

Total Protein Urine/CSF Gen.3

Bendras baltymas šlapime/CSS, 3-ia generacija

Užsakymo informacija

COBAS INTEGRA	150 tyrimų	Kat. Nr. 03333825 190
Total Protein Urine/CSF Gen.3		Sistemos-ID 07 6763 8
C.f.a.s. PUC	5 × 1 mL	Kat. Nr. 03121305 122
		Sistemos-ID 07 6755 7
Precinorm PUC	4 × 3 mL	Kat. Nr. 03121313 122
		Sistemos-ID 07 6756 5
Precipath PUC	4 × 3 mL	Kat. Nr. 03121291 122
		Sistemos-ID 07 6757 3
NaCl Diluent 9 %	6 × 22 mL	Kat. Nr. 20756350 322
		Sistemos-ID 07 5635 0

● Pažymėtas analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti cobas c pakuotę

COBAS INTEGRA 400/400 plus	COBAS INTEGRA 800
●	●

Sistemos informacija

COBAS INTEGRA Total Protein Urine/CSF Gen.3 (TPUC3)
Tyrimas TPU3, tyrimo ID 0-163 (šlapimas)
Tyrimas TPC3, tyrimo ID 0-263 (CSF)

Paskirtis

Kiekybinis in vitro tyrimas, skirtas bendro baltymo koncentracijos nustatymui šlapime ir cerebrospinaliniame skystyje, naudojant COBAS INTEGRA sistemas.

Santrauka

Baltymų koncentracijos šlapime nustatymas yra naudojamas diagnozuojant ir gydant tokias būkles kaip inkstų, širdies ligos ar skydliaukės sutrikimai, kuriems būdingos proteinurija ar albuminurija.

CSS baltymų koncentracijos nustatymas yra naudojamas diagnozuojant ir gydant tokias būkles kaip meningitas, smegenų augliai ir centrinės nervų sistemos infekcijos.¹

Šlapimas susidaro vykstant plazmos ultrafiltracijai per glomerulų kapiliarų sienelę. Baltymai, kurių santykinė molekulinė masė > 40000 yra beveik visiškai išsaugomi, o mažesnės medžiagos lengvai patenka į glomerulų filtratą. Didžioji dalis CSS baltymų atsiranda plazmai difunduojant per kraujo-CSS barjerą. Padidėjusi koncentracija atsiranda kaip padidėjusio kraujo-CSS barjero pralaidumo pasekmė arba padidėjus vietinei imunoglobulinų sintezei.

Turbidimetrinių metodų, kuriuose naudojama trichloracto rūgštis (TCA) arba sulfosalicilio rūgštis (SSA), metu precipituojami mėginyje esantys baltymai priklausomai nuo jų dydžio, atsiradęs turbidiskumas gali būti nestabilus ir gali susidaryti dribsnių. Dažus sujungiančių metodų reagentai, tokie kaip Coomassie mėlynasis ar pirogalolio raudonojo-molibdatas, reaguoja su baltymais, priklausomai nuo jų amino rūgščių sandaros, bet gali nudažyti stiklą ar plastikinius laidus. Dėl reakcijos mechanizmo, visiems metodams, tiek turbidimetriniams, tiek kolorimetriniams, būdingas skirtingas jautrumas įvairiems baltymams, ypač baltymų fragmentams, tokiems kaip Bence Jones baltymas² ar mažiems baltymams, tokiems kaip α1-mikroglobulinas.

Roche Diagnostics Total Protein Urine/CSF Gen.3 tyrimas yra pagrįstas metodu, kurį apibūdino Iwata ir Nishikaze,³ o vėliau modifikavo Luxton, Patel, Keir ir Thompson.⁴ Šio metodo metu, benzetonio chloridas reaguoja su baltymu šarminėje terpėje,

susidarant turbidiskumui, kuris yra stabilesnis ir tolygesnis nei tas, kuris stebimas su SSA ar TCA metodologijomis. Šiam tyrimui būdingas iki 30 % nepakankamas γ-globulino vertės suradimas palyginus su albuminu,⁵ ir nebūdinga sąveika su magnio jonais, kadangi pridedama EDTA.

