Anticuerpos monoclonales que detectan antígenos humanos

CD28

Puro	Núm. en catálogo 340975	200 pg	(azida al 0.01%, 1 mg/mL):
Puro	Núm. en catálogo 348040	500 pg	(azida al 0.1%, 0.5 mg/mL):
PE	Núm. en catálogo 348047	100 pruebas	
PerCP-Cy5.5	Núm. en catálogo 337181	50 pruebas	

DESCRIPCIÓN

Especificidad

El antígeno CD28[1] una glicoproteína homodimérica con enlace disulfuro, Mr 44 kilodaltones (kd),[2-8] es una molécula de adhesión celular (CAM) y funciona como el ligando de los antígenos de CD80 (B7 1) y CD86 (B7-2),[9,10] que se encuentran presentes en linfocitos B activados, [11] monocitos,[12] y células dendríticas .[13] La interacción del antígeno CD28 con los antígenos CD80 y CD86, o ambos, coestimula la proliferación y citotoxicidad mediada por células T dependiente del receptor de antígeno de células T (TCR)/antígeno de CD2 y CD3.[14]

Distribución del antígeno

El antígeno CD28 está presente en aproximadamente el 60% a 80% de los linfocitos T de sangre periférica ($CD3^+$), el 95% de los linfocitos T $CD4^+$, el 50% de los linfocitos T CD8+, y el 5% de los timocitos inmaduros $CD3^-$ [6,7,15,16], los linfocitos T que carecen de antígeno CD28 expresan de forma recíproca el antígeno CD11b. Durante la maduración de timocitos, la expresión del antígeno CD28 incrementa de una baja densidad en la mayoría de los timocitos inmaduros $CD4^+CD8^+$ a una mayor densidad en casi todos los timocitos maduros CD3+, CD4+, o CD8+. La activación celular aumenta aún más la densidad del antígeno de CD28. Los subconjuntos de linfocitos T CD4+ y CD8+ se pueden separar en dos subconjuntos funcionalmente distintos con base en la densidad del antígeno CD28. Estos subconjuntos difieren en sus capacidades citotóxicas y de producción de linfocinas. Los linfocitos CD4+ que expresan niveles elevados del antígeno CD28 carecen de una capacidad citotóxica mediada por CD3 y producen sólo cantidades mínimas de citocinas, mientras que los linfocitos CD4+ que expresan niveles bajos del antígeno CD28 poseen una capacidad citotóxica mediada por CD3 y producen interleucina -2 (IL-2), interferón γ (IFN-γ), y factor de necrosis tumoral α/β (TNF-α/β).[7,16] La expresión del antígeno CD28 también divide el subconjunto de linfocitos CD8+ en dos grupos funcionales. Los linfocitos $CD8^+CD28^+$ tienden a poseer una capacidad proliferativa a largo plazo in vitro e in vivo, mientras que se piensa que los linfocitos $CD8^+CD28^-$ son células efectoras con una capacidad proliferativa limitada.[17]

Características funcionales

El clon L293, al igual que otros anticuerpos de CD28, es comitogénico para linfocitos T en presencia de concentraciones submitogénicas de anticuerpo CD3, anticuerpo CD2, fitohemaglutinina (PHA), o ésteres de forbol, tales como el acetato miristato de forbol (PMA).[5-8,18,19] Cuando se usa en combinación con CD49d (clon L25), CD28 (clon L293) proporciona señales co-estimulantes óptimas para la detección de la producción de citocinas específicas de antígenos. [20]

Se ha demostrado que el anticuerpo CD28 (clon L293) bloquea la interacción cognada entre los linfocitos T y B (ambos implicados en la inducción de diferenciación de linfocitos B y en la producción de inmunoglobulina).[21]

Clon

El CD23, clon L293,[22] se deriva de la hibridación de células de mieloma murino Sp2/0-Ag14 con células esplénicas de ratones BALB/c inmunizados con la línea celular de células T HPB-ALL.

Composición de la cadena de Ig

El CD28 está compuesto por cadenas pesadas de IgG_1 y cadenas ligeras kappa de ratón.

