

A-400 AMYLASE

Nr kat. **7-455**

(PL)

ZASTOSOWANIE

Zestaw diagnostyczny do oznaczania aktywności α -amylazy, przeznaczony do wykonywania oznaczeń na automatycznych analizatorach BS-400 i BS-480.
 Odczynnik powinny być stosowane do badań diagnostycznych *in vitro*, przez odpowiednio przeszkolony personel, tylko zgodnie z ich przeznaczeniem, w odpowiednich warunkach laboratoryjnych.

WPROWADZENIE

α -Amylaza jest enzymem trawiennym wydzielanym przez ślinianki i trzustkę. Niewielkie jej ilości znajdują się także w mięśniach szkieletowych, tkance tłuszczowej i jajowodach. α -Amylaza jest oznaczana głównie w diagnostyce chorób trzustki. Wzrost aktywności enzymu obserwuje się także w stanach zapalnych jamy brzusnej i ślinianek.

ZASADA METODY

2-chloro-4-nitrofenylo- α -maltotriozyd (CNP-G3) jest bezpośredniem substratem dla α -amylazy, umożliwiającym pomiar aktywności tego enzymu bez konieczności stosowania enzymów pomocniczych.

10 CNP-G3 α -amylaza 9 CNP + CNP-G2 + 9 maltotriosa + glukoza

Produktem reakcji jest 2-chloro-4-nitrofenol (CNP), którego powstawanie w czasie reakcji powoduje przyrost absorbancji przy $\lambda=405$ nm. Szybkość tworzenia się CNP jest wprost proporcjonalna do aktywności α -amylazy.

ODCZYNNIKI

Skład zestawu

1-Reagent 2 x 38 ml

Ilość testów BS-400

300

Ilość testów BS-480

300

Odczynnik przechowywany w temp. 2-8°C zachowuje trwałość do daty ważności podanej na opakowaniu. Stabilność odczynników przechowywanych na pokładzie aparatu w 2-10°C wynosi 12 tygodni.

Stężenia składników w odczynniku

bufer MES	< 120 mmol/l
octan wapnia	< 7 mmol/l
wodorotlenek potasu	< 40 mmol/l
tiocyanian potasu	< 1100 mmol/l
2-chloro-4-nitrofenylo- α -maltotriozyd	< 2 mmol/l
konserwant, stabilizator	

Ostrzeżenia i uwagi

- Chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym.
- Chronić przed zanieczyszczeniem mikrobiologicznym oraz amylazą zawartą w ślinie i pocie! Śliną i potem mogą zawierać duże ilości α -amylazy. Należy unikać kontaktu odczynnika, prób badanych i naczyń laboratoryjnych z tymi płynami, używać pipet automatycznych i rękawic ochronnych.

Liniowość:

do 1500 U/l (25 μ kat/l) – BS-400
 do 1630 U/l (27 μ kat/l) – BS-480

Specyficzność / Interferencje

Hemoglobina do 2,5 g/dl, kwas askorbinowy do 62 mg/l, biliuryna do 20 mg/dl i triglicerydy do 1000 mg/dl nie wpływają na wyniki oznaczenia.

Precyzja

Powtarzalność (run to run)		Średnia [U/l]	SD [U/l]	CV [%]
BS-400 (n = 20)	poziom 1	36,79	0,33	0,91
	poziom 2	504,70	1,87	0,37
BS-480 (n = 10)	poziom 1	70,07	1,05	1,50
	poziom 2	399,23	1,57	0,39
Odtwarzalność (day to day)		Średnia [U/l]	SD [U/l]	CV [%]
BS-400 (n = 14)	poziom 1	77,86	3,41	4,38
	poziom 2	254,01	14,59	5,75
BS-480 (n = 10)	poziom 1	70,07	1,05	1,50
	poziom 2	399,23	1,57	0,39

Porównanie metod

Porównanie wyników oznaczeń amylazy wykonanych na **BS-400** (y) i na **Olympus AU640** (x), z użyciem 42 próbek, dało następujące wyniki:

$$y = 0,966 x - 5,834 \text{ U/l}; \\ R = 0,999 \quad (\text{R} - \text{współczynnik korelacji})$$

Porównanie wyników oznaczeń amylazy wykonanych na **BS-480** (y) i na **BS-800** (x), z użyciem 41 próbek, dało następujące wyniki:

$$y = 1,0013 x + 0,1359 \text{ U/l}; \\ R = 0,999 \quad (\text{R} - \text{współczynnik korelacji})$$

UTYLIZACJA ODPADÓW

Postępować zgodnie z aktualnymi przepisami.