Tyrimo principas

Turbidimetrinis metodas

Mėginyje yra inkubuojamas šarminiam tirpalui su EDTA, kuris denatūroja baltymus ir panaikina magnio jonų poveikį. Tuomet pridedamas benzetonio chloridas, susidarant turbidiskumui, kuris nuskaitomas ties 512 nm.

Reagentai - darbiniai tirpalai

Komponentai	Koncentracijos		
	R1	SR	Tyrimas
Natrio hidroksidas	677		410 mmol/L
EDTA-Na	74		44.8 mmol/L
Benzetonio chloridas		32	7.75 mmol/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.

Šiame rinkinyje yra komponentų, kurie pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 1999/45/EEB skirstomi į šias klases:



R 34

S 26-37/39-45

R1 sudėtyje yra natrio hidroksido.
Ardanti (ėsdinanti)

Nudegina.

Patekus į akis, nedelsiant gerai praplauti vandeniu ir kreiptis į gydytoją. Mūvėti tinkamas pirštines ir naudoti akių (veido) apsaugos priemones. Nelaimingo atsitikimo atveju arba pasijutus blogai, nedelsiant kreiptis į gydytoją (jeigu įmanoma, parodyti šią etiketę).

Kontaktinis telefonas numeris: visos šalys: +49-621-7590

Reagentų paruošimas

Paruošti naudojimui.

INTEGRA 400/800

Laikymo sąlygos ir stabilumas

Tinkamumo laikas 15-25 °C Žr. galiojimo datą ant temperatūroje cobas c pakuotės etiketės

COBAS INTEGRA 400/400 plus sistemos

Naudojant analizatoriuje 12 savačių 10-15 °C temperatūroje

COBAS INTEGRA 800 sistemos

Naudojant analizatoriuje 8 °C 6 savaitės temperatūroje

Mėginių surinkimas ir paruošimas

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

Buvo patikrinti ir yra priimtini tik toliau išvardyti mėginiai.

Šlapimas: Naudokite atsitiktinius arba 24-valandų šlapimo mėginius. Nenaudokite konservantų. Surinkimo metu mėginius atšaldykite.

Cerebrospinalinis skystis (CSS): Nereikia jokių specialių papildomų medžiagų. Kraujas CSS mėginyje baltymų reikšmę padaro negaliojančia.¹

Mėginiai, skirti šlapimo/CSS baltymui, turėtų būti surinkti prieš fluoresceino skyrimą arba mažiausiai po 24 valandų.⁶

Išvardytų 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), laikykitės mėgintuvėlių gamintojo instrukcijų.

Stabilumas⁷

Šlapimas: 1 diena 15-25 °C temperatūroje
7 dienos 2-8 °C temperatūroje
1 mėnuo (-15)-(-25) °C temperatūroje
CSS: 1 diena 15-25 °C temperatūroje
6 dienos 2-8 °C temperatūroje
>1 metai (-15)-(-25) °C temperatūroje

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite. Nacentrifuguoti mėginiai gali sąlygoti padidintus rezultatus.

Pateiktos medžiagos

Apie reagentus skaitykite skyriuje „Reagentai - darbiniai tirpalai“.

Reikalingos (bet nepateikiamos) medžiagos

NaCl Diluent 9 %, Kat. Nr. 20756350, Sistemos-ID 07 5635 0 skirtas automatiniam mėginių skiedimui ir kalibratoriaus serijiniams skiedimams.

NaCl Diluent 9 % yra patalpinamas į iš anksto jam skirtą vietą ir yra stabilus 4 savaites COBAS INTEGRA 400/400 plus/800 analizatoriuje.

