

ABX Pentra LDH IFCC CP

REF	A11A01871
REAGENT 1	26 мЛ
REAGENT 2	6,5 мЛ



HORIBA ABX SAS
Parc Euromédecine
Rue du Caducée
BP 7290
34184 Montpellier Cedex 4
FRANCE

■ Pentra C200

Диагностический реагент для количественного определения *in vitro* лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке или плазме крови колориметрическим методом.

Версия приложения

Сыворотка крови, плазма крови: LDHi
01.xx

Предполагаемое использование

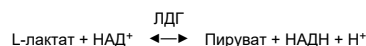
Реагент **ABX Pentra LDH IFCC CP** предназначен для диагностического количественного определения *in vitro* лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке или плазме крови. Значения уровня лактатдегидрогеназы используются для диагностики и лечения заболеваний печени, таких как острый вирусный гепатит, цирроз и метастатическая карцинома печени, заболеваний сердца, таких как инфаркт миокарда, а также опухолей легких и почек.

Клинический интерес (1, 2)

Лактатдегидрогеназа (ЛДГ) является ферментом, представленным пятью различными изоформами, которые катализируют взаимное превращение L-лактата и пирувата. ЛДГ присутствует в цитоплазме клеток всех тканей человека и обнаруживается в наивысших концентрациях в клетках печени, сердца и скелетной мускулатуры и в более низких концентрациях в эритроцитах, клетках поджелудочной железы, почек и желудка. Повышенная активность ЛДГ обнаруживается при различных патологических состояниях, таких как инфаркт миокарда, заболевания печени, заболевания системы крови, злокачественные опухоли или заболевания мышц. Однако в связи с отсутствием органной специфичности для дифференциальной диагностики необходимо определение уровней изоферментов ЛДГ или АСАТ/АЛАТ.

Метод (3)

Оптимизированный УФ-тест согласно Международной федерации клинической химии и лабораторной медицины (IFCC).



(ЛДГ — лактатдегидрогеназа)

Реагенты ^a

ABX Pentra LDH IFCC CP готов к использованию.

Реагент 1 (R1):

N-метил-D-глюкамин pH 9,40	420 ммоль/Л
L-лактат	65 ммоль/Л

Реагент 2 (R2):

NAD ⁺	50 ммоль/Л
------------------	------------

ABX Pentra LDH IFCC CP следует использовать согласно этому примечанию. В противном случае производитель не может гарантировать его надлежащие рабочие характеристики.

Обращение

1. Снимите оба колпачка с кассеты.
2. При наличии пены удалите ее с помощью пластмассовой пипетки.

^aИзменение: § «Реагенты»: изменение.

ABX Pentra LDH IFCC CP

3. Поместите кассету в охлажденную камеру для реагентов Pentra C200.

Калибратор

Для калибровки используйте:

ABX Pentra Multical (A11A01652) (не включено)
10 x 3 мЛ (лиофилизат)

Контроль ^b

Для внутреннего контроля качества используйте:

- **ABX Pentra N MultiControl** (1300054414) (не включено)
10 x 5 мЛ (лиофилизат)
- **ABX Pentra P MultiControl** (1300054415) (не включено)
10 x 5 мЛ (лиофилизат)

Каждый контроль следует анализировать ежедневно и (или) после калибровки.

Частота анализа контролей и доверительные интервалы должны соответствовать таковым в руководствах к лабораторным исследованиям и указаниях для конкретных стран. При анализе материалов для контроля качества следует соблюдать рекомендации федерального уровня, уровня штата и местного уровня. Результаты должны находиться в пределах установленных доверительных интервалов. Каждая лаборатория должна выработать процедуру, которой необходимо следовать в случае выхода результатов за пределы установленных доверительных интервалов.

Требуемые, но не предоставляемые материалы ^b

- Автоматический биохимический анализатор: Pentra C200
- Калибратор: **ABX Pentra Multical** (A11A01652)
- Контроли:
ABX Pentra N MultiControl (1300054414)
ABX Pentra P MultiControl (1300054415)
- Стандартное лабораторное оборудование.

Образец ^{c d}

Это устройство предназначено для тестирования популяции в целом.

Типы образца

- Сыворотка крови.
- Плазма крови в пробирке с лития гепарином.

Другие антикоагулянты, помимо перечисленных, не испытывались компанией HORIBA Medical, и поэтому их применение для этого анализа не рекомендуются.

Стабильность (1, 4)

- При температуре 20-25°C: 7 дней
- При температуре 2-8°C: 4 дня
- При температуре -20°C: 6 недель

Для рутинного анализа сыворотку следует хранить при комнатной температуре по причине чувствительности ЛД-4 и ЛД-5 к низким температурам.

Референтный диапазон (5) ^e

Каждая лаборатория должна установить свои собственные референтные диапазоны. Приведенные здесь значения носят только рекомендательный характер.