LITERATURA

1. Winn-Deen E.S., David M., Sigler G., Chavez R.: Clin. Chem., 34/10, 2005-2008 (1988).
2. Bertholf R.L., Winn-Deen E.S., Bruns D.E.: Clin. Chem., 34/4, 754-757 (1988).
3. Genzyme's New Direct Amylase Technology. Update data. Genzyme Diagnostic (1992-1993).
4. Direct Amylase Technology CNPG3. Summary Document July 1997. Genzyme Diagnostic.
5. Burtis C.A., Ashwood E.R.: Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd Ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1999, p. 696.
6. Kaplan L.A., Pesce A.J.: Clinical Chemistry. Theory, analysis and correlation 3rd Ed., the C.V. Mosby Company, St. Louis 1996, p.568.
7. Tietz N.W., ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 46-8 (1995).
8. Alan H.B. Wu: Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, 100-102, (2006).
9. Hohenwallner W, Hagele EO, Scholer A et al. Ber Oster Ges Klin Chem 1983;6:101-112.

Data wydania: 10.2020

A-400 AMYLASE

Cat. No **7-455**

(EN)

INTENDED USE

Diagnostic kit for determination of α -amylase activity intended to use in automatic analyzers: BS-400 and BS-480.

The reagents must be used only for *in vitro* diagnostic, by suitably qualified laboratory personnel, only for the intended purpose, under appropriate laboratory conditions.

INTRODUCTION

α -Amylase is a digestive enzyme secreted by salivary glands and pancreas. Low level of amylase is also found in skeletal muscle, adipose tissue and fallopian tubes. α -Amylase is measured generally in pancreas diseases. Elevation of amylase activity is observed also due to inflammation of abdominal cavity or salivary glands.

METHOD PRINCIPLE

2-Chloro-4-nitrophenyl- α -maltotrioside (CNP-G3) is a direct substrate for determination of α -amylase activity, which does not require the presence of ancillary enzymes.

10 CNP-G3 α -amylase → 9 CNP + CNP-G2 + 9 maltotriose + glucose

The rate of 2-chloro-4-nitrophenol formation can be monitored at 405 nm and is proportional to the α -amylase activity.

REAGENTS

Package

1-Reagent

2 x 38 ml

The reagent when stored at 2-8°C is stable up to expiry date printed on the package. The reagents are stable for 8 weeks on board the analyzer at 2-10°C.

Concentrations in the test

MES buffer	< 120 mmol/l
calcium acetate	< 7 mmol/l
potassium hydroxide	< 40 mmol/l
potassium thiocyanate	< 1100 mmol/l
2-chloro-4-nitrophenyl- α -maltotrioside	< 2mmol/l
preservative, stabilizer	

Warnings and notes

- Protect from direct sunlight.
- Prevent the reagent from microbiological contamination and from saliva and sweat α -amylase! Saliva and sweat contain α -amylase. Do not pipette by the mouth, avoid skin contact with reagent, specimens, tips, cuvettes. Ensure to use automatic pipettes and laboratory gloves.

SPECIMEN

Serum or plasma collected on heparin, free from hemolysis, urine.

Do not use anticoagulants: EDTA, citrates and oxalates as they inhibit amylase activity.

Serum / plasma can be stored for 7 days at 15-25°C or for one month at 2-8°C.⁷

A-400 AMYLASE

51_03_01_009_03

Urine can be stored for 2 days at 15-25°C or for 10 days at 2-8°C.⁹ Amylase is very unstable in acid urine. Adjust pH to approximately 7.0 before storage. Nevertheless it is recommended to perform the assay with freshly collected samples!

PROCEDURE

1-Reagent is ready to use.

For reagent blank deionized water is recommended.

REFERENCE VALUES⁸

serum / plasma	U/l	μ kat/l
20 - 104	0.34 - 1.77	
urine	U/l	μ kat/l
32 - 641	0.54 - 10.90	

It is recommended for each laboratory to establish its own reference ranges for local population.

QUALITY CONTROL

For internal quality control it is recommended to use with each batch of samples the following controls:
 CORMAY SERUM HN (Cat. No 5-172) and CORMAY SERUM HP (Cat. No 5-173) for determination in serum
 CORMAY URINE CONTROL LEVEL 1 (Cat. No 5-161) and LEVEL 2 (Cat. No 5-162) for determination in urine.
For the calibration of automatic analyzer system BS-400 the CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Cat. No 5-174; 5-176) or LEVEL 2 (Cat. No 5-175; 5-177) is recommended. Deionised water should be used as a calibrator 0.

