

REF	CONTENT		Analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti cobas c pakuotę (-es)
20767131 322	Glucose HK (200 tyrimų)	Sistemos-ID 07 6713 1	COBAS INTEGRA 400 plus COBAS INTEGRA 800
10759350 190	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL)	Sistemos-ID 07 3718 6	
12149435 122	Precinorm U plus (10 x 3 mL)	Sistemos-ID 07 7999 7	
12149443 122	Precipath U plus (10 x 3 mL)	Sistemos-ID 07 8000 6	
10171743 122	Precinorm U (20 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7997 0	
10171735 122	Precinorm U (4 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7997 0	
10171778 122	Precipath U (20 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7998 9	
10171760 122	Precipath U (4 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7998 9	
05117003 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7469 3	
05947626 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7469 3	
05117216 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (20 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7470 7	
05947774 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7470 7	

Lietuvių

Sistemos informacija

Tyrimas GLU2, tyrimo ID 0-213 (serumas, plazma); tyrimas GLU2U, tyrimo ID 0-313 (šlapimas); tyrimas GLU2C, tyrimo ID 0-413 (CSF)

Paskirtis

Kiekybinis in vitro tyrimas, skirtas gliukozės koncentracijos nustatymui žmogaus serume, plazmoje, šlapime ir cerebrospinaliniame skystyje (CSS), naudojant COBAS INTEGRA sistemas. Gliukozės koncentracijos matavimas yra naudojamas diagnozuojant ir gydant angliavandenių metabolizmo sutrikimus, tame tarpe cukrinį diabetą ir idiopatinę hipoglikemiją.

Santrauka^{1,2,3}

Gliukozė yra pagrindinis periferinio kraujo angliavandenis. Gliukozės oksidacija yra pagrindinis organizmo ląstelių energijos šaltinis. Gliukozė, gauta iš maistinių medžiagų, yra verčiama į glikogeną, kuris kaupiamas kepenyse, arba į riebiąsias rūgštis, kurios kaupiamos riebaliniame audinyje. Gliukozės koncentracija kraujyje palaikoma siaurose ribose, kontroliuojant daugeliui hormonų, iš kurių svarbiausi gaminami kasoje.

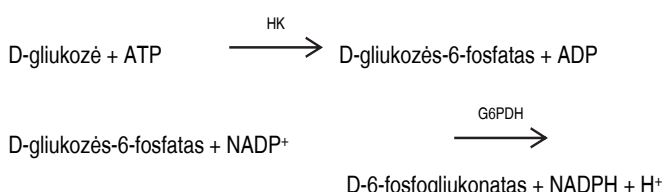
Dažniausia hiperglikemijos priežastis yra cukrinis diabetas, atsirandantis dėl insulino sekrecijos arba veikimo trūkumo. Daugybė antrinių veiksnių taip pat prisideda prie padidėjusios gliukozės koncentracijos kraujyje. Jie apima pankreatitą, skydliaukės disfunkciją, inkstų nepakankamumą ir kepenų ligas.

Hipoglikemija stebima rečiau. Mažą gliukozės koncentraciją kraujyje gali nulemti daugybė būklių, tokių kaip insulinoma, hipopituitarizmas ar insulino sukelta hipoglikemija. Gliukozės koncentracijos nustatymas šlapime yra naudojamas kaip atrankinė cukrinio diabeto procedūra ir pasitarnauja vertinant gliukozuriją, aptinkant inkstų kanalėlių defektus, taip pat ir gydant cukrinį diabetą. Gliukozės koncentracijos cerebrospinaliniame skystyje nustatymas yra naudojamas vertinant meningitą, smegenų dangalų navikinius procesus ir kitas neurologines ligas.

Tyrimo principas

Referentinis fermentinis metodas, naudojant heksokinazę.^{4,5}

Heksokinazė (HK) katalizuoja gliukozės fosforilinimą naudojant ATP ir susidarant gliukozės-6-fosfatui bei ADP. Reakcijos sekimui, naudojamas antras fermentas - gliukozės-6-fosfato dehidrogenazė (G6PDH), kuris katalizuoja gliukozės-6-fosfato oksidaciją, kurios metu sunaudojamas NADP⁺ ir susidaro NADPH.



