Rostock Service GmbH
18051 Rostock

Einleitung

Bei Erkrankungen wie beispielsweise chronischen Schmerzen, Migräne oder Epilepsie spielt die neuronale Übererregbarkeit eine entscheidende Rolle. Eine verringerte Generierung von Aktionspotentialen stellt einen therapeutischen Ansatz dar, der in der Vergangenheit durch verschiedene Arzneistoffe bereits klinisch genutzt wurde, deren Verwendung jedoch mit gravierenden Begleiterscheinungen verbunden gewesen ist.

Problemstellung

Insbesondere die Pharmawirkstoffe Flupirtin (Analgetikum) und Retigabin (Antiepileptikum) kamen bei der Behandlung der oben beschriebenen Krankheitsbilder zum Einsatz. Beide Wirkstoffe nutzten denselben Mechanismus, indem sie versuchten, Kaliumkanäle bestimmter Neurone zu öffnen, wodurch es zu einer verringerten Generierung von Aktionspotentialen kam. Zudem wiesen beide Kandidaten ähnliche Strukturen auf.

Das Problematische an der Einnahme der Arzneistoffe Flupirtin und Retigabin waren die teils schwerwiegenden Nebenwirkungen, die letztendlich sogar zu deren Marktrücknahme führten. Diese Entwicklung ist in zweierlei Hinsicht bedauerlich, da die darauf basierenden Präparate eine hohe Wirksamkeit aufwiesen und aus der Sicht der Produzenten wirtschaftlich sehr erfolgreich waren.

Innovation

Angesichts dieser Umstände sind die Erfinder der vorliegenden Innovation der mit den Wirkstoffen einhergehenden Toxizität und den daraus resultierenden Nebenwirkungen intensiv nachgegangen. Die oberste Zielstellung der Forschungstätigkeit war es, die Ursachen der entstehenden Toxizität herauszufinden und darauf aufbauend neue Wirkstoffkandidaten zu entwickeln.

Den Erfindern ist es erfolgreich gelungen, die dargestellte Problematik zu beheben, in dem sie die Struktur der bekannten Wirkstoffe Flupirtin und Retigabin in der Form verändert haben, dass dennoch der gleiche Mechanismus zu nutzen und die gleichen Indikationen zu behandeln wären. Die Erfindung stellt somit eine neue Wirkstoffgruppe zur Öffnung von Kaliumkanälen an bestimmten Neuronen dar, bei welcher die zuvor vorhandene Toxizität der angedachten Verbindungen bereits auf molekularer Ebene ausgeschlossen werden kann. Erste Untersuchungen belegen aussichtsreich, dass die bisher aufgetretenen unerwünschten Nebenwirkungen bei gleicher Wirksamkeit des Pharmakons ausbleiben.

Nutzen/Vorteile/Besonderheiten

- hohe Wirksamkeit der neuartigen Wirkstoffgruppe (Thioetherstruktur) ohne schwerwiegende Nebenwirkungen
- Verwendung als Arzneimittel, insbesondere zur Verwendung als Schmerzmittel und zur Behandlung von Krampfständen