For the calibration of automatic analyzer system BS-480 the CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Cat. No 5-174; 5-176) and LEVEL 2 (Cat. No 5-175; 5-177) is recommended. Deionised water should be used as a calibrator 0.

The calibration curve should be prepared every 5 weeks, with change of reagent lot number or as required e.g. quality control findings outside the specified range.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

The following results have been obtained using the automatic analyzers BS-400 and BS-480. Results may vary if a different instrument or a manual procedure is used.

▪ Sensitivity:

2.6 U/l (0,043 μ kat/l) – BS-400

3.23 U/l (0,054 μ kat/l) – BS-480

▪ Linearity:

up to 1500 U/l (25 μ kat/l) – BS-400

up to 1630 U/l (27 μ kat/l) – BS-480

▪ Specificity / Interferences

Haemoglobin up to 2.5 g/dl, ascorbate up to 62 mg/l, bilirubin up to 20 mg/dl and triglycerides up to 1000 mg/dl do not interfere with the test.

Precision

Repeatability (run to run)		Mean	SD	CV
		[U/l]	[U/l]	[%]
BS-400	level 1 (n = 20)	36.79	0.33	0.91
	level 2	504.70	1.87	0.37
BS-480	level 1 (n = 10)	70.07	1.05	1.50
	level 2	399.23	1.57	0.39
Reproducibility (day to day)		Mean	SD	CV
		[U/l]	[U/l]	[%]
BS-400	level 1 (n = 14)	77.86	3.41	4.38
	level 2	254.01	14.59	5.75
BS-480	level 1 (n = 10)	70.07	1.05	1.50
	level 2	399.23	1.57	0.39

Method comparison

A comparison between amylase values determined at **BS-400** (y) and at **OLYMPUS AU640** (x) using 42 samples gave following results:

$$y = 0.966 x - 5.834 \text{ U/l};$$

R = 0.999 (R – correlation coefficient)

A comparison between amylase values determined at **BS-480** (y) and at **BS-800** (x) using 90 samples gave following results:

$$y = 1.0013 x + 0.1359 \text{ U/l};$$

R = 0.999 (R – correlation coefficient)

WASTE MANAGEMENT

Please refer to local legal requirements.

LITERATURE

1. Winn-Deen E.S., David M., Sigler G., Chavez R.: Clin. Chem., 34/10, 2005-2008 (1988).
2. Bertholf R.L., Winn-Deen E.S., Bruns D.E.: Clin. Chem., 34/4, 754-757 (1988).
3. Genzyme's New Direct Amylase Technology. Update data. Genzyme Diagnostic (1992-1993).
4. Direct Amylase Technology CNPG3. Summary Document July 1997. Genzyme Diagnostic.
5. Burtis C.A., Ashwood E.R.: Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd Ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1999, p. 696.
6. Kaplan L.A., Pesce A.J.: Clinical Chemistry. Theory, analysis and correlation 3rd Ed., The C. V. Mosby Company, St. Louis 1996, p.568.
7. Tietz N.W., ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 46-8 (1995).
8. Alan H.B. Wu: Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, 100-102, (2006).
9. Hohenwallner W, Hagele EO, Scholer A et al. Ber Oster Ges Klin Chem 1983;6:101-112.

Date of issue: 10.2020

A-400 AMYLASE

Кат.№ 7-455

(RUS)

ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Диагностический набор для определения активности α -амилазы, предназначенный для использования на автоматических биохимических анализаторах: BS-400 и BS-480.

Реагенты должны использоваться только для диагностики *in vitro*, квалифицированным лабораторным персоналом, в целях, для которых они предназначены, в соответствующих лабораторных условиях.

ВВЕДЕНИЕ

α -амилаза – пищевой фермент, секретируемый слюнными железами и поджелудочной железой. В небольших количествах она присутствует также в скелетных мышцах, жировой ткани и фалlopиевых трубах. Активность α -амилазы изменяется в основном при патологиях поджелудочной железы. Повышение активности характерно также для воспалительных процессов брюшной полости или слюнных желез.

ПРИНЦИП МЕТОДА

2-хлоро-4-нитрофенил- α -мальтотриозид (CNP-G3) является прямым субстратом для определения активности α -амилазы, и не требует присутствия вспомогательных ферментов.



Скорость образования 2-хлоро-4-нитрофенола, измеренная на 405 нм, прямо пропорциональна активности α -амилазы.

РЕАГЕНТЫ

Состав набора

1-Reagent 2 x 38 мл

При температуре 2-8°C, реагент сохраняет стабильность в течение всего срока годности, указанного на упаковке. Стабильность на борту анализатора при 2-10°C составляет 12 недель.

