

IOTest® CD2-FITC

КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР A07743

100 тестов; 2 мл

20 мкл / тест



IOTest
Конъюгаты антител

ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ
IN VITRO



Спецификации	
Специфичность	CD2
Клон	39C1.5
Гбридома	P3-X63-Ag.8.653 x клетки селезенки крысы
Иммуноген	Лимфобласты человека, стимулированные фитогемагглютинином (ФГА)
Иммуноглобулин	IgG2a
Вид животных	Крыса
Источник	Асциты
Способ очистки	Ионообменная хроматография
Флуорохром	Флуоресцинизоотиоцианат (FITC)
λ возбуждения	488 нм
Пик эмиссии	525 нм
Буфер	PBS pH 7.2, БСА 2 мг/мл, 0.1% NaN ₃

НАЗНАЧЕНИЕ

Данные конъюгированные с флуорохромом антитела позволяют идентифицировать клетки, экспрессирующие антиген CD2, и выполнить их подсчет. Для анализа используются биологические образцы человека. Исследование проводится методом проточной цитофлуориметрии.

ПРИНЦИП АНАЛИЗА

Данный тест основан на способности специфических моноклональных антител связываться с антигенными детерминантами на поверхности лейкоцитов.

При инкубации образца с реагентом IOTest происходит окрашивание лейкоцитов. Затем выполняется лизис эритроцитов. Интактные лейкоциты анализируются на проточном цитофлуориметре.

Проточный цитометр измеряет светорассеяние и флуоресценцию клеток. Интересующая популяция выбирается на диаграмме, отображающей светорассеяние в боковом направлении (Side Scatter или SS) и светорассеяние в прямом направлении под малыми углами (Forward Scatter или FS). Также для выбора популяций можно использовать другие двухпараметровые диаграммы в зависимости от используемого приложения.

Прибор выполняет анализ флуоресценции выбранной популяции, распознавая окрашенные и неокрашенные клетки. Результат представляется в виде процентного содержания положительных клеток от всех клеток выбранной популяции.

ПРИМЕРЫ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Антиген CD2 у здоровых людей представлен на 80% лимфоцитов периферической крови, на 95% тимоцитов и на 100% Т-лимфоцитов (1). Большое количество естественных киллеров экспрессируют его. С другой стороны, на В-клетках он отсутствует (2, 3). Была описана слабая экспрессия CD2 на моноцитах, причем при наиболее положительной экспрессии для моноцитов характерна дифференцировка дендритных клеток (4).

Данный реагент позволяет охарактеризовать и выполнить подсчет клеток субпопуляций Т-лимфоцитов при расстройствах иммунной системы, аутоиммунных заболеваниях, реакциях гиперчувствительности, вирусных инфекциях, восстановлении иммунного ответа после трансплантации костного мозга и/или органов (5). Также реагент используется в случае злокачественных заболеваний крови, таких как лейкоз и лимфома, для фенотипирования популяций Т-клеток и контроля хода лечения (6).

ХРАНЕНИЕ И СТАБИЛЬНОСТЬ

До и после распечатки флакона жидкие конъюгаты антител необходимо хранить при температуре 2 - 8°C в защищенном от света месте.

Стабильность нераспечатанного реагента приводится на этикетке флакона.

Стабильность распечатанного реагента 90 дней.

ВНИМАНИЕ

1. Не используйте реагент с истекшим сроком годности.
2. Не замораживайте реагент.
3. Перед использованием необходимо уравновесить реагент при комнатной температуре (18 – 25°C).
4. Воздействие света необходимо свести к минимуму.
5. Избегайте контаминации микроорганизмами, в противном случае возможно получение недостоверных результатов.
6. Растворы антител, содержащие азид натрия (NaN₃), требуют осторожного обращения. Не проглатывайте, избегайте любого контакта с кожей, слизистой оболочкой и глазами. В кислой среде азид натрия способен образовывать взрывоопасную азотисто-водородную кислоту. При утилизации перед сливом в водопровод рекомендуется развести реагент большим объемом воды. Это позволит избежать накопления азид натрия в металлических трубах и предотвратит образование взрывчатого вещества.
7. Все образцы крови следует рассматривать как потенциально инфицированные. При работе с ними необходимо соблюдать все меры предосторожности (в частности, использовать защитные перчатки, халат и очки).
8. Никогда не отбирайте образец через пипетку ртом. Избегайте контакта образца с кожей, слизистой оболочкой и глазами.
9. После завершения работы пробирки с кровью и все одноразовые материалы необходимо поместить в специальные контейнеры для утилизации.

