

REF	CONTENT	Analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti cobas c pakuotę (-es)
08058806190	Urea/BUN (600 tyrimų)	Sistemos-ID 2119 001
Reikalingos (bet nepateikiamos) medžiagos:		
10759350190	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL)	Kodas 20401
05117003190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Kodas 20391
05947626190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	Kodas 20391
05117216190	PreciControl ClinChem Multi 2 (20 x 5 mL)	Kodas 20392
05947774190	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL)	Kodas 20392
08063494190	Diluent NaCl 9 % (123 mL)	Sistemos-ID 2906 001

## Lietuvių

## Sistemos informacija

UREAL: ACN 21191 (Serumas/plazma)

URELU: ACN 21190 (Šlapimas)

U-BUN: ACN 21192 (Serumas/plazma)

UBUNU: ACN 21193 (Šlapimas)

## Paskirtis

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

Santrauka<sup>1</sup>

Šlapalas yra pagrindinis baltymų azoto metabolizmo galutinis produktas. Jis sintetinamas kepenyse šlapalo ciklo metu iš amoniako, kuris susidaro vykstant amino rūgščių deaminimui. Šlapalas daugiausiai šalinamas per inkstus, bet nedidelį kiekį taip pat šalinami su prakaitu ir bakterijų skaidomi žarnose.

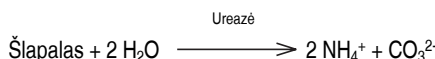
Kraujo šlapalo koncentracijos nustatymas yra plačiausiai naudojamas atrankinis inkstų funkcijos tyrimas. Naudojant kartu su serumo kreatinino koncentracijos nustatymu, jis gali pagelbėti diferencijuojant tris azotemijos tipus: prerenalinę, renalinę ir postrenalinę.

Kraujo šlapalo azoto koncentracijos padidėjimas stebimas esant neadekvačiai inkstų perfuzijai, šokui, sumažėjusiam kraujo tūriui (prerenalinės priežastys), lėtiniam nefritui, nefrosklerozei, kanalėlių nekrozei, glomerulonefritui (renalinės priežastys) ir šlapimo takų obstrukcijai (postrenalinės priežastys). Praeinantys koncentracijos padidėjimai taip pat gali būti stebimi vartojant daug baltymų. Sergant kepenų ligomis koncentracijos yra nenusėjamoms.

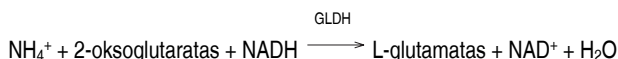
## Tyrimo principas

Kinetinis tyrimas, naudojant ureazę ir glutamato dehidrogenazę.<sup>2,3,4,5</sup>

Šlapas hidrolizuojamas į amonį ir karbonatą veikiant ureazei.



Antros reakcijos metu, veikiant glutamato dehidrogenazei (GLDH) ir NADH kofermentui, 2-oksoglutaratas reaguoja su amoniaku ir susidaro L-glutamatas. Šios reakcijos metu kiekvienam hidrolizuotam šlapalo moliui 2 moliai NADH oksiduojami į NAD<sup>+</sup>.



NADH koncentracijos mažėjimo greitis yra tiesiogiai proporcingas šlapalo koncentracijai mėginyje ir yra išmatuojamas fotometriškai.

## Reagentai - darbiniai tirpalai

R1 NaCl 9 %

R3 TRIS buferis: 220 mmol/L, pH 8.6; 2-oksoglutaratas: 73 mmol/L; NADH: 2.5 mmol/L; ADP: 6.5 mmol/L; ureazė (kardapupės, lot. Canavalia ensiformis): ≥ 300 μkat/L; GLDH (galvijų kepenų): ≥ 80 μkat/L; konservantas; nereaktyvūs stabilizatoriai

R1 yra B pozicijoje, o R3 yra C pozicijoje.

## Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Skirtas naudoti in vitro diagnostikai sveikatos priežiūros specialistams. Laikykitės įprastų atsargumo priemonių, būtinų dirbant su visais laboratorijos reagentais.