Концентрации компонентов в реагенте

MES буфер	< 120 ммоль/л
ацетат кальция	< 7 ммоль/л
гидроксид калия	< 40 ммоль/л
тиоцианат калия	< 1100 ммоль/л
2-хлоро-4-нитрофенил- α -мальтотриозид	< 2 ммоль/л
стабилизаторы и консерванты	

Предостережения и примечания

- Предохранять от прямых солнечных лучей.
- Предохранять от загрязнения микрофлорой и α -амилазой, содержащейся в слюне и потовых выделениях! Слюна и потовые выделения содержат α -амилазу. Избегайте контакта кожи с реагентами, образами, наконечниками, кюветами. Используйте автоматические дозаторы и перчатки.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Сыворотка или плазма крови собранной на гепарин, без следов гемолиза, моча.

Не использовать антикоагулянты: ЭДТА, солей лимонной и щавлевой кислоты, так как они ингибируют активность амилазы.

Сыворотка / плазма могут храниться 7 дней при темп. 15-25°C либо месяцы при темп. 2-8°C.⁷

Моча может храниться 2 дня при темп. 15-25°C либо 10 дней при темп. 2-8°C.⁹ Амилаза крайне нестабильна в моче с кислым pH. Перед хранением образца довести pH примерно до 7,0.

Тем не менее рекомендуется производить исследования на свежевынутом биологическом материале!

ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1-Reagent готов к использованию.

В качестве бланк-реагента рекомендуется использовать денионизованную воду.

РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ⁸

	Ед/л	мккат/л
сыворотка / плазма	20 - 104	0,34 - 1,77
моча	Ед/л	мккат/л
	32 - 641	0,54 - 10,90

Каждой лаборатории рекомендуется установить свои собственные нормы, характерные для обследуемого контингента.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для внутреннего контроля качества рекомендуется использовать для каждой серии измерений:

CORMAY SERUM HN (Kat.№ 5-172) и CORMAY SERUM HP (Kat.№ 5-173) - при тестировании сыворотки. CORMAY URINE CONTROL LEVEL 1 (Kat. № 5-161) и LEVEL 2 (Kat. № 5-162) - при исследованиях мочи.

Для калибровки автоматических анализаторов BS-400 рекомендуется использовать CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Kat.№ 5-174, 5-176) или LEVEL 2 (Kat.№ 5-175, 5-177). В качестве 0-калибратора рекомендуется использовать денионизованную воду.

Для калибровки автоматических анализаторов BS-480 рекомендуется использовать CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Kat.№ 5-174, 5-176) и LEVEL 2 (Kat.№ 5-175, 5-177). В качестве 0-калибратора рекомендуется использовать денионизованную воду. Калибровочную кривую следует составлять каждые 5 недели, при каждой смене лота реагентов и в случае необходимости, напр. если результаты определения контрольных сывороток не попадают в референтный диапазон.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ

Эти метрологические характеристики были получены при использовании автоматических анализаторов BS-400 и BS-480. Результаты, полученные на других анализаторах и вручную, могут отличаться.

Чувствительность:

2,6 Ед/л (0,043 мккат/л) – BS-400
3,23 Ед/л (0,054 мккат/л) – BS-480

Линейность:

до 1500 Ед/л (25 мккат/л) – BS-400
до 1630 Ед/л (27 мккат/л) – BS-480

Специфичность / Интерференции

Гемоглобин до 2,5 г/дл, аскорбат до 62 мг/л, билирубин до 20 мг/дл и триглицериды 1000 мг/дл не влияют на результаты определений.

Точность

Повторяемость (между сериями)	Среднее [Ед/л]	SD [Ед/л]	CV [%]
BS-400	уровень 1 (n = 20)	36,79	0,33 0,91
	уровень 2	504,70	1,87 0,37
BS-480	уровень 1 (n = 10)	70,07	1,05 1,50
	уровень 2	399,23	1,57 0,39
Воспроизводимость (издня в день)	Среднее [Ед/л]	SD [Ед/л]	CV [%]
BS-400	уровень 1 (n = 14)	77,86	3,41 4,38
	уровень 2	254,01	14,59 5,75
BS-480	уровень 1 (n = 10)	70,07	1,05 1,50
	уровень 2	399,23	1,57 0,39

Сравнение метода

Сравнение результатов определения α -амилазы полученных на анализаторе **BS-400** (у) и на **OLYMPUS AU640** (х) с использованием 42 образцов дало следующие результаты:
 $y = 0,966 x - 5,834 \text{ U/l}$
 $R = 0,999$ (R – коэффициент корреляции)

Сравнение результатов определения α -амилазы полученных на анализаторе **BS-480** (у) и на **BS-800** (х) с использованием 41 образцов дало следующие результаты:
 $y = 1,0013 x + 0,1359 \text{ U/l}$
 $R = 0,999$ (R – коэффициент корреляции)

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

В соответствии с локальными требованиями.

