

Užsakymo informacija

REF	CONTENT	Analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti cobas c pakuotę (-es)
03039773 190	Cholesterol Gen.2 400 tyrimų	Sistemos-ID 07 6726 3 Roche/Hitachi cobas c 311, cobas c 501/502
10759350 190	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL)	Kodas 401
10759350 360	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL, skirta JAV)	Kodas 401
12149435 122	Precinorm U plus (10 x 3 mL)	Kodas 300
12149435 160	Precinorm U plus (10 x 3 mL, skirta JAV)	Kodas 300
12149443 122	Precipath U plus (10 x 3 mL)	Kodas 301
12149443 160	Precipath U plus (10 x 3 mL, skirta JAV)	Kodas 301
10171743 122	Precinorm U (20 x 5 mL)	Kodas 300
10171735 122	Precinorm U (4 x 5 mL)	Kodas 300
10171778 122	Precipath U (20 x 5 mL)	Kodas 301
10171760 122	Precipath U (4 x 5 mL)	Kodas 301
10781827 122	Precinorm L (4 x 3 mL)	Kodas 304
11285874 122	Precipath L (4 x 3 mL)	Kodas 305
05117003 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Kodas 391
05947626 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	Kodas 391
05947626 160	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL, skirta JAV)	Kodas 391
05117216 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (20 x 5 mL)	Kodas 392
05947774 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL)	Kodas 392
05947774 160	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL, skirta JAV)	Kodas 392
04489357 190	Diluent NaCl 9 % (50 mL)	Sistemos-ID 07 6869 3

Lietuvių

Sistemos informacija

Skirta **cobas c** 311/501 analizatoriams:**CHO2I**: ACN 798: ID/MS Standardization**CHO2A**: ACN 433: Abell/Kendall StandardizationSkirta **cobas c** 502 analizatoriui:**CHO2I**: ACN 8798: ID/MS Standardization**CHO2A**: ACN 8433: Abell/Kendall Standardization

Paskirtis

Kiekybinis in vitro tyrimas, skirtas cholesterolio koncentracijos nustatymui žmogaus serume ir plazmoje, naudojant Roche/Hitachi **cobas c** sistemas.

Santrauka

Cholesterolis yra steroidas, turintis antrinę hidroksilo grupę C3 pozicijoje. Jis sintezuojamas įvairiuose audiniuose, bet daugiausiai kepenyse ir žarnų sienelėje. Maždaug trys ketvirtadaliai cholesterolio yra sintetina naujai, o ketvirtadalis gaunamas su maistu. Cholesterolio koncentracijos tyrimai naudojami aterosklerozės rizikos stebėsenai ir diagnozuojant bei gydant sutrikimus, sąlygojančius padidėjusią cholesterolio koncentraciją, taip pat lipidų ir lipoproteinų metabolizmo sutrikimus.

Cholesterolio analizę pirmą kartą aprašė Liebermann 1885 metais, o po jo Burchard 1889 metais. Atliekant Liebermann-Burchard reakciją, cholesterolis acto rūgšties/acto anhidrido/koncentruotos sulfūrinės rūgšties terpėje sudaro mėlynai-žalią junginį iš polimerinių nesočiųjų angliavandenių. Abell ir Kendall metodas yra specifiskas cholesteroliui, bet techniškai sudėtingas ir reikalauja esdinančių reagentų naudojimo. 1974 metais Roeschlau ir Allain apibūdino pirmąjį visiškai fermentinį metodą. Šis metodas yra pagrįstas Δ4-cholestenono nustatymu po fermentinio cholesterolio esterio, veikiant cholesterolio esterazei, skaidymo, cholesterolio konversijos veikiant cholesterolio oksidazei, ir susidarant vandenilio peroksido matavimu, naudojant Trinderio reakciją. Esterių skaidymo optimizacija (> 99.5 %) įgalina standartizuoti, naudojant pirminius ir antrinius standartus, ir tiesiogiai palyginti su CDC ir NIST pamatiniais

metodais.^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Valgiusių pacientų mėginių rezultatai gali būti šiek tiek žemesni už nevalgusių pacientų rezultatus.^{10,11,12}