Sólo para uso en investigaciones. No para uso en procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

BDBiosciences
2350 Qume Drive
San Jose, CA 95131-1807
Tel 877.232.8995; Fax 408.954.2347
www.bdbiosciences.com
05/04 23-2108-03

BD Biosciences

APLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Estudios de:

- vías de transducción de señales en la activación de linfocitos T [2,5-8,18,19,23]
- producción de citoquinas de linfocitos T [21,24-28]
- moléculas de adhesión celular que vinculan los linfocitos B y T[7]
- subconjuntos funcionales de linfocitos T [4,6,7,15,16,24,29-31]
- iniciación y mantenimiento de lesiones inflamatorias crónicas[6,32]
- desarrollo intratímico de linfocitos T[23]
- respuestas mixtas de linfocitos estimuladas por líneas celulares transfectadas por B7-1/B7-2[22]
- respuesta de células T en infección por VIH[33]

INMUNOFLUORESCENCIA DIRECTA

Producto/Cantidad para tinción	CD28 PE* Cat. bajo el número 348047 20 µL/prueba	CD28 PerCP-Cy5.5* Cat. bajo el número 337181 20 µL/prueba

Método de citometría de flujo

Consulte nuestro sitio web (www.bdbiosciences.com) o contacte a su representante local de BD para indicaciones sobre el método de lisis/lavado para inmunofluorescencia directa.

Datos representativos

Realizado en sangre completa y seleccionado y analizado en linfocitos. La excitación del láser es a 488 nm.

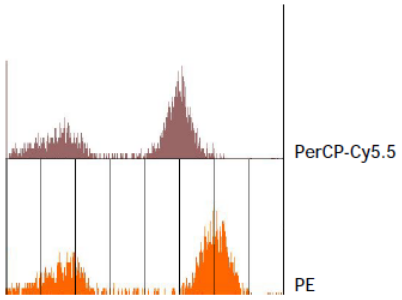


Figura 1 Analizado con un citómetro de flujo marca BD FACS™

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Los anticuerpos monoclonales se suministran como se indica a continuación: 200 pg de inmunoglobulina purificada en 0.2 mL (1.0 mg/mL) de solución salina tamponada con fosfato (PBS) con 0.01% de azida de sodio sin gelatina; o 500 pg de inmunoglobulina purificada en 1.0 mL (500 mg/mL) de PBS que contiene gelatina y azida sódica al 0.1%. El conjugado de PE se suministra como 50 pg en 2.0 mL (25 pg/mL) y el conjugado de PerCP-Cy5.5 se suministra como 6 pg en 1.0 mL (6 pg/mL) de PBS con gelatina y 0.1% de azida de sodio.

Almacene los viales de 2° a 8°C. Las formas conjugadas no se deberán congelar y se deberán proteger de una exposición prolongada a la luz. Cada reactivo es estable para el periodo que se muestra en la etiqueta de la botella cuando se almacena como se indica.

ADVERTENCIA

Los reactivos contienen azida sódica. La azida sódica es dañina si se ingiere. Mantenga fuera del alcance de los niños. Mantenga alejado de alimentos, bebidas y utensilios para alimentar animales. Utilice ropa de protección adecuada. Si se ingiere, consulte a su médico de inmediato y muéstrele este envase o etiqueta. El contacto con ácidos libera un gas muy tóxico. Los componentes de la azida sódica deben eliminarse por el inodoro con grandes volúmenes de agua para evitar depósitos en plomería de plomo o cobre en donde puedan desarrollarse condiciones explosivas.

CARACTERIZACIÓN

Para asegurar de manera consistente la alta calidad de los reactivos, cada lote de anticuerpos monoclonales se analiza de acuerdo con las características de un reactivo estándar. En esta hoja de datos se incluye información representativa de la citometría de flujo.

---

* Patentes—PE: EE.UU. 4,520,110; 4,859,582; 5,055,556; Europa 76,695; Canadá. 1,179,942 PerCP: EE.UU. 4,876,190

† Cy5.5: EE.UU. 5,268,486; 5,486,616; 5,569,587; 5,569,766; 5,627,027

GARANTÍA

Los productos que se venden conforme lo aquí estipulado se garantizan de conformidad con la calidad y los contenidos que se indican en esta etiqueta al momento de su entrega al cliente. No existe ninguna otra garantía, expresa o implícita, que abarque más que la descripción presente en la etiqueta del producto. La responsabilidad única de BD está limitada ya sea al reemplazo del producto o al reembolso del precio de la compra. BD no será responsable por daños a la propiedad, lesiones del personal o pérdidas económicas causadas por el producto.

