

Diagnóstico/ Terapia

Sistema *in vitro* de cultivo autólogo de células T humanas

Un grupo de investigación del Sistema Sanitario Público de Andalucía, en colaboración con la Universidad de Sevilla, ha desarrollado un sistema *in vitro* de co-cultivo celular autólogo para estudiar la proliferación homeostática de linfocitos T útil en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con patologías que cursan con linfopenia.

Oficina de
**TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA**
Sistema Sanitario Público de Andalucía



Descripción

Varios mecanismos están involucrados en la reconstitución del pool de células T naïve. Por un lado, el timo soporta la maduración de precursores hematopoyéticos para generar nuevas células T y garantiza la preservación de la variabilidad del TCR. Por otra parte, el proceso de proliferación homeostática (HP) implica una expansión clonal periférica de células T en respuesta a estímulos homeostáticos como antígenos propios o comensales y citoquinas. Aunque ambos mecanismos son esenciales para la reconstitución del pool de células T naïve, la HP juega un rol importante en las primeras etapas de la reconstitución inmune. Actualmente, se han generado diversas aproximaciones para el estudio del proceso de HP basadas en modelos animales *in vivo* y en modelos *in vitro*. No obstante, estos modelos no respetan la carga antigénica específica de cada individuo y/o escenario, por lo que son difícilmente extrapolables a los distintos estados linfopénicos humanos.

Nuestro grupo de investigación ha desarrollado, optimizado y caracterizado un sistema *in vitro* de cultivo de células autólogas humanas que nos permite el estudio de los diversos tipos de proliferación homeostática en humanos respetando las características antigénicas específicas de cada paciente. Esta aproximación experimental constituye una herramienta para el estudio de mecanismos compensadores periféricos de forma más específica en los distintos escenarios linfopénicos humanos, potencialmente útil para: (i) caracterizar y clasificar pacientes con patologías que cursan con linfopenia basado en el análisis de la capacidad proliferativa de linfocitos T en respuesta a estímulos homeostáticos (autólogos) y en las características fenotípicas de las células proliferadas; (ii) obtener células T reguladoras (Treg) específicas generadas durante la HP para el tratamiento de enfermedades autoinmunes, inflamatorias, alergia, asma, enfermedad injerto contra huésped o rechazo a trasplante.



Ventajas

1. Sistema *in vitro* que permite obtener información muy completa sobre los distintos procesos de HP en humanos sin tener que recurrir a modelos animales no humanos, de limitada extrapolación en cuanto a características celulares.
2. Respeta la carga antigénica específica de cada individuo y/o escenario clínico, por lo que permite extrapolar resultados a estados linfopénicos humanos.
3. Permite obtener la fracción celular enriquecida en células Treg funcionales, mediante la cuantificación de marcadores celulares específicos, las cuales podrían utilizarse como terapia celular en determinados escenarios clínicos.



Propiedad Industrial/Intelectual

Protegida mediante solicitud de patente europea extensible a solicitud de patente internacional.



Objetivos

Acuerdo de licencia de explotación y/o colaboración.



Clasificación

Área: Diagnóstico/ Terapia.

Patología: Autoinmune e Inflamación; Trasplante; Enfermedades infecciosas.



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

IBiS
INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA

FISEVI
Fundación Pública
Andaluza para la Gestión de la
Investigación en Salud de Sevilla

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Edificio de Laboratorios, 6ª Planta. Avda. Manuel Siurot, s/n 41013 Sevilla. ESPAÑA ☎ +34 955 013 647 MÓVIL: +34 671 597 574

✉ pablo.hervas.exts@juntadeandalucia.es