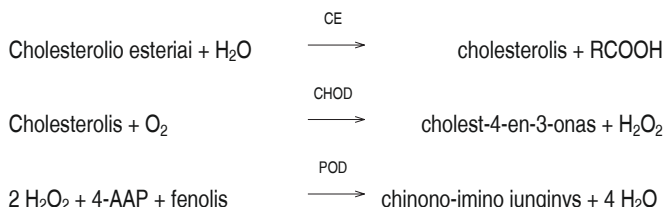
Roche cholesterolio tyrimas atitinka 1992 Nacionalinio Sveikatos Instituto (angl. National Institutes of Health, NIH) 3 % ar mažesnio glaudumo ir paklaudos tikslą.¹²

Tyrimas yra papildomai standartizuotas pagal Abell/Kendall ir izotopų skiedimą/masės spektrometriją. Teiginiai apie tyrimo charakteristikas ir čia pateikiami duomenys nepriklauso nuo standartizavimo.

Tyrimo principas

Fermentinis kolorimetrinis metodas.

Cholesterolio esteriai yra skaidomi, veikiant cholesterolio esterazei, ir susidaro laisvas cholesterolis ir riebalų rūgštys. Cholesterolio oksidazė toliau katalizuoja cholesterolio oksidaciją į cholest-4-en-3-oną ir vandenilio peroksidą. Veikiant peroksidazei, susidaręs vandenilio peroksidas veikia fenolio ir 4-aminofenazono oskidacinį susijungimą, susidarant raudonam chinono-imino junginiui.



Susidariusio junginio spalvos intensyvumas yra tiesiogiai proporcingas cholesterolio koncentracijai. Ji nustatoma matuojant absorbcijos padidėjimą.



Reagentai - darbiniai tirpalai

R1 PIPES buferis: 225 mmol/L, pH 6.8; Mg²⁺: 10 mmol/L; natrio cholatas: 0.6 mmol/L; 4-aminofenazonas: ≥ 0.45 mmol/L; fenolis: ≥ 12.6 mmol/L; riebiųjų alkoholių poliglikolio eteris: 3 %; cholesterolio esterazė (Pseudomonas rūšis): ≥ 25 μ kat/L (≥ 1.5 U/mL); cholesterolio oksidazė (E. coli): ≥ 7.5 μ kat/L (≥ 0.45 U/mL); peroksidazė (krieny): ≥ 12.5 μ kat/L (≥ 0.75 U/mL); stabilizatorius; konservantas

R1 yra pozicijoje B.

Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Skirtas naudoti in vitro diagnostikai.

Laikykites įprastų atsargumo priemonių, būtinų dirbant su visais laboratorijos reagentais.

Visos atliekos turi būti tvarkomos laikantis vietos reikalavimų.

Saugos duomenų lapas pateikiamas profesionaliems naudotojams paprašius.

Šiame rinkinyje yra komponentų, kurie pagal reglamentą (EB)

Nr. 2008/1272 skirstomi į šias klases:

Pavojingi komponentai:

3,6,9,12,15,18,21,24,27-nonaoksanonatrikant-1-olis



Įspėjimas

H319 Sukelia smarkų akių dirginimą.

Prevencija:

P264 Po naudojimo kruopščiai nuplauti odą.

P280 Mūvėti apsaugines pirštines/dėvėti apsauginius drabužius/naudoti akių (veido) apsaugos priemones.

Atoveikis:

P305 + P351 PATEKUS Į AKIS: Kelias minutes atsargiai plauti vandeniu. Išimti kontaktinius lęšius, jeigu jie yra ir jeigu lengvai galima tai padaryti. Toliau plauti akis.

P337 + P313 Jei akių dirginimas nepraeina: kreiptis į gydytoją.

Kontaktinis telefono numeris: visos šalys: +49-621-7590, JAV: +1-800-428-2336.

Reagentų paruošimas

Paruoštas naudojimui

Laikymo sąlygos ir stabilumas

CHOL2

Tinkamumo laikas 2-8 °C temperatūroje: Žr. galiojimo datą ant **cobas c** pakuotės etiketės.

