

Kalcis

Užsakymo informacija

COBAS INTEGRA	300 tyrimų	Kat. Nr. 20763128 322
Kalcis		System-ID 07 6312 8
Calibrator f.a.s.	12 x 3 mL	Kat. Nr. 10759350 190
Calibrator f.a.s (skirta JAV)	12 x 3 mL	Kat. Nr. 10759350 360
		System-ID 07 3718 6
Precinorm U	20 x 5 mL	Kat. Nr. 10171743 122
		System-ID 07 7997 0
Precipath U	20 x 5 mL	Kat. Nr. 10171778 122
		System-ID 07 7998 7
Precinorm U plus	10 x 3 mL	Kat. Nr. 12149435 122
Precinorm U plus (skirta JAV)	10 x 3 mL	Kat. Nr. 12149435 160
		System-ID 07 7999 7
Precipath U plus	10 x 3 mL	Kat. Nr. 12149443 122
Precipath U plus (skirta JAV)	10 x 3 mL	Kat. Nr. 12149443 160
		System-ID 07 8000 6
PreciControl ClinChem Multi 1	20 x 5 mL	Kat. Nr. 05117003 190
PreciControl ClinChem Multi 1 (skirta JAV)	4 x 5 mL	Kat. Nr. 05947626 160
		System-ID 07 7469 3
PreciControl ClinChem Multi 2	20 x 5 mL	Kat. Nr. 05117216 190
PreciControl ClinChem Multi 2 (skirta JAV)	4 x 5 mL	Kat. Nr. 05947774 160
		System-ID 07 7470 7

- Analizatorius (analizatoriai), su kuriais galima naudoti **cobas c** rinkinį

COBAS INTEGRA 400/400 plus	COBAS INTEGRA 800
●	●

Sistemos informacija

COBAS INTEGRA Calcium (CA)

Tyrimas CA, tyrimo ID 0-012 skirtas serumui ir plazmai

Tyrimas CAU, tyrimo ID 0-112, skirtas šlapimui

Paskirtis

In vitro tyrimas, skirtas kiekybiniam kalcio nustatymui serume, plazmoje ir šlapime COBAS INTEGRA sistemomis.

Santrauka^{1,2}

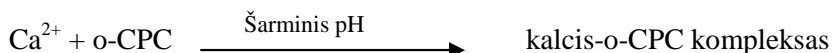
Kalcis yra gausiausias organizme esantis mineralas, kurio 99% yra kauliniame audinyje, hidroksiapatito sudėtyje. Likusi kalcio dalis yra pasiskirsčius įvairiuose audiniuose ir ekstraceliuliniame skystyje, kur atlieka

svarbų vaidmenį gyvybiniams procesams. Kalcis, esantis ne kauliniame audinyje, svarbus kraujo krešėjimui, neurorauumeniniam laidumui, skeleto ir širdies raumens jaudrumui, fermentų aktyvacijai, ląstelės membranos vientisumo ir pralaidumo palaikymui.

Kalcio kiekį kraujo serume, atitinkamai ir visame kūne reguliuoja parathormonas (PTH), kalcitoninas, vitaminas D. Bet kurio, iš šių moduliatorių, disbalansas keičia serumo ir bendrą kalcio kiekį organizme. Padidėjusi PTH ir vitamino D koncentracija sukelia hiperkalcemiją. Padidėjęs kalcio kiekis kraujo serume nustatomas sergant daugine mieloma ir kitomis neoplazinėmis ligomis. Hipokalcemija gali būti nustatoma hipoparatiroidizmo, steatorėjos, nefrozės, pankreatito atvejais.

Tyrimo atlikimo principas

Metodas pagal Schwarzenbach'ą su o-krezolftaleino kompleksu.³ Kalcio jonai reaguodami su o-krezolftaleino kompleksu (o-CPC) šarminėje terpėje ir sudaro violetinės spalvos kompleksą. Pridėtas 8-hidroksikvinolonas apsaugo nuo magnio ir geležies įtakos.



Susidariusio komplekso spalvos intensyvumas yra tiesiogiai proporcingas kalcio koncentracijai. Jis nustatomas matuojant absorbcijos didėjimą, esant 552 nm.


Reagentai - darbiniai tirpalai

R1	CAPS (3-[Cikloheksilamino]-1- propanosulfoninė rūgštis): 525 mmol/L; NaOH: 400 mmol/L, pH 11,5; nereaktyvus surfaktantas.
R2 = SR	o-Krezolftaleino kompleksas: 0,5 mmol/L; 8-Hidroksikvinolinas: 30 mmol/L; pH 1,1; stabilizatorius.

Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Atsižvelkite į visas atsargumo priemones ir įspėjimus, nurodytus šio metodo naudotojo vadove, pirmame skyriuje, įvade

Rinkinio komponentai suklasifikuoti remiantis Europos direktyva 99/45/EC:

 C	R1 sudėtyje yra natrio hidroksido 1.7% w/w. Korozinis
R 35	Stipriai nudegina
S 26	Patekus į akis, nedelsiant gerai praplauti vandeniu ir kreiptis į gydytoją.
S 36/37/39	Dėvėti tinkamus apsauginius drabužius, pirštines ir naudoti akių / veido apsaugą.
S 45	Nelaimingo atsitikimo atveju arba pasijutus blogai, nedelsiant kreiptis į gydytoją (parodyti etiketę, jei įmanoma).

Kontaktinis telefono nr: visose šalyse: + 49-621-7590

JAV: +1-800-428-2336

Reagentų paruošimas

Paruošti naudojimui.

Laikymo sąlygos ir stabilumas

Laikymo terminas 15-25°C temperatūroje

Žiūrėkite į **cobas c** rinkinio etiketėje nurodytą galiojimo terminą

COBAS INTEGRA 400/400 plus sistemos

Naudojant prietaisą 10-15°C temperatūroje

12 savaičių

COBAS INTEGRA 800 sistemos

Naudojant prietaisą 8°C temperatūroje

12 savaičių

Mėginių surinkimas ir paruošimas

Mėginių surinkimui ir paruošimui naudokite tik tinkamus mėgintuvėlius ir surinkimo indelius.

Buvo patikrinti ir yra priimtini tik žemiau išvardinti mėginiai

Serumas: Iš šviežio serumo, paimto nevalgius, gaunamas geresnės kokybės mėginys.

Plazma: Li-heparinato plazma.

Serumas ir plazma kaip galima greičiau turi būti atskirti nuo kraujo forminių elementų, nes užtrukęs kontaktas su krešuliu gali lemti mažesnes kalcio koncentracijas.⁴ Pacientų gydomų EDTA (hiperkalcemijos gydymui) serumas, tyrimui netinka, kadangi EDTA sujungia kalcio jonus, ko pasekoje jie negali reaguoti su o-krezolfaleino kompleksu. Buvo pastebėta laikymo ar užšaldymo sukelta kalcio ko-precipitacija su fibrinu (pvz.: heparinizuota plazma), lipidais ar denatūruotu baltymu.^{5,6}

Šlapimas: Šlapimo mėginiai turi būti renkami į rūgštinti praplautus mėgintuvėlius. 24 valandų mėginiai turi būti renkami į indelius, kuriuose yra 5mL, 6mol/L HCl. Jei mėginiai surenkami be rūgšties, pH turi būti pakoreguotas iki 3, iki 4, 6mol/L HCl.¹

Išvardintų rūšių mėginiai buvo tiriami, pasirinkus tyrimo metu rinkoje buvusius mėgintuvėlius, t.y. nebuvo patikrinti visų gamintojų turimi mėgintuvėliai. Įvairių gamintojų mėginių surinkimo sistemose gali būti skirtingų medžiagų, kurios kai kuriais atvejais gali paveikti tyrimo rezultatus. Jei mėginius apdorojate pagrindiniuose mėgintuvėliuose (mėginių surinkimo sistemose), laikykitės mėgintuvėlių gamintojo instrukcijų.

Stabilumas *serume/plazmoje*:⁷

7 dienas 15-25°C temperatūroje
3 savaites 2-8°C temperatūroje
8 mėnesius (-15)-(-20) °C temperatūroje

Stabilumas *šlapime*:⁷

2 dienas 15-25°C temperatūroje
4 dienas 2-8°C temperatūroje
3 savaites (-15)-(-20) °C temperatūroje

Pastovėję serumo ar šlapimo mėginiai prieš tyrimą turi būti gerai išmaišyti.

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Pateiktos medžiagos

Skaitykite reagentų skyrių „Reagentai-darbiniai tirpalai“.

Tyrimas

Kad tyrimą atliktumėte tinkamai, laikykitės šiame dokumente pateiktų naudojamo analizatoriaus instrukcijų.