Infekcinės ir mikrobiologinės atliekos:

Įspėjimas: su atliekomis dirbkite kaip su potencialiai biologiškai pavojingomis medžiagomis. Atliekas šalinkite pagal priimtas laboratorijos instrukcijas ir procedūras.

Pavojus aplinkai:

Laikykitės visų galiojančių vietinių šalinimo reglamentų, kad pasirinktumėte saugų šalinimą.

Saugos duomenų lapas pateikiamas profesionaliems naudotojams paprašius.

## Reagentų paruošimas

Paruoštas naudojimui

## Laikymo sąlygos ir stabilumas

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

Naudojamo ir šaldomo analizatoriuje: 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 ir K<sub>2</sub>-EDTA plazma. Nenaudokite amonio heparino.

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

Šlapimas

Bakterijų augimas mėginyje ir didelė amoniako koncentracija aplinkoje, taip pat užteršimas amonio jonais gali sąlygoti klaidingai padidėjusius rezultatus. Jeigu į mėginį pridedami stabilizatoriai, mėginio indekso funkcija neturėtų būti naudojama.

Stabilumas *serume / plazmoje*.<sup>6</sup> 7 dienos 15-25 °C temperatūroje  
7 dienos 2-8 °C temperatūroje  
1 metai (-15)-(-25) °C temperatūroje

Stabilumas *šlapime*.<sup>6</sup> 2 dienos 15-25 °C temperatūroje  
7 dienos 2-8 °C temperatūroje  
1 mėnuo (-15)-(-25) °C temperatūroje

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Daugiau informacijos apie galimas sąveikas su mėginiais ieškokite apribojimų ir poveikių skiltyje.

## 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, laikykitės 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****Tyrimo apibūdinimas**

Pranešimo laikas 10 min

Bangos ilgis (sub/pagrindinis) 700/340 nm

Reagentų išpilstymas Skiediklis (H<sub>2</sub>O)

R1 8 µL 66 µL

R3 28 µL 81 µL

Mėginių tūriai	Mėginys	Mėginio skiedimas
	Mėginys	Skiediklis (NaCl)
Normalus	1.5 µL	–
Sumažintas	1.5 µL	25 µL
Padidintas	1.5 µL	–

**Pritaikymas šlapimui****Tyrimo apibūdinimas**

Pranešimo laikas 10 min

Bangos ilgis (sub/pagrindinis) 700/340 nm

Reagentų išpilstymas Skiediklis (H<sub>2</sub>O)

R1 8 µL 66 µL

R3 28 µL 81 µL

Mėginių tūriai	Mėginys	Mėginio skiedimas
	Mėginys	Skiediklis (NaCl)
Normalus	1.5 µL	2.0 µL
Sumažintas	1.5 µL	1.3 µL
Padidintas	1.5 µL	–

Daugiau informacijos apie tyrimo apibūdinimus ieškokite atitinkamo analizatoriaus ir tyrimo pritaikymo parametrų nustatymų lange.

**Kalibravimas****Pritaikymas serumui/plazmai (ACN 21191/21192)**

Kalibratoriai S1: H<sub>2</sub>O  
S2: C.f.a.s.

Kalibravimo režimas Tiesinis

Kalibravimo dažnis Pilnas kalibravimas  
- po reagentų partijos pakeitimo  
- po 4 savaičių naudojimo analizatoriuje  
- kaip reikalaujama vadovaujantis kokybės kontrolės procedūromis

**Pritaikymas šlapimui (ACN 21190/21193)**

Kalibravimo perkėlimas iš pritaikymo serumui / plazmai (ACN 21191/21192)

Kalibravimo intervalas gali būti praplėstas, remiantis laboratorijai priimtinu kalibravimo patvirtinimu.

Atsekamumas: Šis metodas buvo standartizuotas pagal ID/MS.

**Kokybės kontrolė**

Kokybės kontrolei, naudokite medžiagas išvardintas „Užsakymo informacija“ skyriuje. Papildomai galima naudoti kitą tinkamą kontrolinę medžiagą.