Naudojamo ir šaldomo analizatoriuje: 4 savaitės

Diluent NaCl 9 %

Tinkamumo laikas 2-8 °C temperatūroje: Žr. galiojimo datą ant **cobas c** pakuotės etiketės.

Naudojamo ir šaldomo analizatoriuje: 12 savaitių

Mėginių surinkimas ir paruošimas

Mėginių surinkimui ir paruošimui naudokite tik tinkamus mėgintuvėlius ar surinkimo talpyklas.

Buvo patikrinti ir yra priimtini tik toliau išvardyti mėginiai.

Serumas.

Plazma: Li-heparino ir K₂-EDTA plazma.

Nenaudokite citrato, oksalato ir fluorido.¹³

Gali būti naudojami nevalgusio ir valgusio žmogaus mėginiai.¹¹

Išvardintų rūšių mėginiai buvo tiriami, pasirinkus tyrimo metu rinkoje buvusius mėgintuvėlius, t.y. nebuvo patikrinti visų gamintojų mėgintuvėliai.

Įvairių gamintojų mėginių surinkimo sistemose gali būti skirtingų medžiagų,

kurios kai kuriais atvejais gali paveikti tyrimo rezultatus. Jei mėginius

apdorojate pirminiuose mėgintuvėliuose (mėginių surinkimo sistemose),

laikykites mėgintuvėlių gamintojo instrukcijų.

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Stabilumas:^{14,15}

7 dienos 15-25 °C temperatūroje

7 dienos 2-8 °C temperatūroje

3 mėnesiai (-15)-(-25) °C temperatūroje

Pateiktos medžiagos

Apie reagentus skaitykite skyriuje „Reagentai - darbiniai tirpalai“.

Reikalingos (bet nepateikiamos) medžiagos

Skaitykite skyriuje „Užsakymo informacija“

Bendra laboratorijos įranga

Tyrimas

Kad tyrimas būtų atliktas tinkamai, laikykites šiame dokumente pateiktų analizatoriaus naudojimo instrukcijų. Specifines analizatoriui tyrimo instrukcijas skaitykite atitinkamame naudotojo vadove.

Pritaikymų nepatvirtintų Roche veikimas nėra užtikrintas ir turi būti apibrėžtas vartotojo.

Pritaikymas serumui ir plazmai

cobas c 311 tyrimo apibūdinimas

Tyrimo tipas	1-Taško
Reakcijos laikas/Tyrimo taškai	10 / 57
Bangos ilgis (sub/pagrindinės)	700/505 nm
Reakcijos kryptis	Padidėjimas
Vienetai	mmol/L (mg/dL, g/L)
Reagentų išpildymas	Skiediklis (H ₂ O)
R1	47 μ L 93 μ L
Mėginio tūris	Mėginys Mėginio skiedimas
	Mėginys Skiediklis (NaCl)

Normalus	2 μ L	–	–
Sumažėjęs	2 μ L	15 μ L	135 μ L
Padidėjęs	2 μ L	–	–

cobas c 501 tyrimo apibūdinimas

Tyrimo tipas	1-Taško
Reakcijos laikas/Tyrimo taškai	10 / 70
Bangos ilgis (sub/pagrindinės)	700/505 nm
Reakcijos kryptis	Padidėjimas
Vienetai	mmol/L (mg/dL, g/L)



Reagentų išpildymas		Skiediklis (H ₂ O)	
R1	47 µL	93 µL	
Mėginio tūris		Mėginio skiedimas	
	Mėginys	Mėginys	Skiediklis (NaCl)
Normalus	2 µL	–	–
Sumažėjęs	2 µL	15 µL	135 µL
Padidėjęs	2 µL	–	–

cobas c 502 tyrimo apibūdinimas

Tyrimo tipas	1-Taško		
Reakcijos laikas/Tyrimo taškai	10 / 70		
Bangos ilgis (sub/pagrindinės)	700/505 nm		
Reakcijos kryptis	Padidėjimas		
Vienetai	mmol/L (mg/dL, g/L)		
Reagentų išpildymas		Skiediklis (H ₂ O)	
R1	47 µL	93 µL	
<i>Mėginio tūris</i>	<i>Mėginys</i>	<i>Mėginio skiedimas</i>	
		<i>Mėginys</i>	<i>Skiediklis (NaCl)</i>
Normalus	2 µL	–	–
Sumažėjęs	2 µL	15 µL	135 µL
Padidėjęs	4 µL	–	–