Tyrimas

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

Pritaikymas šlapimui ir CSS**COBAS INTEGRA 400/400 plus tyrimo apibrėžimas**

Matavimo režimas Absorbicija
Abs. skaičiavimo režimas Galutinio taško
Reakcijos režimas R1-S-SR
Reakcijos kryptis Padidėjimas
Bangos ilgis A 512 nm

Kalk. pirmas/paskutinis 33/40
Vienetas mg/L

Išpildymo parametrai

Skiediklis (H₂O)
R1 100 µL
Mėginys 10 µL 15 µL
SR 40 µL
Bendras tūris 165 µL

COBAS INTEGRA 800 tyrimo apibrėžimas

Matavimo režimas Absorbicija
Abs. skaičiavimo režimas Galutinio taško
Reakcijos režimas R1-S-SR
Reakcijos kryptis Padidėjimas
Bangos ilgis A 512 nm
Kalk. pirmas/paskutinis 44/60
Vienetas mg/L

Išpildymo parametrai

Skiediklis (H₂O)
R1 100 µL
Mėginys 10 µL 15 µL
SR 40 µL
Bendras tūris 165 µL

Kalibravimas

Kalibratorius C.f.a.s. PUC
Kalibravimo režimas logit/log 4
Kalibratoriaus skiedimo santykis 1:1, 1:4, 1:8, 1:20, 1:40 ir 0 mg/L prietaiso atliekamas automatiškai

Kalibravimo pakartojimas Rekomenduojamas dubliavimas
Kalibravimo intervalas COBAS INTEGRA 400/400 plus sistemos: kiekvienai cobas c pakuotei ir kas 43 dienas ir taip, kaip reikalaujama laikantis kokybės kontrolės procedūrų.
COBAS INTEGRA 800 sistemos: kiekvienai partijai ir taip, kaip reikalaujama laikantis kokybės kontrolės procedūrų.

Įveskite atitinkamą, partijai specifinę neskiesto kalibratoriaus bendro baltymo reikšmę (šlapimui ir/ar CSS), nurodytą kalibratoriaus C.f.a.s. PUC pakuotės lapelyje.

Atsekamumas: Šis metodas buvo standartizuotas pagal vidinį metodą, atsekamą pagal NIST.

Kokybės kontrolė

Normalių reikšmių intervalas Precinorm PUC
Patologinių reikšmių intervalas Precipath PUC
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 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

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

Perskaiciavimo faktorius: $\text{mg/L} \times 0.1 = \text{mg/dL}$

Baltymo šalinimo su 24-valandų šlapimu apskaičiavimas:
 $\text{mg/L} \times \text{bendras tūris (litrai per 24 h)} = \text{mg/dieną}$

Apribojimai - poveikiai

Kriterijus: atkartojamumas $\pm 10\%$ pradinės reikšmės ribose.

Šlapimas

Gelta: ⁸	Jokio reikšmingo poveikio konjuguoto bilirubino koncentracijai esant iki 599 $\mu\text{mol/L}$ (35 mg/dL).
Hemolizė ⁸	Hemoglobinas daro poveikį. ⁹
Vaistai	Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis. ¹⁰ <i>Išimtis:</i> Levodopa, metildopa ir natrio cefoksitinas daro poveikį terapinėmis koncentracijomis (dirbtinai didelė bendro baltymo koncentracija).
Kita	Radiografinės medžiagos, sudėtyje turinčios organiškai sujungto jodo (pvz.: Hexabrix) sąlygoja klaidingai didelius rezultatus. Didelė homogeniškos rūgšties koncentracija šlapimo mėginiuose sąlygoja klaidingus rezultatus. Labai retais atvejais gamapatijos, ypač IgM tipo (Waldenström makroglobulinemija), gali sąlygoti nepatikimus rezultatus. ¹¹

CSS

Hemolizė Hemoglobinas daro poveikį.⁹

Buvo nustatyta, kad šios medžiagos nedaro jokio reikšmingo poveikio, kai yra pridamos į normalų ar pataloginį žmogaus šlapimo mišinį:

Amonio chloridas	187 mmol/L	(10 g/L)
Citratas	10 mmol/L	(190 mg/dL)
Kreatininas	53 mmol/L	(6 g/L)
Gliukozė	194 mmol/L	(35 g/L)
Magnis	75 mmol/L	(1.8 g/L)
Oksalatas	10 mmol/L	(90 mg/dL)
Fosfatas	39 mmol/L	(1.2 g/L)
Šlapalas	833 mmol/L	(50 g/L)
Šlapimo rūgštis	5 mmol/L	(85 mg/dL)

Želatinos pagrindu pagamintų plazmos pakaitalų paskyrimas gali padidinti šlapimo baltymo reikšmes.