Serumas/plazma: PreciControl ClinChem Multi 1, PreciControl ClinChem Multi 2

Šlapimas: Įprastai kokybės kontrolei rekomenduojami kiekybiniai šlapimo kontroliniai tyrimai.

Kontrolės intervalai ir jų ribos turėtų atitikti kiekvienos laboratorijos individualius reikalavimus. Rekomenduojama visada atlikti kokybės kontrolę po partijos kalibravimo ir toliau mažiausiai kas 8 savaites.

Gautos reikšmės turėtų patekti į nustatytas ribas. Kiekviena laboratorija turi numatyti korekcinės priemonės, kurių reikėtų imtis, reikšmės nepatekus į nustatytas ribas.

Vadovaukitės nustatytais valstybiniais ir vietiniais reikalavimais kokybės kontrolei užtikrinti.

**Skaiciavimas**

**cobas c** sistemos automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analitės aktyvumą mmol/L (mg/dL, g/L).

Perskaičiavimo daugikliai:

mmol/L šlapalo x 6.006 = mg/dL šlapalo

mmol/L šlapalo x 0.06006 = g/L šlapalo

mmol/L šlapalo azoto x 2.801 = mg/dL šlapalo azoto

mmol/L šlapalo azoto x 0.02801 = g/L šlapalo azoto

Kai naudojamas 24-valandų šlapimas, kad gautumėte reikšmes g ar mmol/24 valandas, rezultatą padauginkite iš 24-valandų tūrio.

**Apribojimai - poveikiai**

Kriterijus: Reikšmės suradimas ± 10 % pradinės reikšmės ribose, šlapalo koncentracijai esant 8.3 mmol/L (49.8 mg/dL šlapalo, 23.2 mg/dL šlapalo azoto) serume / plazmoje ir šlapalo koncentracijai esant 150 mmol/L (901 mg/dL šlapalo, 421 mg/dL šlapalo azoto) šlapime. Reikšmės suradimas ± 10 % ribose sąveikaujant su vaistais.

**Serumas/plazma**

Gelta:<sup>7</sup> 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:<sup>7</sup> Jokio reikšmingo poveikio, H indekso reikšmei esant iki 1000 (apytikslė hemoglobino koncentracija: 621 µmol/L arba 1000 mg/dL).

Lipemija (Intralipidai):<sup>7</sup> Jokio reikšmingo poveikio, L indekso reikšmei esant iki 1000. Tarp L indekso (atitinka turbidiskumą) ir trigliceridų koncentracijos koreliacija yra silpna.

Amonio jonai gali nulemti klaidingai padidintus rezultatus.

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokio poveikio naudojant įprastų vaistų rinkinius terapinėmis koncentracijomis.<sup>8,9</sup>

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

**Šlapimas**

Hemolizė: Jokio reikšmingo poveikio, H indekso reikšmei esant iki 750 (apytikslė hemoglobino koncentracija: 466 µmol/L arba 750 mg/dL).

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis.<sup>9</sup>

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 c** sistemose kartu atliekamos tam tikrų tyrimų kombinacijos. Visa specialaus plovimo programa, skirta pėnėsimui išvengti, yra prieinama per **cobas** link. Naujausias pėnėšos išvengimo sąrašas pateikiamas kartu su NaOHD/SMS/SCCS metodų lapais. Išsamesnių instrukcijų ieškokite naudotojo vadove.

**Apribojimai ir reikšmių ribos****Tyrimo intervalas****Serumas/plazma**

0.5-40 mmol/L (3.0-240 mg/dL šlapalo, 1.4-112 mg/dL šlapalo azoto)

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.

## Šlapimas

1-2000 mmol/L (6-12000 mg/dL šlapalo, 2.8-5600 mg/dL šlapalo azoto)

Didesnės koncentracijos mėginius tirkite naudodami pakartotinio tyrimo funkciją. Naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, mėginių skiedimo santykis yra 1:1.8. Mėginių, atskiestų naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, rezultatai yra automatiškai padauginami iš koeficiento 1.8.