Susidariusio NADPH koncentracija yra tiesiogiai proporcinga gliukozės koncentracijai. Jis nustatomas matuojant absorbcijos padidėjimą ties 340 nm.

Reagentai - darbiniai tirpalai

R1 TRIS buferis: 100 mmol/L, pH 7.8; Mg²⁺: 4 mmol/L; ATP: 1.7 mmol/L; NADP⁺: 1 mmol/L

SR HEPES buferis: 30 mmol/L, pH 7.0; Mg²⁺: 4 mmol/L; HK (mielės): ≥ 130 μkat/L; G6PDH (mikrobinė): ≥ 250 μkat/L

R1 yra B pozicijoje, o SR yra C pozicijoje.

Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Atkreipkite dėmesį į atsargumo priemones ir įspėjimus išvardytus šio pakuotės lapelio 1 skyriuje/įžangoje.

Reagentų paruošimas

Paruoštas naudojimui

Laikymo sąlygos ir stabilumas

Tinkamumo laikas 2-8 °C temperatūroje

Žr. galiojimo datą ant **cobas c** pakuotės etiketės

COBAS INTEGRA 400 plus sistema

Naudojant analizatoriuje 10-15 °C temperatūroje

8 savaitės

COBAS INTEGRA 800 sistema

Naudojant analizatoriuje 8 °C temperatūroje 8 savaitės

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, EDTA, NaF/Na₂-EDTA, NaF/citrato/Na₂-EDTA, KF/Na₂-EDTA arba NaF/K-oksalo plazma.

Serumas/plazma

Gliukozės mėginių stabilumas priklauso nuo laikymo temperatūros, bakterinio užterštumo ir glikolizės. Plazmos ar serumo mėginiai be konservanto (NaF) turėtų būti atskiriami nuo ląstelių ar krešulio per pusvalandį nuo paėmimo. Kai kraujas yra paimamas ir jam leidžiama sukrešėti ir stovėti necentrifuguotam kambario temperatūroje, vidutinis serumo gliukozės koncentracijos sumažėjimas yra ~7 % per 1 valandą (0.28-0.56 mmol/L arba 5-10 mg/dL). Šis sumažėjimas yra glikolizės pasekmė. Glikolizė gali būti slopinama surenkant mėginius į natrio fluorido mėgintuvėlius.¹

Išvardintų rūšių mėginiai buvo tiriama, 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), laikykite mėgintuvėlių gamintojo instrukcijų.

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Stabilumas (be hemolizės): ⁵	8 valandos 15-25 °C temperatūroje
	72 valandos 2-8 °C temperatūroje
Stabilumas fluoro plazmoje: ⁶	3 dienos 15-25 °C temperatūroje

Šlapimas

Surinkite šlapimą į tamsius buteliukus. 24-valandų šlapimo mėginiuose gliukozė gali būti užkonservuojama į talpyklę prieš surinkimą pridėdant 5 mL ledinės acto rūgšties. Neužkonservuoti šlapimo mėginiai po 24-valandų laikymo kambario temperatūroje gali prarasti iki 40 % gliukozės.³ Todėl mėginius laikykite ant ledo.⁵

CSS

Cerebrospinalinis skystis gali būti užterštas bakterijomis ir dažnai sudėtyje turi kitų ląstelių sudedamųjų dalių. Todėl CSS mėginiai turėtų būti iškart tiriami arba laikomi 4 °C arba -20 °C temperatūroje.^{3,5}

Pateiktos medžiagos

Apie reagentus skaitykite skyriuje „Reagentai - darbiniai tirpalai“.

Tyrimas

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

Pritaikymas serumui, plazmai, šlapimui ir CSS

COBAS INTEGRA 400 plus tyrimo apibūdinimas

Matavimo režimas	Absorbcija
Abs. skaičiavimo režimas	Galutinio taško
Reakcijos režimas	R1-S-SR
Reakcijos kryptis	Padidėjimas
Bangos ilgis A/B	340/409 nm
Kalk. pirmas/paskutinis	33/69
Faktorius prieš skiedimą	Ne
Vienetas	mmol/L