Ypač didelės koncentracijos mėginiai, žymiai viršijantys matavimo intervalą, gali sąlygoti klaidingai mažus rezultatus.

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 COBAS INTEGRA analizatoriuose kartu atliekamos tam tikrų tyrimų kombinacijos. Tolesnių instrukcijų ieškokite pakuotės lapelyje, įžangoje, papildomi plovimo ciklai (Extra Wash Cycles).

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

SVARBU

Tam, kad išvengtumėte mėginių pernašos, rekomenduojame CSS ir šlapimo mėginius COBAS INTEGRA 800 analizatoriuose atlikti „batch“ režimu.

Rekomenduojame prieš atliekant šlapimo ar CSS „batch“ tyrimą atlikti papildomų plovimo ciklą (Extra wash cycle) tyrimą (EWC-S, 0-989), kaip apibūdinta pakuotės lapelyje, įžangoje, papildomi plovimo ciklai skyruije. Atkreipkite dėmesį, kad reagentų pernaša iš Fructosamine į TPUC negali būti išvengta naudojant išvengimo programą COBAS INTEGRA 800 analizatoriuose.

Apribojimai ir reikšmių ribos**Matavimo intervalas (šlapimui ir CSS)**

40-2000 mg/L (4-200 mg/dL)

Didesnės koncentracijos mėginius tirkite naudodami pakartotinio tyrimo funkciją. Naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, mėginių skiedimo santykis yra 1:3. Mėginių, atskiestų naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, rezultatai yra automatiškai padauginami iš koeficiento 3.

Matavimo reikšmių apatinės ribos

Apatinė tyrimo nustatymo riba

40 mg/L (4 mg/dL)

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

Tikėtinės reikšmės

Šlapimas:¹² 24 h: < 140 mg/24 h*
 atsitiktinis: < 150 mg/L*

*reikšmės gautos iš centrifuguotų mėginių

CSS:

normalių reikšmių ribos 150-450 mg/L (15-45 mg/dL)
 pagal Tietz:¹³

normalių reikšmių ribos 200-400 mg/L (20-40 mg/dL)
 pagal Thomas:¹⁴

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

Specifiniai tyrimo duomenys, skirti šlapimui

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^a (n=21) ir tarpiniu glaudumu^b (1 lygi dalis per vieną tyrimą, 1 tyrimas per dieną, 21 dienų).

Buvo gauti šie rezultatai:

Mėginys	Atkartojamumas ^a			Tarpinis glaudumas ^b		
	Vidurkis mg/L	SD mg/L	CV %	Vidurkis mg/L	SD mg/L	CV %
Precinorm PUC	245	1	0.5	329	3	0.9
Precipath PUC	789	3	0.3	792	3	0.4

a) atkartojamumas = glaudumas tyrimo atlikimo metu

b) tarpinis glaudumas = bendras glaudumas / glaudumas tarp tyrimų serijų / glaudumas tarp dienų

INTEGRA 400/800

Metodų palyginimas

Žmogaus šlapimo bendro baltymo reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 800 analizatoriuje naudojant COBAS INTEGRA Total Protein Urine/CSF Gen.3 reagentą (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x) ir ankstesnį reagentą (TPU-C) COBAS INTEGRA 800 analizatoriuje (x).

Roche/Hitachi 917 analizatorius	Imties dydis (n) = 113
Passing/Bablok ¹⁵	Tiesinė regresija
$y = 0.981x + 6.61 \text{ mg/L}$	$y = 0.970x + 20.9 \text{ mg/L}$
$\tau = 0.923$	$r = 0.994$
SD (md 95) = 56.4	Sy.x = 29.2

Mėginių koncentracijos buvo nuo 40 iki 1788 mg/L (4.0 ir 178.8 mg/dL).