Kalibravimas

Kalibratoriai	S1: H ₂ O S2: C.f.a.s.
Kalibravimo režimas	Linijinis
Kalibravimo dažnis	2-taškų kalibravimas <ul style="list-style-type: none"> po reagentų partijos pakeitimo kaip reikalaujama vadovaujantis kokybės kontrolės procedūromis

Atsekamumas: Šis metodas buvo standartizuotas pagal Abell/Kendall¹², taip pat pagal izotopų skiedimą/masės spektrometriją.¹⁶

Kokybės kontrolė

Kokybės kontrolei, naudokite medžiagas išvardintas „Užsakymo informacija“ skyriuje.

Papildomai galima naudoti kitą tinkamą kontrolinę medžiagą.

Kontrolės intervalai ir apribojimai turėtų atitikti kiekvienos laboratorijos individualius reikalavimus. Gautos reikšmės turėtų patekti į nustatytas ribas.

Kiekviena laboratorija turi numatyti korekcines priemones, kurių reiktų imtis, reikšmėms nepatekus į nustatytas ribas.

Vadovaukitės nustatytais valstybiniais ir vietiniais reikalavimais kokybės kontrolei užtikrinti.

Skaiciavimas

Roche/Hitachi **cobas c** sistemos automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analitės koncentraciją.

Perskaiciavimo faktoriai:	mmol/L x 38.66 = mg/dL
	mmol/L x 0.3866 = g/L
	mg/dL x 0.0259 = mmol/L

Apribojimai - poveikiai

Kriterijus: Vertės suradimas $\pm 10\%$ pradinės reikšmės ribose, cholesterolio koncentracijai esant 5.2 mmol/L (200 mg/dL).

Gelta:¹⁷ Jokio reikšmingo poveikio, I indeksui esant iki 16 (konjuguotas bilirubinas) ir 14 (nekonjuguotas bilirubinas) (apytikslė konjuguoto bilirubino koncentracija 274 µmol/L arba 16 mg/dL; apytikslė nekonjuguoto bilirubino koncentracija 239 µmol/L arba 14 mg/dL).

Hemolizė:¹⁷ Jokio reikšmingo poveikio, H indekso reikšmei esant iki 700 (apytikslė hemoglobino koncentracija: 435 µmol/L arba 700 mg/dL).

Lipemija (Intralipidai):¹⁷ Jokio reikšmingo poveikio, L indekso reikšmei esant iki 2000. Tarp L indekso (atitinka turbidiskumą) ir trigliceridų koncentracijos koreliacija yra silpna.

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis.^{18,19}

Labai retais atvejais gamapatijos, ypač IgM tipo (Waldenström makroglobulinemija), gali sąlygoti nepatikimus rezultatus.²⁰

Diagnozuojant, rezultatai visada turėtų būti vertinami kartu su paciento anamneze, fizinio ištyrimo duomenimis ir kitais radiniais.

REIKALINGI VEIKSMAI

Specialaus plovimo programa: Specialių plovimo žingsnių naudojimas yra būtinas, kai Roche/Hitachi **cobas c** sistemose kartu atliekamos tam tikrų tyrimų kombinacijos. Naujausias pernašos išvengimo sąrašas pateikiamas kartu su NaOHD/SMS/Multiclean/SCCS arba NaOHD/SMS/SmpCln1+2/SCCS metodų lapeliuose. Išsamesnių instrukcijų ieškokite naudotojo vadove. **cobas c** 502 analizatorius: Visa specialaus plovimo programa, skirta pernešimui išvengti, yra prieinama per **cobas** link, rankinis informacijos suvedimas nereikalingas.

Kai reikalaujama, prieš pranešant šio tyrimo rezultatus turi būti įgyvendinama specialaus plovimo/pernešimo išvengimo programa.