ОБРАЗЦЫ

Венозную кровь или образцы костного мозга необходимо отобрать в стерильные пробирки с солью EDTA в качестве антикоагулянта. Использование других антикоагулянтов не рекомендуется.

Образцы должны храниться при комнатной температуре (18 – 25°C). Встряхивание образцов не допускается. Перед отбором аликвоты образец следует гомогенизировать, аккуратно перемешав.

Анализ образцов необходимо выполнить в течение 24 часов после отбора.

МЕТОДИКА

НЕОБХОДИМЫЕ, НО НЕ ПОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Пробирки и материалы для отбора проб.
- Автоматические пипетки с одноразовыми наконечниками на 20, 100 и 500 мкл.
- Пластиковые пробирки для гемолиза.
- Калибровочные частицы: флуоросферы Flow-Set™ (кат. № 6607007).
- Реагент для лизиса эритроцитов (с предусмотренной стадией отмывки после лизиса). Например: VersaLyse (кат. № A09777).
- Реагент для фиксации лейкоцитов. Например: IOTest 3 Fixative Solution (кат. № A07800).
- Изотипический контроль: IgG2a крысы, конъюгированные с FITC.
- Буфер (PBS: 0.01 М фосфат натрия; 0.145 М хлорид натрия; pH 7.2).
- Центрифуга.

- Миксер (вортекс).
- Проточный цитофлуориметр.

ПОДГОТОВКА ПРОБ

ЗАМЕЧАНИЕ: Приведенная ниже процедура пригодна для стандартных исследований. При выполнении некоторых приложений Beckman Coulter объем образца и/или реагента VersaLyse может отличаться. В этом случае следуйте указаниям руководства для конкретного приложения.

При исследовании любого образца необходимо также проанализировать контрольный образец (исследуемый образец плюс изотипический контроль).

1. В пробирки для анализа клинических образцов добавьте по 20 мкл конъюгатов антител IOTest, а в пробирки для анализа контролей – необходимое количество изотипического контроля.
2. В пробирки для анализа образцов и для анализа изотипического контроля добавьте по 100 мкл образца. Аккуратно перемешайте на вортексе.
3. Инкубируйте в течение 15 - 20 минут при комнатной температуре (18 – 25°C) в защищенном от света месте.
4. Если требуется, выполните лизис эритроцитов, следуя рекомендациям изготовителя лизирующего реагента.

Например, при использовании реагента VersaLyse (кат. № A09777) следуйте указаниям инструкции к этому реагенту. **Рекомендуется выполнить процедуру «с одновременной фиксацией».** Для этого добавьте к образцу 1 мл свежеприготовленного раствора для фиксации и лизиса. Немедленно перемешайте на вортексе в течение 1 секунды. Инкубируйте 10 минут при комнатной температуре в защищенном от света месте.

Если образец не содержит эритроцитов, добавьте 2 мл PBS.

5. Отцентрифугируйте в течение 5 минут при 150 x g при комнатной температуре.
6. Удалите супернатант аспирацией.
7. Ресуспендируйте осадок клеток в 3 мл PBS.
8. Повторите шаг 5.
9. Удалите супернатант аспирацией и ресуспендируйте клетки:

– в 0.5 или 1 мл PBS с 0.1% раствором формальдегида, если подготовленная проба будет храниться от 2 до 24 часов. (Данный раствор можно получить разведением 12.5 мкл реагента IOTest 3 Fixative Solution (кат. № A07800) в 10-кратной концентрации в 1 мл PBS.)

– в 0.5 или 1 мл PBS без формальдегида, если подготовленная проба будет проанализирована в течение 2 часов.

ЗАМЕЧАНИЕ: Независимо от способа подготовки, подготовленные пробы необходимо хранить при температуре 2 - 8°C в защищенном от света месте.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СПЕЦИФИЧНОСТЬ

Моноклональные антитела 39C1.5 ингибируют розеткообразование при взаимодействии с эритроцитами овцы (7). В 1984 г. на Втором международном рабочем совещании по дифференцировочным антигенам лейкоцитов человека в Бостоне, США, было подтверждено, что мАт 39C1.5 направлены против CD2 (WS Code: 144, Section T) (8).

ДИАПАЗОН ЛИНЕЙНОСТИ

Для проверки линейности окрашивания данным реагентом были в различных пропорциях смешаны положительные клетки линии JURKAT и отрицательные клетки линии RAMOS. Общее количество клеток в образце оставалось постоянным. Соотношение положительных и отрицательных клеток изменялось от 0 до 100%.