Mėginius, kurių koncentracija yra mažesnė už techninę 40 mmol/L (240 mg/dL šlapalo ir 112 mg/dL šlapalo azoto) ribą, tirkite naudodami pakartotinio tyrimo funkciją. Mėginiai tiriama neskiesdami.

## Matavimo reikšmių apatinės ribos

Tuščioji riba, nustatymo riba ir kiekybinio nustatymo riba

### Serumas/plazma

Tuščioji riba = 0.5 mmol/L

Nustatymo riba = 0.5 mmol/L

Kiekybinio nustatymo riba = 0.5 mmol/L

### Šlapimas

Tuščioji riba = 1.0 mmol/L

Nustatymo riba = 1.0 mmol/L

Kiekybinio nustatymo riba = 1.0 mmol/L

Tuščioji riba, nustatymo riba ir kiekybinio nustatymo riba buvo nustatyta pagal CLSI (Klinikinių ir laboratorinių standartų institutas, angl. Clinical and Laboratory Standards Institute) EP17-A2 reikalavimus.

Tuščioji riba yra 95-osios procentilės vertė, gauta iš mėginių, kuriuose nebuvo analizuojamosios medžiagos  $n \geq 60$  matavimų kellose nepriklausomose serijose. Tuščioji riba atitinka mažiausią koncentraciją, žemiau kurios tikimybė aptikti mėginius be analizuojamosios medžiagos yra 95 %.

Nustatymo riba yra nustatoma pagal tuščiąją ribą ir žemos koncentracijos mėginių standartinį nuokrypį.

Nustatymo riba atitinka žemiausią analitės koncentraciją, kurią galima nustatyti (reikšmė virš tuščiojo matavimo ribos su 95 % tikimybe).

Kiekybinio nustatymo riba yra mažiausia analitės koncentracija, kurią galima atkurti išmatuoti su 20 % paklaida. Ji buvo nustatyta naudojant mažos koncentracijos šlapalo / šlapalo azoto mėginius.

## Tikėtinės reikšmės

### mmol/L

#### Šlapalas:

#### Serumas/plazma<sup>11</sup>

Suaugusieji 2.76-8.07 mmol/L

#### Šlapimas

24-valandų šlapimas:<sup>12</sup> 428-714 mmol/24 val.,  
atitinka  
286-595 mmol/L<sup>a)</sup>

a) Remiantis vidutiniu 1.2-1.5 L/24 h šlapimo išskyrimu.

#### Šlapalo azotas (BUN):

#### Serumas/plazma<sup>12</sup>

Suaugusieji (18-60 metų): 2.14-7.14 mmol/L

Suaugusieji (60-90 metų): 2.86-8.21 mmol/L

Kūdikiai (< 1 metų) 1.43-6.78 mmol/L

Kūdikiai/vaikai 1.79-6.43 mmol/L

#### Šlapimas

24-valandų šlapimas:<sup>12</sup>

428-714 mmol/24 val.,  
atitinka  
286-595 mmol/L<sup>b)</sup>

b) Remiantis vidutiniu 1.2-1.5 L/24 h šlapimo išskyrimu.

## mg/dL

#### Šlapalas:

#### Serumas/plazma<sup>11</sup>

Suaugusieji 16.6-48.5 mg/dL

#### Šlapimas

24-valandų šlapimas:<sup>12</sup> 25.7-42.9 g/24 val.,  
atitinka  
1.71-3.57 g/dL<sup>a)</sup>

a) Remiantis vidutiniu 1.2-1.5 L/24 h šlapimo išskyrimu.

#### Šlapalo azotas (BUN):

#### Serumas/plazma<sup>12</sup>

Suaugusieji (18-60 metų): 6-20 mg/dL

Suaugusieji (60-90 metų): 8-23 mg/dL

Kūdikiai (< 1 metų) 4-19 mg/dL

Kūdikiai/vaikai 5-18 mg/dL

#### Šlapimas

24-valandų šlapimas:<sup>12</sup> 12-20 g/24 val.,  
atitinka  
801-1666 mg/dL<sup>b)</sup>

b) Remiantis vidutiniu 1.2-1.5 L/24 h šlapimo išskyrimu.