Išpilstymo parametrai

		Skiediklis (H ₂ O)
R1	150 µL	
Mėginys	2 µL	20 µL
SR	30 µL	
Bendras tūris	202 µL	

COBAS INTEGRA 800 tyrimo apibūdinimas

Matavimo režimas	Absorbcija
Abs. skaičiavimo režimas	Galutinio taško
Reakcijos režimas	R1-S-SR
Reakcijos kryptis	Padidėjimas
Bangos ilgis A/B	340/409 nm
Kalk. pirmas/paskutinis	44/98
Faktorius prieš skiedimą	Ne
Vienetas	mmol/L

Išpilstymo parametrai

		Skiediklis (H ₂ O)
R1	150 µL	

Mėginys	2 µL	20 µL
SR	30 µL	
Bendras tūris	202 µL	

Kalibravimas

Kalibratorius	Calibrator f.a.s. Kaip nulinį kalibratorių naudokite dejonizuotą vandenį.
Kalibravimo režimas	Tiesinė regresija
Kalibravimo pakartojimas	Rekomenduojamas dubliavimas
Kalibravimo intervalas	Kiekvienai partijai ir kaip reikalaujama kokybės kontrolės procedūrose

Atsekamumas: Šis metodas buvo standartizuotas pagal ID-MS^{a)}

a) Izotopų skiedimo masės spektroskopija, angl. Isotope Dilution Mass Spectrometry

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
Įprastai kokybės kontrolei rekomenduojami kiekybiniai šlapimo kontroliniai tyrimai.

Kokybės kontrolė: CSS
Įprastai kokybės kontrolei rekomenduojami kiekybiniai CSS kontroliniai tyrimai.

Kontrolės intervalas	Rekomenduojama 24 valandos
Kontrolės seka	Nustatoma vartotojo
Kontrolė po kalibravimo	Rekomenduojama

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 pateikti 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.

Skaičiavimas

COBAS INTEGRA analizatoriai automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analizės koncentraciją. Išsamesnės informacijos ieškokite duomenų analizės (angl. Data Analysis) skylyje internetinėje pagalboje (angl. Online Help) (COBAS INTEGRA 400 plus/800 analizatoriai).

Perskaičiavimo faktorius: mmol/L × 18.02 = mg/dL

Apribojimai - poveikiai

Kriterijus: atkartojamumas ± 10 % pradinės reikšmės ribose.

Serumas/plazma

Gelta:⁷ Jokio reikšmingo poveikio, I indekso reikšmei esant iki 60 konjuguotam ir nekonjuguotam bilirubinui (apytikslė konjuguoto ir nekonjuguoto bilirubino koncentracija: 1026 µmol/L arba 60 mg/dL).

Hemolizė:⁷ Jokio reikšmingo poveikio, H indekso reikšmei esant iki 1200 (apytikslė hemoglobino koncentracija: 745 µmol/L arba 1200 mg/dL).

Lipemija (Intralipidai):⁷ Jokio reikšmingo poveikio, L indekso reikšmei esant iki 1900. Tarp L indekso (atitinka turbidiskumą) ir trigliceridų koncentracijos koreliacija yra silpna.

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis.^{8,9}

Labai retais atvejais gamapatijos, ypač IgM tipo (Waldenström makroglobulinemija), gali sąlygoti nepatikimus rezultatus.¹⁰

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

REIKALINGI VEIKSMAI

Speciali plovimo programa: Specialių plovimo žingsnių naudojimas yra būtinas, kai COBAS INTEGRA analizatoriuose kartu atliekamos tam tikrų tyrimų kombinacijos. Detalesnių instrukcijų ir vėliausios papildomo plovimo ciklo sąrašo versijos ieškokite CLEAN metodo lape.

Esant reikalui prieš pranešant šio tyrimo rezultatus turi būti įvykdoma speciali plovimo/pernašos išvengimo programa.

Apribojimai ir reikšmių ribos**Matavimo intervalas (serumas, plazma, šlapimas ir CSS)**

0.11-40 mmol/L (2-720 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 nustatymo riba:

0.11 mmol/L (2 mg/dL)

Apatinė nustatymo riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulio. Ji apskaičiuojama kaip reikšmė, esanti 3 standartiniais nuokrypiais aukščiau nulio mėginio (nulinis mėginys + 3 SD, atkartojamumas, n = 30).