Specifines analizatoriui tyrimo atlikimo instrukcijas, skaitykite atitinkamame naudotojo vadove.

Serumo, plazmos ir šlapimo tyrimams

COBAS INTEGRA 400/400 plus tyrimo charakteristikos

Matavimo metodas	Absorbcija
Abs. skaičiavimo metodas	Galinis taškas
Reakcijos rūšis	R1-S—SR
Reakcijos kryptis	Didėjimas
Bangos ilgis	552/629 nm
Skaičiav. pirmas/paskutinis	33/36
Vienetai	mmol/L

Dozavimo parametrai

<i>Serumas, plazma</i>		Skiediklis (H ₂ O)
R1	20μL	95μL
Mėginys	3μL	35μL
SR	20μL	50μL
Bendras tūris	223μL	
<i>Šlapimas</i>		Skiediklis (H ₂ O)
R1	20μL	95μL
Mėginys	2μL	35μL
SR	20μL	50μL
Bendras tūris	222μL	

COBAS INTEGRA 800 tyrimo charakteristikos

Matavimo metodas	Absorbcija
Abs. skaičiavimo metodas	Galinis taškas
Reakcijos rūšis	R1-S-SR
Reakcijos kryptis	Didėjimas
Bangos ilgis A/B	552/629 nm
Skaičiav. pirmas/paskutinis	43/46
Vienetai	mmol/L

Dozavimo parametrai

<i>Serumas, plazma</i>		Skiediklis (H ₂ O)
R1	20μL	95μL
Mėginys	3μL	35μL
SR	20μL	50μL
Bendras tūris	223μL	
<i>Šlapimas</i>		Skiediklis (H ₂ O)
R1	20μL	95μL
Mėginys	2μL	35μL
SR	20μL	50μL
Bendras tūris	222μL	

Kalibravimas

Kalibratorius	Calibrator f.a.s. Kaip nulinį kalibratorių naudokite dejonizuotą vandenį.
Kalibravimo rūšis	Tiesinė regresija

Kalibravimo pakartojimas

Rekomenduojama kalibruoti naudojant du kalibracinio tirpalo replikatus.

Kalibravimo intervalas

COBAS INTEGRA 400/400 plus analizatoriai:

Kiekvienai **cobas c** pakuotei, kas 3 dienas ir kaip reikalaujama kokybės kontrolės procedūrose.

COBAS INTEGRA 800 analizatoriai:

Kiekvienai **cobas c** pakuotei, kas 2 savaites ir kaip reikalaujama kokybės kontrolės procedūrose

Sietis: šis metodas standartizuotas pagal referentinę medžiagą SRM 909 b.

Kokybės kontrolė

Kokybės kontrolė: serumas, plazma

Precinorm U, Precinorm U plus arba PreciControl ClinChem Multi 1

Precipath U, Precipath U plus arba PreciControl ClinChem Multi 2

Kokybės kontrolė: šlapimas

Kiekybinės šlapimo kontrolės rekomenduojamos įprastinei kokybės kontrolei.

Kontrolės intervalas

Rekomenduojama: 24 valandos

Kontrolės seka

Nustato vartotojas

Kontrolė po kalibravimo

Rekomenduojama

Kokybės kontrolei užtikrinti, naudokite skyriuje „Užsakymo informacija“ nurodytas kontrolės priemonės.

Papildomai galima naudoti kitą tinkamą kontrolinę medžiagą.

Kontrolės intervalai ir apribojimai turėtų atitikti kiekvienos laboratorijos individualius reikalavimus.

Gautos reikšmės turėtų atitikti nustatytas ribas.

Kiekviena laboratorija turėtų numatyti korekcines priemones, kurių reiktų imtis, reikšmėms neatitikus nustatytų ribų.

Laikykitės galiojančių valdžios įstatymų ir vietinių kokybės kontrolės rekomendacijų.

Skaičiavimas

COBAS INTEGRA analizatoriai automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analitinę koncentraciją.

Detalesnės informacijos žiūrėkite internetinės pagalbos (angl. Online Help) Duomenų Analizės skyriuje

(COBAS INTEGRA 400/400 plus/800 analizatoriai).

Perskaičiavimo koeficientas:

$\text{mmol/L} \times 4,01 = \text{mg/dL}$

Apribojimai-trukdžiai⁸

Kriterijus: vertės suradimas $\pm 10\%$ pradinės reikšmės ribose.