BIBLIOGRAFÍA

1. McMichael AJ, Gotch FM. T-cell antigens: new and previously defined clusters. In: McMichael AJ, ed. *Leucocyte Typing III: White Cell Differentiation Antigens.* New York, NY: Oxford University Press; 1987:31-62.
2. Reiter C. Cluster report: CD28. In: Knapp W, Dörken B, Gilks WR, et al, eds. *Leucocyte Typing IV: White Cell Differentiation Antigens.* New York, NY: Oxford University Press; 1989:352-353.
3. Hansen JA, Martin PJ, Nowinski RC. Monoclonal antibodies identifying a novel T-cell antigen and Ia antigens of human lymphocytes. *Immunogenetics.* 1980;10:247-260.
4. Lum LG, Orcutt-Thordarson N, Seigneuret MC, Hansen JA. In vitro regulation of immunoglobulin synthesis by T-cell subpopulations defined by a new human T-cell antigen (9.3). *Cell Immunol.* 1982;72:122-129.
5. van Lier RAW, Brouwer M, Aarden LA. Signals involved in T cell activation. T cell proliferation induced through the synergistic action of anti-CD28 and anti-CD2 monoclonal antibodies. *Eur J Immunol.* 1988;18(1):167-172.
6. Hara R, Fu SM, Hansen JA. Human T-cell activation. II. A new activation pathway used by a major T-cell population via a disulfide-bonded dimer of a 44-kilodalton polypeptide (9.3 antigen). *J Exp Med.* 1985;161:1513-1524.
7. June CH, Ledbetter JA, Linsley PS, Thompson CB. Role of the CD28 receptor in T-cell activation. *Immunol Today*. 1990;11:211-216.
8. van Lier RAW, Brouwer M, De Jong R, Groot M, De Groot E, Aarden L. Functional properties of the human T-cell antigen CD28. In: Knapp W, Dörken B, Gilks W, et al, eds. Leucocyte Typing IV: White Cell Differentiation Antigens. New York, NY: Oxford University Press; 1989:353-355.
9. Linsley PS, Green JL, Brady W, Bajorath J, Ledbetter JA, Peach R. Human B7-1 (CD80) and B7-2 (CD86) bind with similar avidities but distinct kinetics to CD28 and CTLA-4 receptors. *Immunity*. 1994;1:793-801.
10. Levine BL, Ueda Y Craighead N, Huang ML, June CH. CD28 ligands CD80 (B7-1) and CD86 (B7-2) induce long-term autocrine growth of CD4+ T cells and induce similar patterns of cytokine sevretion in vitro. *Int Immunol.* 1995;7:891-904.
11. Freeman GJ, Freedman AS, Segil JM, Lee G, Whitman JF, Nadler LM. B7, a new member of the Ig superfamily with unique expression on activated and neoplastic B cells. *J Immunol.* 1989;143:2714-2722.
12. Fleischer J, Soeth E, Reiling N, Grage-Griebenow E, Flad HD, Ernst M. Differential expression and function of CD80 (B7-1) and CD86 (B7-2) on human peripheral blood monocytes. *Immunology*. 1996;89:592-598.
13. Caux C, Vanbervliet B, Massacrier C, et al. B70/B7-2 is identical to CD86 and is the major functional ligand for CD28 expressed on human dendritic cells. *J Exp Med.* 1994;180:1841-1847.
14. Lanier LL, O'Fallon S, Somoza C, et al. CD80 (B7) and CD86 (B70) provide similar costimulatory signals for T cell proliferation, cytokine production, and generation of CTL. *J Immunol.* 1995;154:97-105.
15. Morishita Y, Sao H, Hansen JA, Martin PJ. A distinct subset of human CD4+ cells with a limited alloreactive T-cell receptor repertoire. *J Immunol.* 1989;143:2783-2789.
16. Rotteveel FTM, Kokkelink I, van Lier RA, et al. Clonal analysis of functionally distinct human CD4+ T cell subsets. *J Exp Med.* 1988;168:1659-1673.
17. Azuma M, Phillips JH, Lanier LL. $CD28^-$ T lymphocytes: antigenic and functional properties. *J Immunol.* 1993;150:1147-1159.
18. Olive D, Cerdan C, Costello R, et al. CD28 and CTLA-4 cluster report. In: Schlossman SF, Boumsell L, Gilks W, et al, eds. *Leucocyte Typing V: White Cell Differentiation Antigens.* New York, NY: Oxford University Press; 1995:360-370.

