



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



Клиника и
исследования

Свёртывание
крови и анемия



Сердечно-
сосудистые
заболевания



Миелопероксидаза (МПО)



Миелопероксидаза (МПО) - это пероксидазный фермент, который в большом количестве экспрессируется в полиморфно-ядерных лейкоцитах (нейтрофилах) и секретируется во время их активации.

МПО играет важную роль в микробицидной активности нейтрофилов, катализируя ионное окисление хлорида до хлорноватистой кислоты, которая является мощным антимикробным агентом. С другой стороны, было показано, что МПО вызывает окислительную модификацию липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) до формы с высоким поглощением, что считается ключевым событием в развитии атерогенеза (1). По этой причине считается, что МПО принимает участие в инициации и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний. МПО обладает мощными про-воспалительными свойствами и может непосредственно способствовать повреждению тканей. Кроме того, предполагается, что МПО участвует в патогенезе рака легких (2), болезни Альцгеймера (3) и рассеянного склероза (4).

Нативный МПО представляет собой ковалентно связанный тетрамерный комплекс, состоящий из двух гликозилированных тяжелых цепей (ММ 59–64 кДа) и двух негликозилированных легких цепей (ММ 14 кДа) с общей ММ приблизительно 150 кДа и теоретическим рI 9,2 (5).

МПО как диагностический маркер

МПО является маркером воспаления, который может служить маркером сердечно-сосудистых заболеваний. Было показано, что повышенный уровень МПО в крови пациента служит маркером риска развития атеросклероза (6) и сердечной недостаточности (7). Он способен предсказывать ранний риск инфаркта миокарда, а также риск развития других серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с болью в груди в последующие 30-дневные и 6-месячные периоды (8, 9). Важно то, что МПО может быть использован как маркер развития неблагоприятных сердечно-сосудистых состояний независимо от других известных лабораторно тестируемых маркеров,

КЛИНИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- ✓ Острый коронарный синдром
- ✓ Сердечная недостаточность
- ✓ Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний
- ✓ Прогнозирование возникновения серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в долгосрочной перспективе

включая тропонины, изоформу креатинкиназы МВ (СК-МВ), С-реактивный белок (СРБ) и профиль липидов. Более того, в отличие от тропонинов I и T, СК-МВ и СРБ, МПО позволяет выявить пациентов с риском сердечно-сосудистых осложнений при отсутствии некроза миокарда (8). Совокупность этих факторов делает измерения МПО незаменимой процедурой для выявления пациентов, имеющих боли в груди, которые подвержены повышенному риску развития сердечно-сосудистых осложнений.

Существуют некоторые аутоиммунные заболевания, связанные с появлением аутоиммунных антител против МПО. МПО является основной мишенью анти-нейтрофильных цитоплазматических антител (ANCA) - серологических маркеров определенных системных васкулитов, микроскопического множественного артериита и легочного эозинофильного гранулематоза (синдром Чарга-Страусса) (10). При ревматоидном артрите уровень анти-МПО аутоиммунных антител также выявляется от низкого до умеренного.

Реагенты для разработки анализов

Хайтест предлагает на выбор несколько моноклональных антител, которые могут быть использованы для разработки количественных иммуноферментных анализов, позволяющих обнаруживать МПО человека.

Моноклональные антитела, специфичные к МПО

Мы предлагаем на выбор шесть хорошо охарактеризованных МоАт к МПО для обнаружения МПО человека в клинических образцах. Все наши МоАт были проверены на возможность обеспечить чувствительное и специфичное обнаружение МПО с хорошей кинетикой. МоАт были протестированы в сэндвич-иммуноферментном анализе с использованием очищенного антигена, в прямом ИФА-, и вестерн-блоттинге.