Apribojimai ir reikšmių ribos**Matavimų ribos**

0.1-20.7 mmol/L (3.86-800 mg/dL)

Didesnės koncentracijos mėginius tirkite naudodami pakartotinio tyrimo funkciją. Naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, mėginių skiedimas yra 1:10. Mėginių, atskiestų naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, rezultatai yra automatiškai padauginami iš koeficiento 10.

Matavimo reikšmių apatinės ribos

Apatinė tyrimo nustatymo riba

0.1 mmol/L (3.86 mg/dL)

Apatinė nustatymų riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulio. Ji apskaičiuojama kaip reikšmė, esanti 3 standartiniais nuokrypiais aukščiau žemiausio standarto (standartas 1 + 3 SD, atkartojamumas, n = 21).

Tikėtinės reikšmės

Klinikinė interpretacija, remiantis Europos Aterosklerozės Bendruomenės (angl. European Atherosclerosis Society) rekomendacijomis:²¹

	mmol/L	mg/dL	Lipidų metabolizmo sutrikimas
Cholesterolis	< 5.2	(< 200)	Ne
Trigliceridai	< 2.3	(< 200)	Ne
Cholesterolis	5.2-7.8	(200-300)	Taip, jei DTL-cholesterolis < 0.9 mmol/L (< 35 mg/dL)
Cholesterolis	≥ 7.8	(> 300)	Taip
Trigliceridai	≥ 2.3	(> 200)	Taip
NCEP Adult Treatment Panel rekomendacijos dėl rizikos ribinių reikšmių, skirtos JAV populacijai: ²²			



Pageidaujama < 5.2 mmol/L (< 200 mg/dL)

cholesterolio koncentracija

Ribinė aukšta 5.2-6.2 mmol/L (200-240 mg/dL)

cholesterolio koncentracija

Aukšta cholesterolio ≥ 6.2 mmol/L (≥ 240 mg/dL)

koncentracija

Kiekviena laboratorija turėtų įvertinti tikėtinų reikšmių tinkamumą savų pacientų populiacijai ir, jei būtina, nustatyti savo rekomenduojamas reikšmes.

Specifiniai tyrimo atlikimo duomenys

Toliau pateikiami atitinkamų analizatorių tyrimo charakteristikų duomenys. Atskirose laboratorijose gauti rezultatai gali skirtis.

Glaudumas

Glaudumas buvo nustatytas naudojant žmonių mėginius ir kontrolines medžiagas, pagal vidinį protokolą, su atkartojamumu (n = 21) ir tarpiniu glaudumu (3 lygios dalys per vieną tyrimą, 1 tyrimas per dieną, 21 diena). Buvo gauti šie rezultatai:

Atkartojamumas	Vidurkis	SD	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Precinorm U	2.29 (88.5)	0.02 (0.8)	1.1
Precipath U	4.74 (183)	0.04 (2)	0.9
Žmogaus serumas 1	2.85 (110)	0.03 (1)	1.1
Žmogaus serumas 2	7.39 (286)	0.05 (2)	0.7
Tarpinis glaudumas	Vidurkis	SD	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Precinorm U	2.31 (89.3)	0.04 (1.6)	1.6
Precipath U	4.85 (188)	0.08 (3)	1.6
Žmogaus serumas 3	1.97 (76.2)	0.03 (1.2)	1.6
Žmogaus serumas 4	7.13 (276)	0.10 (4)	1.4

Metodų palyginimas

Žmogaus serumo ir plazmos mėginių cholesterolio reikšmės, gautos Roche/Hitachi **cobas c** 501 analizatoriuje (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x).

Imties dydis (n) = 266

Passing/Bablok ²³	Tiesinė regresija
y = 1.002x + 0.045 mmol/L	y = 1.012x - 0.015 mmol/L
r = 0.953	r = 0.997

Mėginių koncentracijos buvo nuo 1.53 iki 18.5 mmol/L (59.1 ir 715 mg/dL).