COBAS INTEGRA 800 analizatorius	Imties dydis (n) = 137
Passing/Bablok ¹⁵	Tiesinė regresija
$y = 0.872x + 22.6 \text{ mg/L}$	$y = 0.770x + 35 \text{ mg/L}$
$\tau = 0.762$	$r = 0.981$
SD (md 95) = 87.9	Sy.x = 35.1

Mėginių koncentracijos buvo nuo 14 iki 1675 mg/L (1.4 ir 167.5 mg/dL).

Specifiniai tyrimo duomenys, skirti CSS

Toliau pateikiami atitinkamų COBAS INTEGRA 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^c (n=21) ir tarpiniu glaudumu^d (1 lygi dalis per vieną tyrimą, 1 tyrimas per dieną, 21 diena).

Buvo gauti šie rezultatai:

Mėginys	Atkartojamumas ^c			Tarpinis glaudumas ^d		
	Vidurkis	SD	CV	Vidurkis	SD	CV
	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
Precinorm PUC	329	2	0.6	329	3	0.9
Precipath PUC	789	3	0.3	792	3	0.34

c) atkartojamumas = glaudumas tyrimo atlikimo metu

d) tarpinis glaudumas = bendras glaudumas / glaudumas tarp tyrimų serijų / glaudumas tarp dienų

Metodų palyginimas

Žmogaus CSS mėginių bendro baltymo reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 800 analizatoriuje naudojant COBAS INTEGRA Total Protein Urine/CSF Gen.3 reagentą (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x) ir ankstesnį reagentą (TPU-C) COBAS INTEGRA 800 analizatoriuje (x).

Roche/Hitachi MODULAR P analizatorius	Imties dydis (n) = 28
Passing/Bablok ¹⁵	Tiesinė regresija
$y = 0.976x + 1.23 \text{ mg/L}$	$y = 0.981x + 2.01 \text{ mg/L}$
$\tau = 0.979$	$r = 0.998$
SD (md 95) = 13.3	Sy.x = 8.2

Mėginių koncentracijos buvo nuo 43 iki 952 mg/L (4.3 ir 95.2 mg/dL).

COBAS INTEGRA 800 analizatorius	Imties dydis (n) = 24
Passing/Bablok ¹⁵	Tiesinė regresija
$y = 0.87x + 1.35 \text{ mg/L}$	$y = 0.86x - 0.48 \text{ mg/L}$
$\tau = 0.935$	$r = 0.996$
SD (md 95) = 28.1	Sy.x = 15.4

Mėginių koncentracijos buvo nuo 171 iki 1296 mg/L (17.1 ir 129.6 mg/dL).

Nuorodos

1. Tietz NW. Fundamentals of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1987:336,339-341.
2. Boege F. Bence Jones-Proteine. J Lab Med 1999;23:477-482.
3. Iwata I, Nishikaze O. Clin Chem 1979;25/7:1317-1319.
4. Luxton R, Patel P, Keir G, Thompson E. Clin Chem 1989;35/8:1731-1734.
5. Hohnadel DC, Koller A. Urine protein total. In: Pesce AJ, Kaplan LA, editors. Methods in clinical chemistry, St. Louis: The C.W.Mosby Co., 1987:35-45.
6. Koumantakis G. Fluorescein Interference with Urinary Creatinine and Protein Measurements. Clin Chem 1991;37/10:1799.
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;32:470-475.
9. Yilmaz FM, Yücel D. Effect of Addition of Hemolysate on Urine and Cerebrospinal Fluid Assays for Protein. Clin Chem 2006;52:152-153.
10. Sonntag O, Scholer A. Drug interferences in clinical chemistry: recommendation of drugs and their concentrations to be used in drug interference studies. Ann Clin Biochem 2001;38:376-385.
11. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
12. Junge W, Wilke B, Halabi A, et al. Reference Intervals for Total Protein in Collected and Random Urine using the Benzethonium Chloride Method. Clin Chem 2006;52:A157[Abstract].
13. Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1995:520.
14. Thomas L. Labor und Diagnose. 6. Auflage; TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, 2005:930-934.
15. 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.

Reikšmingi papildymai ar pakeitimai yra pažymėti pakeitimų juosta paraštėje.
© 2012, Roche Diagnostics



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