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

## Specifiniai tyrimo atlikimo duomenys

Toliau pateikiami atitinkamų prietaisų tyrimo charakteristikų duomenys. Šie duomenys atitinka pačios analitinės procedūros charakteristikas.

Rezultatai, gauti individualiose laboratorijose gali skirti dėl heterogeniškų tiriamųjų medžiagų, analizatoriaus komponentų dėvėjimosi ir reagentų, naudojamų analizatoriuje, maišymosi.

## Glaudumas

Glaudumas buvo nustatytas naudojant žmonių mėginius ir kontrolines medžiagas, remiantis CLSI (angl. Clinical and Laboratory Standards Institute) EP05-A3 reikalavimais, su atkartojamumu ( $n = 84$ ) ir tarpiniu glaudumu (2 lygios dalys per vieną tyrimų seriją, 2 tyrimų serijos per dieną, 21 diena). Tarpinio glaudumo ir atkartojamumo rezultatai buvo gauti naudojant **cobas c 503** analizatorių.

### Serumas/plazma

Atkartojamumas	Vidurkis	SN	CV
	mmol/L	mmol/L	%
PCCC <sup>1)</sup>	6.53	0.0408	0.6
PCCC <sup>2)</sup>	18.3	0.0690	0.4
Žmogaus serumas 1	1.31	0.0416	3.2
Žmogaus serumas 2	5.12	0.0441	0.9
Žmogaus serumas 3	7.67	0.0451	0.6
Žmogaus serumas 4	18.7	0.101	0.5
Žmogaus serumas 5	31.0	0.124	0.4
Tarpinis glaudumas	Vidurkis	SN	CV
	mmol/L	mmol/L	%

PCCC1 <sup>c)</sup>	6.50	0.0745	1.1
PCCC2 <sup>d)</sup>	18.4	0.198	1.1
Žmogaus serumas 1	1.31	0.0459	3.5
Žmogaus serumas 2	5.12	0.0659	1.3
Žmogaus serumas 3	7.67	0.0931	1.2
Žmogaus serumas 4	18.7	0.226	1.2
Žmogaus serumas 5	31.0	0.350	1.1

c) PreciControl ClinChem Multi 1

d) PreciControl ClinChem Multi 2

## Šlapimas

Atkartojamumas	Vidurkis	SN	CV
	mmol/L	mmol/L	%
Kontrolinė medžiaga 1 <sup>e)</sup>	143	2.86	2.0
Kontrolinė medžiaga 2 <sup>e)</sup>	239	3.68	1.5
Žmogaus šlapimas 1	3.22	0.0435	1.4
Žmogaus šlapimas 2	73.2	2.50	3.4
Žmogaus šlapimas 3	407	3.28	0.8
Žmogaus šlapimas 4	922	5.03	0.5
Žmogaus šlapimas 5	1583	10.1	0.6
Tarpinis glaudumas	Vidurkis	SN	CV
	mmol/L	mmol/L	%
Kontrolinė medžiaga 1 <sup>e)</sup>	143	3.17	2.2
Kontrolinė medžiaga 2 <sup>e)</sup>	239	4.32	1.8
Žmogaus šlapimas 1	3.22	0.0547	1.7
Žmogaus šlapimas 2	73.2	2.78	3.8
Žmogaus šlapimas 3	411	4.93	1.2
Žmogaus šlapimas 4	919	11.5	1.2
Žmogaus šlapimas 5	1583	19.7	1.2

e) rinkoje esanti kontrolinė medžiaga

Duomenys, gauti **cobas c** 503 analizatoriuje (-iuose), tinka **cobas c** 303 analizatoriui (-iams).

## Metodų palyginimas

Žmogaus serumo, plazmos ir šlapimo mėginių šlapalo reikšmės, gautos **cobas c** 503 analizatoriuje (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą **cobas c** 501 analizatoriuje (x).