Serumas, plazma

Hemolizė

Reikšmingo poveikio nėra.

Gelta

Reikšmingo poveikio nėra.

Lipemija

Reikšmingo poveikio nėra.

Antikoagulantai

Vengti vartoti kompleksinius antikoagulantus: citratą, oksalatą ir EDTA.

Vaistai

Terapinių vaistų poveikis buvo tiriamas pagal VDGH^a rekomendacijas.

Poveikis nebuvo nustatytas.

Išimtis: vaistai, kurių sudėtyje yra stroncio druskų, gali lemti žymiai padidėjusias kalcio reikšmes.

Tirtų vaistų ir jų koncentracijų sąrašą žiūrėkite šio metodo vadovo I skyriuje / Įvadas.

Kita

Intraveniškai skiriamos kontrastinės medžiagos atliekant MRT (magnetinio rezonanso tomografiją) sudaro kompleksus su metalo jonais ir gali trukdyti nustatyti kalcio koncentraciją.

Vartojant gadodiamidą (GdDTPA-BMA), buvo nustatytas staigus kalcio koncentracijos sumažėjimas. Laikykitės gamintojų pateiktų instrukcijų dėl kontrastinių medžiagų laikymo termino.

Rezultatai pažymėti HIGH ACT („high activity“) rodo potencialiai didesnius rezultatus dėl nuolydžio susidarymo mėginyje. Tokie mėginiai turi būti ištirti pakartotinai, turinį perpylus į kitą mėgintuvėlį.

HIGHT ACT išspėjimas taip pat gali atsirasti ypač žemos koncentracijos ir nuliniuose vandeniuose mėginiuose (pvz: kuomet nulinis kalibratorius apdorojamas kaip mėginys). Taip yra dėl to, jog šiuose mėginiuose, pridėjus SR (kuris yra HIGHT ACT matavimo pagrindas) tipinis silpnas absorbcijos sumažėjimas nėra pastebimas. Tačiau vandeninio nulinio mėginio maišymas neapsaugos pažymėto rezultato, kadangi nuliniame mėginyje nuolydžio susidarymas yra negalimas.

Labai retais atvejais gamopatija, ypač, IgM tipo (Waldenström'o makroglobulinemija), gali lemti nepatikimus rezultatus.

a) Verband der Diagnostica und Diagnostica Geräte Hersteller

Šlapimas

Vaistai

Vaistai, sudėtyje turintys kalcio druskų gali lemti žymiai pasididėjusias kalcio reikšmes.

Diagnozuojant, rezultatus reikia vertinti, atsižvelgiant į paciento anamnezės, klinikinio tyrimo ir kitus duomenis.

REIKALINGI VEIKSMAI

Specialus plovimo programavimas: COBAS INTEGRA analizatoriuose būtina atlikti specialius plovimo etapus, kai kartu atliekami tam tikri tyrimai. Papildomos informacijos ieškokite metodo naudotoje vadove, įvade, taip pat skyriuje apie papildomus plovimo ciklus.

Kai reikia, specialus plovimo/pernešimo programavimas turi būti paleidžiamas, prieš išreiškiant tyrimo rezultatus.

Intervalai ir ribos

Matavimo ribos

Serumas, plazma

0.10-5.0 mmol/L (0.4-20 mg/dL)

Šlapimas

0.15-7.0 mmol/L (0.6-28mg/dL)

Mėginiams, turintiems didesnę koncentraciją, nustatykite pakartojimo funkciją. Mėginių praskiedimas, naudojant pakartojimo funkciją yra 1:5 Mėginių, praskiestų, naudojant pakartojimo funkciją, rezultatai automatiškai padauginami iš 5.

Apatinės nustatymo ribos

Serumas, plazma

Tyrimo žemiausia nustatymo riba

0.10 μmol/l (0,4 mg/dL)

Nustatymo riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulinio standarto reikšmės. Ji apskaičiuojama, kaip reikšmė, esanti trimis standartiniais nuokrypiais aukščiau nulinio pavyzdžio (nulinis pavyzdys + 3 SD, tikslumas tyrimo metu, n = 30).

Šlapimas

Tyrimo žemiausia nustatymo riba

0.15 μmol/l (0,6 mg/dL)

Nustatymo riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulinio standarto reikšmės. Ji apskaičiuojama, kaip reikšmė, esanti trimis standartiniais nuokrypiais aukščiau nulinio pavyzdžio (nulinis pavyzdys + 3 SD, tikslumas tyrimo metu, n = 30).