37°C

Женщины: < 247 [Е/Л]

Мужчины: < 248 [Е/Л]

Клиническая чувствительность и специфичность, положительная прогностическая ценность и отрицательная прогностическая ценность для этого аналита обычно не сообщаются. Во многом это связано с тем, что данный аналит не является единственным индикатором для целевого назначения и принятия решения о лечении пациента. Для постановки диагноза и выбора курса лечения следует использовать результаты других стандартных биохимических тестов в сочетании с другой диагностической информацией и оценкой состояния пациента лечащим врачом.

^bИзменение: удален контроль.

^cИзменение: изменение раздела «Образец».

^dИзменение: изменение стабильности образца.

^eИзменение: добавлена информация.

ABX Pentra LDH IFCC CP

Хранение и стабильность

Стабильность до вскрытия:

Стабилен до окончания указанного на этикетке срока годности при хранении при температуре 2-8°C. Хранить в защищенном от воздействия света месте.

Стабильность после вскрытия:

См. раздел «Рабочие характеристики Pentra C200».

Не замораживать.

Обращение с отходами

Следует обращаться к местным нормативным требованиям.

Общие меры предосторожности ^f

- Данный реагент предназначен только для профессионального использования для диагностики *in vitro*.
Предназначено для использования в лабораторных условиях.
- Использование только по назначению врача.
- Согласно нормативному документу (ЕС) N°.1272/2008 этот реагент считается безвредным веществом.
- Не выполнять пипетирование ртом.
- Не восполнять количество реагентов.
- Не глотать. Избегать контакта с кожей и слизистыми оболочками.
- Соблюдайте стандартные меры предосторожности для лабораторных исследований.
- Кассеты с реагентами являются одноразовыми и подлежат утилизации согласно местным нормативным требованиям.
- См. относящийся к реагенту MSDS.
- Не используйте продукт при видимых признаках его биологического, химического или физического ухудшения качества.
- Не используйте продукт, если не соблюдаются рекомендуемые условия хранения, включая температуру.
- Прежде чем приступать к работе с анализатором, оператор обязан пройти обучение у представителя компании HORIBA Medical.
- Ответственность за проверку применимости этого документа к используемому реагенту лежит на пользователе.

- За технической помощью обращайтесь по телефону +33 (0)4 67 14 15 16.

- Любые серьезные происшествия, имевшие место в связи с эксплуатацией анализатора, необходимо доводить до сведения производителя и до уполномоченного органа власти страны, в которой находится оператор прибора и/или пациент.

Рабочие характеристики Pentra C200

Вариабельность для разных партий ^g

Восстановление образцов (сыворотки и плазмы), проведенное во время выпуска трех последовательных партий реагента для контроля качества, показывает, что вариабельность между партиями находится в пределах спецификации: < 10%.

Сыворотка крови, плазма крови

Перечисленные ниже рабочие характеристики получены на анализаторе Pentra C200.

Количество анализов: приблизительно 121 тест

Стабильность реагента в анализаторе

После открытия кассета реагента, помещенная в охлажденную камеру Pentra C200, стабильна в течение 30 дней.

Объем образца: 7 мкл/тест

Предел обнаружения ^h

Предел обнаружения установлен согласно CLSI (NCCLS), протокол EP17-A2 (6) и составляет 5,10 Е/Л.

Предел количественного определения ⁱ

Предел количественного определения установлен согласно CLSI (NCCLS), протокол EP17-A2 (6) и составляет 20 Е/Л.

^fИзменение: изменение информации об общих мерах предосторожности.

^gИзменение: добавлена глава.

^hИзменение: добавлены данные.

ⁱИзменение: изменения предела количественного определения.

ABX Pentra LDH IFCC CP

Точность и прецизионность

Повторяемость (прецизионность результатов ряда измерений)

Повторяемость согласно рекомендациям, содержащимся в протоколе Valtec (7), с анализом образцов 20 раз:

- 2 контрольных образца
- 3 образцов (низкая / средняя / высокая концентрации)

	Среднее значение Е/Л	КВ (%)
Контрольный образец 1	157	1,21
Контрольный образец 2	264	1,37
Образец 1	78	2,08
Образец 2	154	1,10
Образец 3	433	0,76

Воспроизводимость (общая прецизионность)

Воспроизводимость, согласно рекомендациям, представленным в CLSI (NCCLS), протокол EP5-A2 (8) с двукратным анализом образцов в течение 20 дней (2 серии в день):

- 2 контрольных образца
- 3 образцов (низкая / средняя / высокая концентрации)

	Среднее значение Е/Л	КВ (%)
Контрольный образец 1	156,02	5,7
Контрольный образец 2	260,26	4,3
Образец 1	76,73	5,6
Образец 2	153,77	5,3
Образец 3	460,15	3,7

Диапазон измерений^j

Анализ подтвердил диапазон измерений от 20 Е/Л до 800 Е/Л.

