

Esperite (ESP) adquiere la patente de uso de exosomas derivados de Células Madre Mesenquimales con múltiples aplicaciones en Inmunología

La patente del Hospital Pediátrico Bambino Gesù OPBG (Roma, Italia) permitirá el desarrollo de terapias más efectivas y accesibles en un amplio espectro de enfermedades inflamatorias y autoinmunes que incluyen la diabetes tipo 1, artritis y esclerosis múltiple

Zutphen, Holanda - 17 Agosto 2015

Esperite (Euronext: ESP) ha adquirido todos los derechos de una amplia patente internacional que permite el uso de exosomas derivados de células madre Mesenquimales (MSC) en el tratamiento de enfermedades inflamatorias y autoinmunes. Esperite se posiciona ahora a la cabeza de los avances en el tratamiento de la enfermedad de injerto contra huésped (EICH) tras el trasplante de órganos sólidos y células, enfermedad de Crohn, artritis, esclerosis múltiple, fibrosis quística, derrame cerebral, lesión traumática del cerebro y la médula espinal, encefalopatía del recién nacido y diabetes tipo 1 entre otras. Esta tecnología exosómica permitirá el desarrollo de terapias más efectivas, seguras y asequibles como alternativa al uso alogénico de MSC.

Los exosomas juegan un importante papel en la comunicación célula-célula, regulando los procesos celulares in vivo y median en las interacciones de las células inmunes. Se ha demostrado que los exosomas derivados de MSC tienen más interacciones con sistemas celulares inmunes, especialmente con linfocitos B, cuando se compara con las células de origen (MSC). Los exosomas otorgaron un efecto dosis-dependiente principalmente en la inhibición de los linfocitos B. Esto permitirá la regulación más precisa de la respuesta del

sistema autoinmune utilizando exosomas en múltiples aplicaciones clínicas. Los efectos inmunosupresivos e inmunomoduladores de los exosomas se podrían mejorar por las condiciones especiales de cultivo de MSC y mediante la adición de moléculas de unión a los exomas, por ejemplo annexinas.

Los exosomas pueden tener aplicaciones clínicas como marcadores biológicos para diagnosticar varias enfermedades, incluyendo la detección del cáncer, y para la administración de medicamentos a objetivos muy específicos reduciendo la dosis necesaria y previniendo los efectos secundarios. La patente abarca compuestos farmacéuticos que contienen o incorporan exosomas para dirigir fármacos anti-inflamatorios a tejidos específicos.

The Cell Factory, la División de Investigación y Desarrollo para medicina regenerativa de Esperite, ha ampliado su plataforma de bioproducción y cartera de patentes con la tecnología de fabricación de exosomas para una aplicación amplia en las terapias de la medicina regenerativa. La producción de exosomas se basa en la plataforma de tecnología propia de The Cell Factory para la producción de MSC de grado clínico. The Cell Factory desarrolló el método de expansión de MSC, de conformidad con las directrices de la GMP y las normas ATMP, no usando productos de origen animal ni humano, sueros o alimentadores durante todo el proceso de almacenamiento y bioproducción. Esto asegura una alta pureza de MSC y su secretoma, incluyendo exosomas. La producción puede ser fácilmente aumentada proporcionalmente en bioreactores con cultivos celulares en 3D para la fabricación de alto rendimiento.

La alta estabilidad de los exosomas permite un transporte y almacenamiento de los productos “listos para usar” fácil. Los exosomas se pueden crio preservar en muy poco volumen sin crio protectores, y se pueden usar inmediatamente después de descongelar sin lavar, lo que es muy importante para el uso rutinario en los hospitales. Las propiedades de los exosomas permitirán rutas no invasivas de administración y aplicación en su propia casa para los pacientes. Se espera que los exosomas se conviertan en una alternativa fundamental a las terapias alogénicas con células madre en el futuro inmediato.

Los exosomas son vesículas de tamaño nanométrico (microvesículas) secretadas por diferentes tipos de células in vivo e in vitro. Contienen proteínas, factores de crecimiento, mRNA y otras moléculas responsables del efecto terapéutico de las células madre. Los exosomas pueden ser administrados dentro de tejidos y órganos in vivo de forma fácil y segura. Los exosomas no poseen marcadores HLA por lo que reducen la respuesta inmune y les hacen ser un portador universal para la administración de medicamentos. Por lo tanto, se espera que los ensayos clínicos y los procesos de registro serán rápidos para los productos medicinales que contengan exosomas.