Аликвоты были окрашены в соответствии с описанной выше методикой. На основании полученных и ожидаемых значений вычислялась линейная регрессия. Уравнение регрессии можно использовать для определения линейности и диапазона измерений для каждого маркера.

Маркер	Линейная регрессия	Линейность (R ²)	Диапазон (%)
CD2	Y = 0.97 X + 1.17	0.999	2 – 97

ОЖИДАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Каждая лаборатория должна определить собственные диапазоны нормальных значений на основании исследования образцов нормальных доноров местной популяции. При этом следует учитывать возраст, пол и этническую принадлежность доноров, а также другие местные особенности населения.

В наших лабораториях с использованием данного реагента было проведено исследование образцов 50 взрослых людей. В следующей таблице представлены результаты подсчета положительных событий:

Лимфоциты	Количество образцов	Среднее (%)	SD	CV (%)
CD2+	50	82.0	6.6	8

ВНУТРИЛАБОРАТОРНАЯ

ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

В один день на одном цитометре определялось процентное содержание положительных клеток целевой популяции (лимфоцитов периферической крови). Измерение выполнялось 12 раз. Полученные результаты суммированы в следующей таблице:

Положительные лимфоциты	Количество измерений	Среднее (%)	SD	VK (%)
CD2+	12	83.7	0.62	0.7

МЕЖЛАБОРАТОРНАЯ

ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

В один день на двух цитометрах двумя лаборантами определялось процентное содержание положительных клеток целевой популяции (лимфоцитов периферической крови). Измерение выполнялось 12 раз. Полученные результаты суммированы в следующих таблицах:

Цитометр # 1

Положительные лимфоциты	Количество измерений	Среднее (%)	SD	VK (%)
CD2+	12	83.7	0.62	0.7

Цитометр # 2

Положительные лимфоциты	Количество измерений	Среднее (%)	SD	VK (%)
CD2+	12	86.7	0.51	0.6

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

1. При неправильной настройке цитофлуориметра, неверной компенсации флуоресценции и неправильном расположении регионов могут быть получены недостоверные результаты.
2. Рекомендуется выполнять лизис эритроцитов с отмывкой, поскольку данный реагент не оптимизирован для процедуры без отмывки.

3. Для получения точных и воспроизводимых результатов необходимо соблюдать все приведенные инструкции и следовать нормам лабораторной работы.

4. Антитела данного реагента откалиброваны для получения наилучшего соотношения специфического и неспецифического сигнала. Поэтому в каждом исследовании необходимо строго дозировать указанный объем реагента с учетом количества клеток в образце.

5. При гиперлейкоцитозе разведите образец PBS так, чтобы получить примерную концентрацию лейкоцитов 5×10^9 /л.

6. При некоторых заболеваниях, таких как тяжелая почечная недостаточность или гемоглобинопатии, лизис эритроцитов может происходить медленно, не полностью или совсем не происходить. В этом случае перед окрашиванием рекомендуется выделить мононуклеарные клетки в градиенте плотности (например, фикола).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В приложении приводится список литературы и примеры диаграмм.

ТОРГОВЫЕ ЗНАКИ

Логотип Beckman Coulter, COULTER, EPICS, EXPO, Flow-Set, IOTest, System II, XL являются зарегистрированными торговыми знаками компании Beckman Coulter Inc.

BD FACScan является зарегистрированным торговым знаком компании BD Biosciences and Company.

ИЗГОТОВЛЕНО:

IMMUNOTECH S.A.
a Beckman Coulter Company
130 avenue de Lattre de Tassigny
B.P. 177 – 13276 Marseille Cedex 9
France