## Serumas/plazma

Imties dydis (n) = 94

Passing/Bablok <sup>13</sup>	Tiesinė regresija
$y = 1.009x + 0.0202 \text{ mmol/L}$	$y = 1.006x + 0.0265 \text{ mmol/L}$
$r = 0.986$	$r = 1.000$

Mėginių koncentracijų reikšmės buvo apytiksliai nuo 0.600 ir 38.1 mmol/L.

## Šlapimas

Imties dydis (n) = 91

Passing/Bablok <sup>13</sup>	Tiesinė regresija
$y = 0.962x - 0.432 \text{ mmol/L}$	$y = 0.960x + 0.586 \text{ mmol/L}$
$r = 0.982$	$r = 1.000$

Mėginių koncentracijų reikšmės buvo apytiksliai nuo 71.0 ir 1964 mmol/L.

Žmogaus serumo, plazmos ir šlapimo mėginių šlapalo reikšmės, gautos **cobas c** 303 analizatoriuje (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą **cobas c** 501 analizatoriuje (x).

## Serumas/plazma

Imties dydis (n) = 89

Passing/Bablok <sup>13</sup>	Tiesinė regresija
$y = 1.017x + 0.0905 \text{ mmol/L}$	$y = 1.015x + 0.148 \text{ mmol/L}$
$r = 0.986$	$r = 1.000$

Mėginių koncentracijų reikšmės buvo apytiksliai nuo 0.700 ir 35.4 mmol/L.

## Šlapimas

Imties dydis (n) = 73

Passing/Bablok <sup>13</sup>	Tiesinė regresija
$y = 0.981x + 0.901 \text{ mmol/L}$	$y = 0.973x + 4.74 \text{ mmol/L}$
$r = 0.960$	$r = 0.999$

Mėginių koncentracijų reikšmės buvo apytiksliai nuo 41.0 ir 1875 mmol/L.

## Nuorodos

- Rock RC, Walker WG, Jennings CD. Nitrogen metabolites and renal function. In: Tietz NW, ed. Fundamentals of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1987;669–704.
- Richterich R, Colombo JP. Klinische Chemie. 4th ed. Basel: Karger S 1978;319–324.
- Talke H, Schubert GA. Enzymatische Harnstoffbestimmung in Blut und Serum im optischen Test nach Warburg. Klin Wochenschr 1965;43:174.
- Tiffany TO, Jansen JM, Burtis CA, et al. Enzymatic kinetic rate and end-point analyses of substrate, by use of a GeMSAEC Fast Analyzer. Clin Chem 1972;18:829–840.
- Sampson EJ, Baird MA, Burtis CA, et al. A coupled-enzyme equilibrium method for measuring urea in serum: Optimization and evaluation of the AACC study group on urea candidate reference method. Clin Chem 1980;26:816–826.
- WHO Publication: Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations, WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2:Jan 2002.
- 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.
- Löhr B, El-Samallouti V, Junge W, et al. Reference Range Study for Various Parameters on Roche Clinical Chemistry Analyzers. Clin Lab 2009;55:465–471.
- Wu AHB, ed. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th edition. St. Louis (MO): Saunders Elsevier 2006;1096.
- 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.

Bet koks rimtas įvykis, kurio atsiradimas yra susijęs su prietaiso naudojimu, turėtų būti pranešamas gamintojui ir kompetentingai valstybės narės, kurioje yra naudotojas ir / ar pacientas, institucijai.

## Simboliai

Roche Diagnostics papildomai naudoja šiuos simbolius ir ženklus, be išvardytų standarte ISO 15223-1 (skirta JAV: naudojamų simbolių apibūdinimo ieškokite [dialog.rocke.com](http://dialog.rocke.com)):

CONTENT

Rinkinio turinys

0108058806190c503V5.0

# UREAL

Urea/BUN



GTIN

Tūris po atskiedimo arba maišymo

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

Papildymai, naikinimai ar pakeitimai yra pažymėti pakeitimų juosta parašėje.

© 2021, Roche Diagnostics

CE 0123



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim  
[www.roche.com](http://www.roche.com)

+800 5505 6606



cobas®