En un mercado de mil millones las terapias de células madre utilizan principalmente células madre estromales/mesenquimales (MSC) con unos 500 estudios con MSC por todo el mundo. En la mayoría de las aplicaciones, se utilizan las capacidades inmunomodulatorias y tróficas de MSC. Se ha demostrado que los exosomas secretados por MSC tienen un potencial inmunomodulatorio como el de las células originales y se pueden usar en lugar de la terapia con MSC. La patente que Esperite ha adquirido cubre las aplicaciones de los exosomas en el tratamiento de todas las enfermedades autoinmunes, crónicas e inflamatorias agudas: artritis reumatoide, inflamación del tejido conectivo y vascular (Reumatología), enfermedad autoinmune inflamatoria, vasculitis sistémica, arteritis de células gigantes, granulomatosis de Wegener, púrpura de Henoch-Schonlein, vasculitis del sistema nervioso

central, crioglobulinemia, mononeuritis múltiple, arteritis de Takayasu, enfermedad de Burger, enfermedades intestinales inflamatorias crónicas, enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa, anemia autoinmune hemolítica, enfermedades de Addison, diabetes tipo 1 y diabetes autoinmune de aparición tardía en adultos, diabetes autoinmunes recurrentes en pacientes con diabetes de larga duración después de recibir el trasplante de islotes o el páncreas, lupus eritematoso sistémico, dermatomiositis, escleroderma, síndrome de Sjogren, esclerosis múltiple, hepatitis crónica autoinmune, cirrosis biliar primaria, psoriasis, alopecia areata, vitiligo, síndrome de Goodpasture, síndrome de Guillain-Barré, glomerulonefritis crónica, dermatitis y eczema, síndrome de Reiter, artritis reactiva, fibrosis quística, sinusitis, bronquitis crónica, enfermedad periodontal y diverticulosis entre otras.

Otra importante aplicación de los exosomas es la prevención del rechazo en el trasplante de células, tejidos, órganos y en terapia genética. La inyección de exosomas reducirá la respuesta inmunitaria y estimulará el desarrollo de la tolerancia inmune. Los exosomas listos para usar serán un producto médico muy atractivo para muchas inyecciones que no necesiten hospitalización y, por lo tanto, más accesibles para pacientes comparadas con las infusiones de células.

La aplicación de los exosomas en enfermedades inflamatorias agudas es de especial importancia en Neurología. Por ejemplo, los exosomas “listos para comercializar” pueden ser inmediatamente utilizados en pacientes con derrame cerebral, lesión traumática cerebral y de médula espinal y en encefalopatía del recién nacido para reducir la neuroinflamación y prevenir el daño neuronal.

El Hospital Pediátrico Bambino Gesù OPBG (Roma, Italia) es el mayor Hospital y Centro de Investigación pediátrico de Europa, proporcionando más de 1.550.000 servicios de salud cada año a los niños y adolescentes de todo el mundo.

Marcin Jurga, Jefe de Investigación y Desarrollo de The Cell Factory: “El campo de la medicina regenerativa demanda múltiples herramientas que proporcionen terapias efectivas para diferentes necesidades médicas no satisfechas. El potencial terapéutico de las células mesenquimales/estromales ha sido demostrado en varios estudios clínicos. Los exosomas ofrecen incluso más flexibilidad en el diseño de nuevas terapias, la producción de tejidos e implantes artificiales bioactivos y métodos de liberación no invasivos. Esta tecnología aportará tratamientos más seguros y asequibles para los pacientes.”

Frederic Amar, CEO del grupo ESPERITE: “Esperite es pionero en las nuevas tecnologías en medicina regenerativa para mejorar el modo en que abordamos las enfermedades humanas. Estamos cumpliendo nuestro compromiso de transformar los estándares de la atención sanitaria. La tecnología exosómica permitirá nuevas aproximaciones terapéuticas, más accesibles y asequibles. Esperite demuestra su papel como la fuerza principal en medicina regenerativa”

Sobre ESPERITE

ESPERITE Group, que cotiza en Euronext Ámsterdam y París, es una Compañía Internacional líder en medicina predictiva y regenerativa fundada en el 2000.

Para leer más sobre el Grupo *ESPERITE*, o pedir una entrevista con el CEO del Grupo *ESPERITE* Frederic Amar: [+31 575 548 998](tel:+31575548998) - ir@esperite.com o visite las websites www.esperite.com y www.genoma.com.