Tikėtinos reikšmės**Plazma¹¹**

Nevalgiusių 4.11-6.05 mmol/L (74-109 mg/dL)

Šlapimas¹²

1-asis ryto šlapimas 0.3-1.1 mmol/L (6-20 mg/dL)

24 val. šlapimas 0.3-0.96 mmol/L (6-17 mg/dL)

Pagal Tietz:⁵

Serumas/plazma

Suaugusieji 4.11-5.89 mmol/L (74-106 mg/dL)

60-90 metų 4.56-6.38 mmol/L (82-115 mg/dL)

> 90 metų 4.16-6.72 mmol/L (75-121 mg/dL)

Vaikai 3.33-5.55 mmol/L (60-100 mg/dL)

Naujagimiai (1 dienos) 2.22-3.33 mmol/L (40-60 mg/dL)

Naujagimiai (> 1 dienos) 2.78-4.44 mmol/L (50-80 mg/dL)

Šlapimas

24 val. šlapimas < 2.78 mmol/24 h (< 0.5 g/24 h)

Atsitiktinis šlapimas 0.06-0.83 mmol/L (1-15 mg/dL)

CSS

Vaikai 3.33-4.44 mmol/L (60-80 mg/dL)

Suaugusieji 2.22-3.89 mmol/L (40-70 mg/dL)

CSS gliukozės reikšmės turėtų sudaryti apytiksliai 60 % plazmos reikšmių ir, tinkamai klinicinei interpretacijai, visada turi būti palyginamos su kartu matuojamomis plazmos reikšmėmis.

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

Specifiniai tyrimo atlikimo duomenys

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

Glaudumas**Serumas/plazma (GLU2)**

Glaudumas buvo nustatytas naudojant žmonių mėginius ir kontrolines medžiagas pagal vidinį protokolą su atkartojamumu ir tarpiniu glaudumu (2 lygios dalys per vieną tyrimų seriją, 2 tyrimų serijos per dieną, 20 dienų). Buvo gauti šie rezultatai:

	1 koncentracija	2 koncentracija
Vidurkis	4.54 mmol/L (81.7 mg/dL)	13.5 mmol/L (243 mg/dL)
CV atkartojamumo	1.8 %	1.6 %
CV tarpinio glaudumo	2.1 %	2.0 %

Šlapimas (GLU2U)

Glaudumas buvo nustatytas naudojant žmonių mėginius ir kontrolines medžiagas pagal vidinį protokolą su atkartojamumu ir tarpiniu glaudumu (2 lygios dalys per vieną tyrimų seriją, 2 tyrimų serijos per dieną, 10 dienų). Buvo gauti šie rezultatai:

	1 koncentracija	2 koncentracija
Vidurkis	1.63 mmol/L (29.3 mg/dL)	16.3 mmol/L (293 mg/dL)
CV atkartojamumo	1.2 %	1.1 %
CV tarpinio glaudumo	1.2 %	1.1 %

CSS (GLU2C)

Glaudumas buvo nustatytas naudojant žmonių mėginius ir kontrolines medžiagas pagal vidinį protokolą su atkartojamumu ir tarpiniu glaudumu (2 lygios dalys per vieną tyrimų seriją, 2 tyrimų serijos per dieną, 10 dienų). Buvo gauti šie rezultatai:

	1 koncentracija	2 koncentracija
Vidurkis	3.43 mmol/L (61.7 mg/dL)	1.72 mmol/L (31.0 mg/dL)
CV atkartojamumo	0.87 %	1.3 %
CV tarpinio glaudumo	0.91 %	1.4 %

Metodų palyginimas**Serumas/plazma**

Žmogaus serumo ir plazmos mėginių gliukozės reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, naudojant COBAS INTEGRA Glucose HK reagentą (GLUC2) (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant rinkoje esantį gliukozės reagentą COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje (x) ir kito gamintojo klinikinės chemijos sistemoje (x). Mėginiai buvo tirti dubliuotai. Imties dydis (n) reprezentuoja visus kartus.

COBAS INTEGRA 700 analizatorius

Imties dydis	(n)	242
Kor. koeficientas	(r)	1.000
	(r _s)	0.999

Tiesinė regresija $y = 0.989x - 0.060$ mmol/L

Passing/Bablok¹³ $y = 0.987x - 0.039$ mmol/L

Mėginių koncentracijos buvo nuo 4.01 iki 35.3 mmol/L (72.3 ir 636 mg/dL).