Tikėtinės reikšmės

Serumas/plazma^{9,10}

2.15-2.55 mmol/L (8.6-10.2mg/dL)

Paros šlapimas¹¹

2.5-8.0 mmol/24 h (100-321mg/24), atitinka 1.7-53 mmol/L (6.8-21.3 mg/dL)*

* tariant, kad 24 valandų šlapimo tūris yra 1.5 L.

Rekomenduojamos reikšmės pagal Tietz¹²

Serumas/plazma

Vaikai (0 - 10 dienų.)	1.90 - 2.60 mmol/L	(7.6 - 10.4 mg/dL)
Vaikai (10 dienų - 2 metai)	2.25 - 2.75 mmol/L	(9.0 - 11.0 mg/dL)
Vaikai (2 - 12 metų)	2.20 - 2.70 mmol/L	(8.8 - 10.8 mg/dL)
Suaugusieji (12 - 18 metų)	2.10 - 2.55 mmol/L	(8.4 - 10.2 mg/dL)
Suaugusieji (18 - 60 metų)	2.15 - 2.50 mmol/L	(8.6 - 10.0 mg/dL)
Suaugusieji (60 - 90 metų)	2.20 - 2.55 mmol/L	(8.8 - 10.2 mg/dL)
Suaugusieji (>90 metų)	2.05 - 2.40 mmol/L	(8.2 - 9.6 mg/dL)

Šlapimas: 2.5-7.5 mmol/24 val (100-300 mg/24 val) esant normaliai dietai.

Roche nenustatė rekomenduojamų reikšmių pediatriinėje gyventojų grupėje.

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

Specifiniai tyrimo atlikimo duomenys

Toliau pateikiami reprezentaciniai tyrimo atlikimo COBAS INTEGRA analizatoriais duomenys.

Rezultatai, gauti atskirose laboratorijose, gali skirtis.

Tikslumas

Tislumas buvo nustatytas vidiniame protokle naudojant žmogaus mėginius ir kontroles. Atkartojamumas^b (2 lygios porcijos vienam atlikimui, 2 atlikimai per dieną, 20 dienų).

Buvo gauti tokie rezultatai:

	1 lygis	2 lygis
Vidurkis	2.3 mmol/L (9.2mg/dL)	3.4 mmol/L (13.6 mg/dL)
CV atkartojamumas ^b	0.99%	0.81%
CV vidinis tikslumas ^c	3.5%	3.1%

b) atkartojamumas=vidinis tyrimo tikslumas

c) vidinis tikslumas = bendras tikslumas/ tikslumas tarp tyrimų/ tikslumas tarp dienų

Metodų palyginimas

Žmogaus serumo ir plazmos mėginių kalcio reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, su COBAS INTEGRA Calcium reagentu (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant rinkoje esančius reagentus kalciumi alternatyvioje klinikinės chemijos sistemoje (x). Mėginiai tirti du kartus. Imties dydis (n) parodo visus pakartojimus.

	Alternatyvi sistema
Imties dydis (n)	196
Kor. koeficientas (r)	0.987
(r _s)	0.970
Ties. regresija	$y = 1.06x - 0.1 \text{ mmol/L}$
Passing Bablok ¹³	$y = 1.06x - 0.1 \text{ mmol/L}$

Reikšmės svyravo nuo 1.7 iki 3.5 mmol/L (6.8 ir 14.0 mg/dL).

Specifiniai atlikimo duomenys šlapimui⁸

Toliau pateikiami reprezentaciniai tyrimo atlikimo COBAS INTEGRA analizatoriais duomenys.

Rezultatai, gauti atskirose laboratorijose, gali skirtis.

Tikslumas

Tislumas buvo nustatytas vidiniame protokle naudojant žmogaus mėginius ir kontroles. Atkartojamumas^b (2 lygios porcijos vienam atlikimui, 2 atlikimai per dieną, 20 dienų). Buvo gauti tokie rezultatai:

	1 lygis	2 lygis
Vidurkis	3.92 mmol/L (15.7 mg/dL)	1.45 mmol/L (5.81 mg/dL)
CV atkartojamumas ^d	1.4 %	2.2 %
CV vidinis tikslumas ^e	3.0 %	3.8 %

d) atkartojamumas=vidinis tyrimo tikslumas

e) vidinis tikslumas = bendras tikslumas/ tikslumas tarp tyrimų/ tikslumas tarp dienų

Metodų palyginimas

Žmogaus šlapimo mėginių kalcio reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, su COBAS INTEGRA Calcium reagentu (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant rinkoje esančius reagentus kalciumi alternatyvioje klinikinės chemijos sistemoje (x). Mėginiai tirti du kartus. Imties dydis (n) parodo visus pakartojimus.