Отдел по работе с клиентами: (33) 4 91 17 27 27

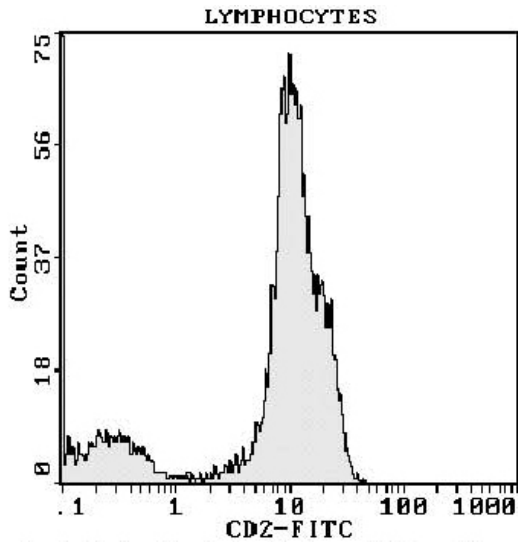
www.beckmancoulter.com



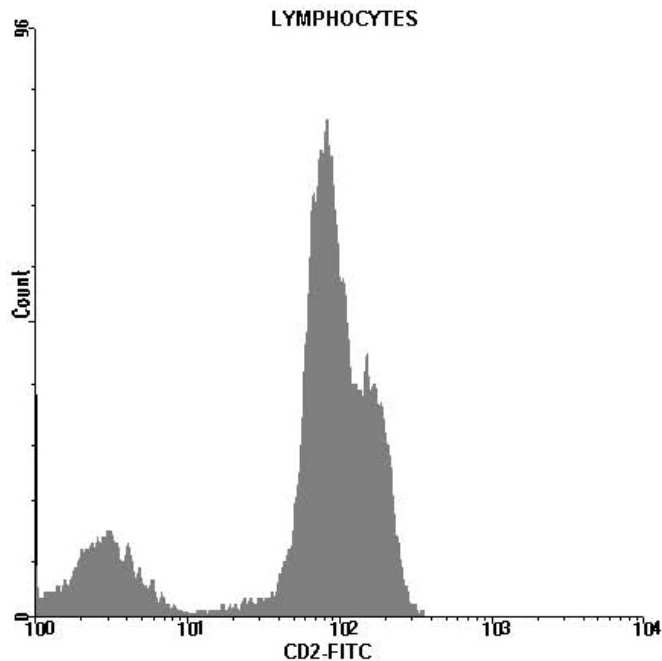
ПРИМЕРЫ ДИАГРАММ

Ниже показаны однопараметровые гистограммы (количество клеток – интенсивность флуоресценции), полученные при анализе лизированного образца нормальной цельной крови. Для окрашивания использовались конъюгаты антител IOTest CD2-FITC (кат. № A07743). Выполнялось выделение лимфоцитов программными средствами.

Гистограмма 1. Считывание и анализ данных выполнены с помощью проточного цитофлуориметра COULTER® EPICS® XL™ в программном обеспечении System II™.



Гистограмма 2. Считывание данных выполнено с помощью проточного цитофлуориметра Vecton Dickinson FACScan™.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bierber, B.E., Bogart, R.E., Wolff, I.H., Burkakoff, S.J., "Functional analysis of CD2 Mab reactivity", 1989, Leucocyte Typing IV, White Cell Differentiation Antigens. W. Knapp, et al., Eds., Oxford University Press, p. 274-277.
2. Sewel, W.A., Brown, M.H., Dunne, J., Owen, M.J., Crumpton, M.J., "Molecular cloning of the human T lymphocyte surface CD2 (T11) antigen", 1986, Proc.Natl. Acad.Sci. USA, 83, 8718-8722.
3. Hannet, I., Erkeller-Yuksel, F., Lydyard, P., Deneys, V., De Bruyère, M., "Developmental and maturational changes in human blood lymphocyte subpopulations", 1992, Immunol. Today, 13, 215.
4. Crawford, K., Gabuzda D., Pantazopoulos, V., Xu, J., Clement, C., Reinherz, E., Alper, C., "Circulating CD2⁺ Monocytes are Dendritic Cells", 1999, J. Immunology, 163, 5920-5928.
5. Sprent, J., "T lymphocytes and the thymus", 1989, in Fundamental Immunology, 2nd edition, Paul, W.E., Ed., Raven Press, 69-93.
6. Vaikus, L., Ball, E.D., Foon, K. A., "Immune markers in hematologic disease", 1991, Crit. Rev. Onco/Hematolo., 11, 267.
7. Olive, D., Ragueneau, M., Cerdan, C., Dubreuil, P., Lopez, M., Mawas, C., "Anti-CD2 (Sheep red blood cell receptor) monoclonal antibodies and T-cell activation. Pairs of anti-T11-1 and T11-2 (CD2 subgroups) are strongly mitogenic for T cells in presence of 12-O tetradecnoylphorbol 13 acetate", 1986, Eur. J. Immunol., 16, 1063-1068.
8. Haynes, B.F., "Summary of T cell studies", 1986, in Leukocyte Typing II, White Cell Differentiation Antigen, Rheinherz, E.L., et al., Eds., Springer-Verlag, p. 3-30.