Kita sistema

Imties dydis	(n)	242
Kor. koeficientas	(r)	1.000
	(r _s)	0.999

Tiesinė regresija $y = 1.016x + 0.038$ mmol/L

Passing/Bablok¹³ $y = 1.018x + 0.035$ mmol/L

Mėginių koncentracijos buvo nuo 4.01 iki 35.3 mmol/L (72.3 ir 636 mg/dL).

GLUC2

Gliukozė, heksokinazės metodas

cobas®

Substratai

Šlapimas

Žmogaus šlapimo mėginių gliukozės reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, naudojant COBAS INTEGRA Glucose HK reagentą (GLUC2) (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant rinkoje esantį gliukozės reagentą COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje (x) ir kito gamintojo klinikinės chemijos sistemoje (x). Mėginiai buvo tirti dubliuotai. Mėginio imties dydis (n) reprezentuoja visus kartus.

COBAS INTEGRA 700 analizatorius

Imties dydis	(n)	110
Kor. koeficientas	(r)	1.000
	(r _s)	0.999

Tiesinė regresija $y = 1.002x - 0.025 \text{ mmol/L}$ Passing/Bablok¹³ $y = 0.990x + 0.003 \text{ mmol/L}$

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.2 iki 16 mmol/L (3.6 ir 288 mg/dL).

Kita sistema

Imties dydis	(n)	110
Kor. koeficientas	(r)	1.000
	(r _s)	0.998

Tiesinė regresija $y = 1.001x + 0.039 \text{ mmol/L}$ Passing/Bablok¹³ $y = 1.000x + 0.040 \text{ mmol/L}$

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.2 iki 16 mmol/L (3.6 ir 288 mg/dL).

CSS

Žmogaus CSS mėginių gliukozės reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, naudojant COBAS INTEGRA Glucose HK reagentą (GLUC2) (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant rinkoje esantį reagentą, skirtą gliukozėi, COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje (x). Mėginiai buvo tirti dubliuotai. Mėginio imties dydis (n) reprezentuoja visus kartus.

COBAS INTEGRA 700 analizatorius

Imties dydis	(n)	200
Kor. koeficientas	(r)	1.000
	(r _s)	0.999

Tiesinė regresija $y = 0.995x - 0.072 \text{ mmol/L}$ Passing/Bablok¹³ $y = 0.989x - 0.036 \text{ mmol/L}$

Mėginių koncentracijos buvo nuo 1.37 iki 19.9 mmol/L (24.7 ir 358 mg/dL).

Nuorodos

- Sacks DB. Carbohydrates. In: Tietz NW, ed. Fundamentals of Clinical Chemistry. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders 1996;351-374.
- Knudson PE, Weinstock RS. Carbohydrates. In: Henry JB, ed. Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 20th ed. Philadelphia: WB Saunders 2001;211-223.
- Sacks DB. Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, eds. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1999;750-785.
- Kunst A, Draeger B, Ziegenhorn J. In: Bergmeyer. Methods of Enzymatic Analysis, 3rd ed. Volume VI, Metabolites 1: Carbohydrates 1984;163-172.
- Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co 2006;444-451.
- Tietz NW. Fundamentals of Clinical Chemistry, 6th ed. Saunders Elsevier 2008;389.
- 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.
- Thomas L, ed. Blutglucose. In: Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 6th ed. Frankfurt/Main: TH-Books 2005;193-199.
- Krieg M, Gunßler KJ. Vergleichende quantitative Analytik klinisch-chemischer Kenngrößen im 24-Stunden-Urin und Morgenurin. J Clin Chem Clin Biochem 1986;24:863-869.
- 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

Roche Diagnostics papildomai naudoja šiuos simbolius ir ženklus, be išvardytų standarte ISO 15223-1.

CONTENT

Rinkinio turinys



Tūris po atskiedimo arba maišymo

GTIN

Visuotinis prekybos identifikacijos numeris (angl. Global Trade Item Number)

Papildymai, naikinimai ar pakeitimai yra pažymėti pakeitimų juosta parašėje.

© 2016, Roche Diagnostics



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