	Alternatyvi sistema
Imties dydis (n)	115

Kor. koeficientas (r) 0.997
 (r_s) 0.995
 Ties. regresija $y = 1.09x - 0.1 \text{ mmol/L}$
 Passing Bablok¹³ $y = 1.07x - 0.0 \text{ mmol/L}$
 Reikšmės svyravo nuo 0.03 iki 4.04 mmol/L (0.12 ir 16.2 mg/dL).

Nuorodos

1. Fraser D, Jones G, Kooh SW, Radde IC. Calcium and phosphate metabolism. In: Tietz NW, ed. Fundamentals of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1987:705-728.
2. Kozera RJ. Parathyroid gland. In: Kaplan LA, Pesce AJ, eds. Clinical Chemistry, theory, analysis, and correlation. St. Louis: Mosby Company 1984:806-815.
3. Schwarzenbach G. The complexones and their analytical application. Analyst 1955;80:713-729.
4. Heins M, Heil W, Withold W. Storage of serum or whole blood samples? Effects of time and temperature on 22 serum analytes. Eur J Clin Chem Biochem 1995;33:231-238.
5. Wilding P, Zilva JF, Wilde CE. Transport of specimens for clinical chemistry analysis. Ann Clin Biochem 1977;14:301-306.
6. Enders DB, Rude RK. Mineral and bone metabolism. In: Burtis CA, Ashwood ER, eds. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders 1996:685-703.
7. Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations. WHO Publication WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2. 2002.
8. Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470-474.
9. Gosling P. Analytical reviews in clinical biochemistry: Calcium measurement. Ann Clin Biochem 1986;23:146-156.
10. Maier H, Bossert-Reuther S, Junge W, Nagel R, Klein G. Calcium reference intervals re-established on Roche/Hitachi and COBAS INTEGRA® systems. Clin Chem Lab Med 2006;9:A191 [abstract].
11. Keller H ed. Klinisch-chemische Labordiagnostik für die Praxis, 2nd ed. Stuttgart/New York: Georg Thieme Verlag, 1991:213.
12. Wu AHB, ed. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. St. Louis (MO): Saunders Elsevier; 2006:202.
13. Passing H, Bablok W, et al. A General Regression Procedure for Method Transformation. J Clin Chem Clin Biochem 1988;26:783-790.

TIK JAV ESANTIEMS KLIENTAMS: RIBOTA GARANTIJA

Roche Diagnostics“ užtikrina, kad šis gaminys atitiks ženklinime nurodytas specifikacijas iki tinkamumo laiko nurodyto etiketėje, jei bus naudojamas laikantis tame ženklinime pateiktų nurodymų ir jei nebus medžiagų ir gamybos pažeidimų. ŠI RIBOTA GARANTIJA TAIKOMA VIETOJ BET KURIOS KITOS GARANTIJOS, SPECIALIOS ARBA NUMANOMOS, ĮSKAITANT BET KOKIĄ NUMANOMĄ PARDAVIMO AR TINKAMUMO KONKREČIAM TIKSLUI GARANTIJĄ. JOKIAIS ATVEJAI „ROCHE DIAGNOSTICS“ NĖRA ATSAKINGA UŽ ATSITIKTINĘ, NETIESIOGINĘ, SPECIALIAI SUKELTĄ AR KAIP PASEKMĘ KILUSIĄ ŽALĄ.

COBAS INTEGRA, COBAS C, PRECINORM ir PRECIPATH yra Roche prekės ženklai.
 Kiti firminiai ženklai arba produktų pavadinimai yra jų atitinkamų turėtojų prekės ženklai.
 Reikšmingi papildymai pažymėti pakeitimų brūkšniu parašėte.
 ©2009 Roche Diagnostics



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer str. 116, D-68298 Mannheim, Vokietija.

Gamintojo atstovas Lietuvoje:

COBAS

INTEGRA 400/800



UAB Roche Lietuva, Diagnostikos padalinys
J.Jasinskio g. 16 B, Vilnius, Tel. 8 5 254 6777, Faks. 8 5 254 6778