Nuorodos

- Greiling H, Gressner AM, eds. Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie, 3rd ed. Stuttgart/New York: Schattauer Verlag 1995.
- Liebermann NC. Über das Oxychinoterpen. Ber Dtsch chem Ges 1885;18:1803.
- Burchard H. Beiträge zur Kenntnis der Cholesterine. Dissertation, Rostock 1889.
- Abell LL, Levy BB, Kendall FE. Cholesterol in serum. In: Seligson D (ed.). Standard Methods of Clinical Chemistry. Vol 2. Academic Press, New York 1958;26-33.
- Allain CC, Poon LS, Chan CS, et al. Enzymatic determination of total serum cholesterol. Clin Chem 1974;20(4):470-475.

- Roeschlau P, Bernt E, Gruber W. Enzymatic determination of total cholesterol in serum. Z Klin Chem Klin Biochem 1974;12(5):226.
- Trinder P. Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. Ann Clin Biochem 1969;6:24-27.
- Siedel J, Hägele EO, Ziegenhorn J, et al. Reagent for the enzymatic determination of serum total cholesterol with improved lipolytic efficiency. Clin Chem 1983;29:1075-1080.
- Wiebe DA, Bernert JT. Influence of incomplete cholesteryl ester hydrolysis on enzymatic measurements of cholesterol. Clin Chem 1984;30:352-356.
- Cohn JS, McNamara JR, Schaefer EJ. Lipoprotein Cholesterol Concentrations in the Plasma of Human Subjects as Measured in the Fed and Fasted States. Clin Chem 1988;34:2456-2459.
- Pisani T, Gebiski CP, Leary ET, et al. Accurate Direct Determination of Low-density Lipoprotein Cholesterol Using an Immunoseparation Reagent and Enzymatic Cholesterol Assay. Arch Pathol Lab Med 1995 Dec;119(12):1127-1135.
- Recommendations for Improving Cholesterol Measurement: A Report from the Laboratory Standardization Panel of the National Cholesterol Education Program. NIH Publication No. 90-2964 1990.
- Nader R, Dufour DR, Cooper GR. Preanalytical Variation in Lipid, Lipoprotein, and Apolipoprotein Testing. In: Rifai N, Warnick GR, and Dominiczak MH, editors. Handbook of Lipoprotein Testing. 2nd ed. Washington: AACC press p.176.
- Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia PA: WB Saunders Company 1995;130-131.
- Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations. WHO Publication WHO/DIL/LAB/99.1 Rev. 2. Jan. 2002.
- Siekmann L, Hüskes KP, Breuer H. Determination of cholesterol in serum using mass fragmentography - a reference method in clinical chemistry. Z Anal Chem 1976;279:145-146.
- Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470-475.
- Breuer J. Report on the Symposium "Drug effects in Clinical Chemistry Methods". Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996;34:385-386.
- Sonntag O, Scholer A. Drug interference in clinical chemistry: recommendation of drugs and their concentrations to be used in drug interference studies. Ann Clin Biochem 2001;38:376-385.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
- Study Group, European Atherosclerosis Society. Strategies for the prevention of coronary heart disease: A policy statement of the European Atherosclerosis Society. European Heart Journal 1987;8:77.
- Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). NIH Publication No 01-3670; May 2001.
- Bablok W, Passing H, Bender R, et al. A general regression procedure for method transformation. Application of linear regression procedures for method comparison studies in clinical chemistry, Part III. J Clin Chem Clin Biochem 1988 Nov;26(11):783-790.

Šiuose informaciniuose lapeliuose kaip dešimtainės trupmenos skyriklis visada naudojamas taškas, skiriantis sveikąjį skaičių nuo dešimtainės trupmenos skaitmenų. Tūkstančių skyrikliai nenaudojami.

Simboliai

Be išvardytų standarte ISO 15223-1, Roche Diagnostics taip pat naudoja šiuos simbolius ir ženklus.



CHOL2

cobas[®]**CONTENT**

Rinkinio turinys

Tūris po atskiedimo arba maišymo

Reikšmingi papildymai ar pakeitimai yra pažymėti pakeitimų juosta parašėje.

© 2013, Roche Diagnostics



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim
www.roche.com

Platintojas JAV:

Roche Diagnostics, Indianapolis, IN

JAV vartotojų techninė pagalba 1-800-428-2336