ЛИТЕРАТУРА

- Winn-Deen E.S., David M., Sigler G., Chavez R.: Clin. Chem., 34/10, 2005-2008 (1988).
- Bertholf R.L., Winn-Deen E.S., Bruns D.E.: Clin. Chem., 34/4, 754-757 (1988).
- Genzyme's New Direct Amylase Technology. Update data. Genzyme Diagnostic (1992-1993).
- Direct Amylase Technology CNPG3. Summary Document July 1997. Genzyme Diagnostic.
- Burtis C.A., Ashwood E.R.: Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd Ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1999, p. 696.
- Kaplan L.A., Pesce A.J.: Clinical Chemistry. Theory, analysis and correlation 3rd Ed., The C. V. Mosby Company, St. Louis 1996, p.568.
- Tietz N.W., ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 46-8 (1995).
- Alan H.B. Wu: Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, 100-102, (2006).
- Hohenwallner W, Hagele EO, Scholer A et al. Ber Oster Ges Klin Chem 1983;6:101-112.

Дата создания: 10.2020

A-400 AMYLASE

PROGRAM NA ANALIZATORY / APPLICATION for / АДАПТАЦИЯ для:

• BS-400

Test information		Reagent Volume		Sample Volume	
No.	19	R1	200	Standard	3
Test	AMYL	R2		Increased	15
Full Name	Amylase	R3		Decreased	10
Std. No.	19	R4			
Reaction Parameters					
Reac. Type	Kinetic	Direction	Increase	Result Setup	
Pri. Wave	412	Rtg. Blank	0	Decimal	0.1
Sec. Wave	700	Reac. Time	50	Unit	U/L
Slope 1 Inter 0					
Judgment Criteria					
Absorbance	0 0	Lin. Range	2.60 1500	Prozone	<input type="radio"/>
Incre. Test	0	Lin. Limit	0.20	Rate	<input type="radio"/>
Decre. Test	0	Subs. Limit	Q1 0 Q2 0	ABS	<input type="radio"/>
		PC 0	Q3 0 Q4 0	Antigen	<input type="radio"/>

• Calibration

Calibration		Judgment Criteria	
Rule	Two-point Linear	Sensitivity	Blank Abs.
Replicate	3	Factor Diff.	Error Limit
K		SD	Corr. Coeff.
Auto QC			
Westgard Multi-rule		Cum. Sum Check	
v	1-2S	1.0 - 2.7	Interval
v	1-3S	1.0 - 3.0	
v	2-2S	0.5 - 5.1	

• BS-480

Chem	AMYL	No.	019	Sample Type	SERUM/URINE
Chemistry	Amylase	Print name	AMYL		
Reaction Type	Kinetic	Reaction Direction	Increase		
Pri Wave	412	Sec Wave	700		
Unit	U/L	Decimal	0.1		
Blank Time	0	Reaction Time	51		
Sample Vol	0	Diluent	71		
Standard	3 <input type="text"/> μL	R1	200 <input type="text"/> μL		
Decreased	3 <input type="text"/> μL	R2	0 <input type="text"/> μL		
Increased	0 <input type="text"/> μL	R3	0 <input type="text"/> μL		
	Sample Blank <input type="text"/> v	R4	0 <input type="text"/> μL		
Linearity Range	3.23	1630	Linearity Limit	0.2	
Linearity Range (Decreased)			Substrate Depletion		
Linearity Range (Increased)			Mixed Blank Abs	-33000 33000	
R1 Blank Abs	-33000	33000	Uncapping Time	84 Day(s)	
Blank Response	-33000	33000	Reagent Alarm Limit		
Twin Chemistry			Enzyme Linear Extension		
Prozone Check	<input type="checkbox"/>	o Rate Check			
Q1	0	Q2 0	Q3 0	Q4 0	
PC	0	ABS 0			

Calibration Settings		Auto Calibration	
Math Model	Multi-point Linear	Bottle Changed	
Factor		Lot Changed	
Replicates	3	Cal Time	
Acceptance Limits			
Cal Time	840	Hour	
Slope Diff		SD	
Sensitivity		Repeatability	
Deter Coeff			

Data wydania / Date of issue / Дата создания: 10.2020