19. Gmünder H, Lesslauer W. A 45-kDa human T-cell membrane glycoprotein functions in the regulation of cell proliferative responses. *Eur J Biochem.* 1984;142:153-160.
20. van Lier RA, Brouwer M, Zeijlemaker WR, Aarden L. Induction of T-cell proliferation by monoclonal antibodies: CD28 (Tp44) monoclonal antibodies link the CD3 and CD2 pathway of T-cell activation. In: McMichael AJ, ed. *Leucocyte Typing III: White Cell Differentiation Antigens.* New York, NY: Oxford University Press; 1986:170-172.
21. Waldrop SL, Davis KA, Maino VC, Picker LJ. Normal human CD4+ memory T cells display broad heterogeneity in their activation threshold for cytokine synthesis. *J Immunol.* 1998;161:5284-5295.
22. Azuma M, Cayabyab M, Buck D, Phillips JH, Lanier LL. CD28 interaction with B7 costimulates primary allogeneic proliferative responses and cytotoxicity mediated by small, resting T lymphocytes. *J Exp Med.* 1992;175:353-360.
23. Turka LA, Linsley PS, Paine R, Schieven GL, Thompson CB, Ledbetter JA. Signal transduction via CD4, CD8, and CD28 in mature and immature thymocytes: implications for thymic selection. *J Immunol.* 1991;146:1428-1436.
24. Walker EB, Haley D, Miller W, et al. $gp100_{209\text{-}2M}$ peptide immunization of human lymphocyte antigen $A2^{+}$ stage I-III melanoma patients induces significant increase in antigen-specific effector and long-term memory CD8+ T cells. *Clin Cancer Res.* 2004;10:668-680.
25. Pitcher CJ, Quittner C, Peterson DM, et al. HIV-1-specific CD4+ T cells are detectable in most individuals with active HIV-1 infection, but decline with prolonged viral suppression. *Nat Med*. 1999;5:518-525.
26. Maino VC, Picker LJ. Identification of functional subsets by flow cytometry: intracellular detection of cytokine expression. *Cytometry.* 1998;34:207-215.
27. Suni MA, Picker LJ, Maino VC. Detection of antigen-specific T cell cytokine expression in whole blood by flow cytometry. *J Immunol Methods.* 1998;212:89-98.
28. Maino VC. Rapid assessment of antigen induced cytokine expression in memory T cells by flow cytometry. *Vet Immunol Immunopathol.* 1998;63:199-207.
29. Topp MS, Riddell SR, Akatsuka Y, Jensen MC, Blattman JN, Greenberg PD. Restoration of CD28 expression in $CD28^{-}CD8^{+}$ memory effector T cells reconstitutes antigen-induced IL-2 production. *J Exp Med*. 2003;198:947-955.
30. Werwitzke S, Tiede A, Drescher BE, Schmidt RE, Witte T. CD8β/CD28 expression defines functionally distinct populations of peripheral blood T lymphocytes. *Clin Exp Immunol.* 2003;133:334-343.
31. Filaci G, Fravega M, Negrini S, et al. Nonantigen specific $CD8^{+}$ T suppressor lymphocytes originate from $CD8^{+}CD28^{-}$ T cells and inhibit both T-cell proliferation and CTL function. *Human Immunol.* 2004;65:142-156.
32. Linsley PS, Brady W, Grosmaire L, Aruffo A, Damle NK, Ledbetter JA. Binding of the B-cell activation antigen B7 to CD28 costimulates T-cell proliferation and interleukin-2 mRNA accumulation. *J Exp Med.* 1991;173:721-730.
33. Appay V, Papagno L, Spina CA, et al. Dynamics of T cell responses in HIV infection. *J Immunol.* 2002;168:3660-3666.