Сэндвич-анализ для количественного иммунологического обнаружения МПО

Если антитела, используемые в анализах, чувствительны к аутоиммунным антителам, то присутствие этих аутоиммунных антител в клинических образцах может существенно повлиять на результаты диагностики МПО. Мы протестировали наши наиболее чувствительные двух-сайтовые комбинации МоАт с образцами крови, содержащими высокие титры аутоиммунных антител МПО, и рекомендуем использовать комбинации, которые наименее чувствительны к аутоиммунным антителам (см. Таблицу 1). Калибровочные кривые для двух рекомендованных пар антител приведены на рисунке 1.

Захват	Обнаружение
16E3	18B7
18B7	16E3
18B7	4B3
19G8	16E3
17G2	18B7

ТАБЛИЦА 1. Самые чувствительные пары захват-обнаружение. Данные основаны на результатах с использованием нашего внутреннего флуоресцентного иммуноферментного анализа с временным разрешением.

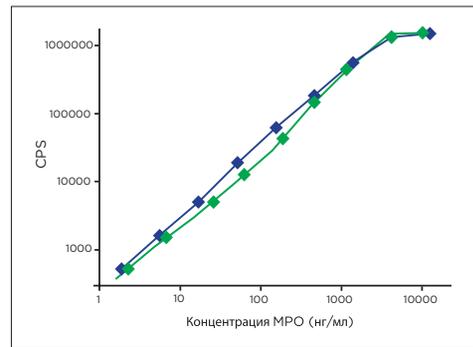


РИСУНОК 1. Калибровочные кривые для двух иммуноферментных анализов для МПО. Были использованы пары 16E3-18B7 (◆) и 18B7-16E3 (◆). В качестве антигена использовали очищенный нативный МПО человека.

Информация для заказа

МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА

Название продукта	Кат. №	Клон	Подкласс	Примечания
Миелопероксидаза	4M43	4A4	IgG2b	ИФА, ВБ
		18B7	IgG1	ИФА, ВБ
		4B3	IgG1	ИФА
		16E3	IgG1	ИФА
		17G2	IgG2b	ИФА
		19G8	IgG1	ИФА

Ссылки на литературу

- Klebanoff SJ** (2005) Myeloperoxidase: friend and foe. *J Leukos Biol* 77, 598-625.
- Chevrier I, et al.** (2003) Myeloperoxidase: new polymorphisms and relation with lung cancer risk. *Pharmacogenetics*. 13(12), 729-739.
- Reynolds WF, et al.** (2000) MPO and APOEpsilon4 polymorphisms interact to increase risk for AD in Finnish males. *Neurology* 55(9), 1284-1290.
- Nagra RM, et al.** (1997) Immunohistochemical and genetic evidence of myeloperoxidase involvement in multiple sclerosis. *J Neuroimmunol* 78(1-2), 97-107.
- Nauseef WM, et al.** (1988) Biosynthesis and processing of myeloperoxidase – a marker for myeloid cell differentiation. *Eur J Haematol* 40(2), 97-110.
- Nambi V** (2005) The use of myeloperoxidase as a risk marker for atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep* 7(2), 127-131.
- Zhang R, et al.** (2001) Association between myeloperoxidase levels and risk of coronary artery disease. *JAMA* 286(17), 2136-2142.
- Brennan ML, et al.** (2003) Prognostic value of myeloperoxidase in patients with chest pain. *New Eng J Med*. 349(17), 1595-1604.
- Baldus S, et al.** (2003) Myeloperoxidase serum level predicts risk in patients with acute coronary syndromes. *Circulation* 10, 1440-1445.
- Choi HK, et al.** (2001) Diagnostic performance of antineutrophil cytoplasmic antibody tests for idiopathic vasculitides: meta-analysis with a focus on antimyeloperoxidase antibodies. *J Rheumatol* 28(7), 1584-1590.
- Pacheco-Yépez J, et al.** (2011) Myeloperoxidase binds to and kills *Entamoeba histolytica* trophozoites. *Parasite Immunol*. 33(5), 255-264.