Диапазон измерений расширен до 2400 Е/Л при автоматическом пост-разведении.

Линейность реагента оценивалась до значения 800 Е/Л в соответствии с рекомендациями, изложенными в протоколе CLSI (NCCLS), EP06-Ed2 (9).

Корреляция^k

Взяты у пациента образцы: Сыворотка

Количество взятых у пациента образцов: 112

Образцы коррелируют с коммерческим реагентом, взятым в качестве эталонного стандарта согласно рекомендациям, изложенным в протоколе CLSI (NCCLS), EP09c (10).

Значения находились в диапазоне от 45,0 Е/Л до 791,0 Е/Л.

Формула для аллометрической линии, полученная с помощью регрессионной методики Пассинга — Баблока (11), выглядит следующим образом:

$$Y = 1,06 X - 10,63 \text{ (Е/Л)}$$

При этом коэффициент корреляции $r^2 = 0,993$.

Мешающие влияния^l

Гемоглобин: Не используйте гемолизированный образец.

Триглицериды: Значимого влияния не наблюдается вплоть до концентрации концентрации триглицеридов 6,33 ммоль/Л (553,88 мг/дЛ).

Общий билирубин: Значимого влияния не наблюдается вплоть до значения 500 мкмоль/Л (29,3 мг/дЛ).

Прямой билирубин: Значимого влияния не наблюдается вплоть до значения 787,5 мкмоль/Л (46,1 мг/дЛ).

Сульфасалазин: Значимого влияния не наблюдается вплоть до значения 754 мкмоль/Л (30,01 мг/дЛ).

Сульфамиридин: Значимого влияния не наблюдается вплоть до значения 1,2 ммоль/Л (29,88 мг/дЛ).

Другие ограничения даны Янгом (Young) в виде перечня лекарственных препаратов и переменных, полученных при предварительном анализе, с известным влиянием на эту методику (12, 13).

Стабильность калибровки

Реагент калибруют в день 0. Стабильности калибровки проверяют путем анализа 2 контрольных образцов.

Стабильность калибровки составляет 7 дней.

Примечание. Повторная калибровка рекомендуется при изменении партии реагента, а также если результаты анализа контроля выходят за пределы установленного диапазона.

Литература

1. Thomas L. Clinical laboratory diagnostics. 1st ed. Frankfurt: THBooks Verlagsgesellschaft (1998): 89-94.

^jИзменение: изменение диапазона измерений.

^kИзменение: изменение корреляции.

^lИзменение: изменение информации о мешающих влияниях.

ABX Pentra LDH IFCC CP

2. Moss DW, Henderson AR. Clinical enzymology In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company (1999): 617-721.
3. Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie. Empfehlungen der deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie (DGCK). Standardisierung von Methoden zur Bestimmung von Enzymaktivitäten in biologischen Flüssigkeiten. (Recommendation of the German Society of Clinical Chemistry. Standardization of methods for measurement of enzymatic activities in biological fluids.) Z. Klin. Chem. Klin. Biochem. (1972) **10**: 182-192.
4. Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations. WHO publication WHO/DIL/LAB/99.1 Rev. 2 (2002): 36.
5. Schumann G, Bonora R, Ceriotti F, Féraud G et al. IFCC primary reference procedure for the measurement of catalytic activity concentrations of enzymes at 37°C. Part 3: Reference procedure for the measurement of catalytic concentration of lactate dehydrogenase. Clin. Chem. Lab. Med. (2002) **40**: 643-648.
6. Evaluation of detection capability for clinical laboratory measurement procedures. Approved Guideline, 2nd ed., CLSI (NCCLS) document EP17-A2 (2012) **32** (8).
7. Vassault A, Grafmeyer D, Naudin C et al. Protocole de validation de techniques (document B). Ann. Biol. Clin. (1986) **44**: 686-745.
8. Evaluation of Precision Performance of Quantitative Measurement Method. Approved Guideline, CLSI (NCCLS) document EP5-A2 (2004) **24** (25).
9. Evaluation of Linearity of Quantitative Measurement Procedures. 2nd Edition, CLSI (NCCLS) guideline EP06-Ed2 (2020) **40** (16).
10. Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples. Approved Guideline, 3rd ed., CLSI (NCCLS) document EP09c (2018) **38** (12).
11. Passing H, Bablok W. A new biometrical procedure for testing the equality of measurements from two different analytical methods. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. (1983) **21**: 709-720.
12. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th Edition, Washington, DC, AACC Press (2000).
13. Young DS. Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests. 2nd Edition, Washington, DC, AACC Press (1997) **3**: 120-132.

