



Entrega de l'Abstract

Nom: Ricardo
Cognoms: Paricio Montesinos
Universitat on estudies: Universitat Autònoma de Barcelona

Títol de la recerca: L'activació local del Toll-Like Receptor 7 incrementa la Funció Barrera Epitelial al Còlon de Rates
Autor/s: J. Estévez, M. Aguilera, R. Paricio, J.A. Fernández-Blanco, P. Vergara, V. Martínez.
Departament: Departament de Biologia Cel·lular i Fisiologia
Universitat: Universitat Autònoma de Barcelona
País: Espanya

Abstract (màxim 500 paraules):

Introducció: La funció barrera intestinal fa referència a les estructures i processos presents a l'intestí que separen el medi extern del medi intern. Patologies com la malaltia inflamatòria intestinal (que inclou la Síndrome de Crohn i Colitis Ulcerosa) o la síndrome de còlon irritable són degudes a una deficiència a la funció barrera intestinal.

Existeix una microbiota comensal que es troba a l'intestí i és reconeguda i tolerada pel sistema immunitari. Alteracions a aquesta microbiota poden modificar la permeabilitat de l'intestí a elements com nutrients o bé microorganismes patògens. Els receptors Toll-Like formen part del reconeixement de la microbiota.

Els Toll-Like Receptors (TLR) són proteïnes transmembranals pertanyents al sistema immunitari la funció dels quals és reconèixer patògens, i constitueixen el primer pas per a l'activació d'elements del sistema immunitari, que els combatran

Objectius: Caracteritzar els canvis a la funció barrera epitelial del còlon a rates, en resposta a l'estimulació específica del Toll-Like Receptor 7, un subtipus de TLR molt present a l'epiteli del colon. TLR-7 és especialment interessant perquè és activat per elements de la microbiota i estimula la producció de factors immunitaris, com l'interferó alfa, i inflamació.

Metodologia: Es va emprar electrofisiologia. La Ussing Chamber és un sistema que permet mesurar paràmetres elèctrics de l'epiteli intestinal (conductància, diferència de potencial i corrent de curt-circuit), que es correlacionen amb fenòmens biològics (permeabilitat transepitelial i transport de ions). Aquesta cambra consisteix en dos compartiments, que omplim amb Krebs-glucosa, separats pel teixit que hi col·loquem i volem estudiar.



Premi de recerca per a estudiants Gemma Rosell i Romero

Es van tractar els animals amb imiquimod (un activador específic de TLR-7) intracolònicament. Posteriorment, es van eutanasiar i se'ls va extreure el còlon, que va ser estudiat a cambres d'Ussing. A més, es va injectar una substància fluorescent (FD4) al compartiment apical de la cambra i es va estudiar el seu transport (en el temps) a través de l'epiteli, per a l'estudi de la permeabilitat paracel·lular. Per a la quantificació de FD4 transportat, es van prendre alíquotes al compartiment basolateral i es va mesurar la concentració de FD4 per fluorescència.

Resultats: Es va observar una disminució significativa en la permeabilitat paracel·lular a l'FD4 en les rates tractades amb imiquimod. No es van observar diferències en els paràmetres elèctrics.

Conclusions: El menor pas paracel·lular de FD4 en rates tractades amb imiquimod indica que possiblement hi ha modificacions a les unions estretes (tight junctions) de l'epiteli, fent-lo menys permeable. Això pot indicar que una activació del TLR-7 pot desencadenar una resposta protectora al còlon, fent que possibles patògens tinguin més dificultats per travessar la barrera epitelial.

*L'estudiant va participar en els experiments amb les cambres d'Ussing i el processament de dades elèctriques i de lectures de fluorescència.