

| REF | CONTENT | | Analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti cobas c pakuotę (-es) |
|--------------|--|-----------------------|---|
| 03183700 190 | Lactate Gen.2 (100 tyrimų) | Sistemos-ID 07 6606 2 | COBAS INTEGRA 400 plus COBAS INTEGRA 800 |
| 10759350 190 | Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL) | Sistemos-ID 07 3718 6 | |
| 10759350 360 | Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL, skirta JAV) | Sistemos-ID 07 3718 6 | |
| 12149435 122 | Precinorm U plus (10 x 3 mL) | Sistemos-ID 07 7999 7 | |
| 12149435 160 | Precinorm U plus (10 x 3 mL, skirta JAV) | Sistemos-ID 07 7999 7 | |
| 12149443 122 | Precipath U plus (10 x 3 mL) | Sistemos-ID 07 8000 6 | |
| 12149443 160 | Precipath U plus (10 x 3 mL, skirta JAV) | 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 | |
| 05947626 160 | PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL, skirta JAV) | 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 | |
| 05947774 160 | PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL, skirta JAV) | Sistemos-ID 07 7470 7 | |

Lietuvių

Sistemos informacija

Tyrimas LACT2, tyrimo ID 0-606; tyrimas LACC2, tyrimo ID 0-506.

Paskirtis

Kiekybinis in vitro tyrimas, skirtas laktato koncentracijos nustatymui žmogaus plazmoje ir cerebrospinaliniame skystyje, naudojant COBAS INTEGRA sistemas.

Santrauka

Anaerobinė glikolizė ryškiai padidina kraujo laktatų koncentraciją ir sukelia nedidelį piruvato koncentracijos padidėjimą, ypač užsitęsio fizinio krūvio metu. Dažna padidėjusio kraujo laktatų ir piruvato koncentracijos priežastis yra anoksija, išsivysčiusi dėl tokių būklių kaip šokas, pneumonija ar stazinis širdies nepakankamumas. Laktatinė acidozė taip pat gali atsirasti inkstų nepakankamumo ar leukemijos atvejais. Tiamino trūkumas ir diabetinė ketoacidozė yra susiję su padidėjusia laktatų ir piruvato koncentracija.

Laktato koncentracija cerebrospinaliniame skystyje padidėja bakterinio meningito metu. Padidėjusi CSS koncentracija taip pat nustatoma hipokapnijos, hidrocefalijos, smegenų abscesų, smegenų išemijos ir bet kokios klinikinės būklės, susijusios su sumažėjusia smegenų oksigenacija ir/ar padidėjusiu intrakranijiniu spaudimu, metu.

Laktato koncentracijos nustatymas, kuris įvertina rūgščių-šarmų būklę, yra naudojamas diagnozuojant ir gydant laktatacidozę (nenormalų kraujo rūgštingumą).

Fermentiniai laktatų koncentracijos nustatymo metodai pastaraisiais metais įgavo pranašumą prieš kolorimetrinius ar titrimetrinius metodus.

Fermentiniai metodai dažniausiai yra paprasti ir pasižymi didesniu specifiskumu, tikslumu ir atkartinamumu.

Pirmasis apibūdintas fermentinis metodas, skirtas laktatų koncentracijos nustatymui, buvo pagrįstas vandenilio pernaša nuo laktato ant kalio fericianido, veikiant laktatdehidrogenazei. Tačiau, ši procedūra buvo sunki ir nepatogi, ir neįgavo plataus pripažinimo.

Kiti metodai apėmė UV NADH susidarymo matavimą. 1974 metais Gutmann ir Wahlefeld¹ apibūdino laktatų koncentracijos nustatymo procedūrą, kurios metu matuojamas NADH, susidaręs laktato oksidacijos, katalizuojamos LD, metu, naudojant hidraziną, kaip piruvatą sulaikančią medžiagą. Noll apibūdintas metodas² taip pat yra pagrįstas katalitiniu LD poveikiu, su ALT reakcijos mišinys tam, kad greičiau būtų pašalinamas laktatų konversijos metu susidaręs piruvatas.

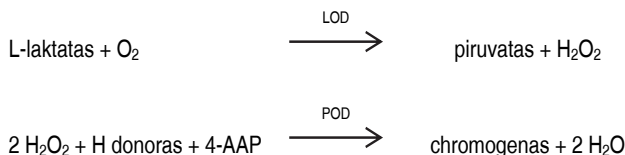
Čia pristatomame metode naudojama fermentinė reakcija, kurios metu laktatas verčiamas į piruvatą. Šios reakcijos metu susidaręs vandenilio peroksidas tuomet yra naudojamas fermentinėje reakcijoje, susidarant

spalvotai medžiagai.^{3,4} Šis metodas pasižymi ilgesniu reagentų stabilumu nei ankstesni UV fermentiniai metodai.

Tyrimo principas

Fermentinis kolorimetrinis metodas.

L-laktatas yra oksiduojamas į piruvatą, veikiant specifiskam fermentui - laktato oksidazei (LOD). Peroksidazė (POD) yra naudojama spalvoto junginio susidarymui iš vandenilio peroksido, susidariusio pirmosios reakcijos metu.^{3,4}



Susidariusio junginio spalvos intensyvumas yra tiesiogiai proporcingas L-laktatų koncentracijai. Jis nustatomas matuojant absorbcijos padidėjimą ties 552 nm.

Reagentai - darbiniai tirpalai

R1 Vandenilio donoras: 1.75 mmol/L; askorbato oksidazė (agurkas): 501 μkat/L; stabilizatorius; konservantas

SR 4-Aminoantipirinas: 5 mmol/L; laktato oksidazė (agurkas): 251 μkat/L; peroksidazė (krieny): 401 μkat/L; stabilizatorius; konservantas

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.

Skirta JAV: Tik specialiam naudojimui.

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 12 savaitių

COBAS INTEGRA 800 sistema

Naudojant analizatoriuje 8 °C temperatūroje 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:
Plazma: Na-fluorido/K-oksalo ir Na-fluorido/Na-heparino plazma.
Centrifuguokite per 15 minučių nuo surinkimo.
CSS: Gali būti naudojamas toks, koks gaunamas.

Nenaudokite serumo mėginių.

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.

Atkreipkite dėmesį

1. Laktato koncentracija staigiai didėja fizinio krūvio metu. Laikas, kurio reikia tam, kad laktato koncentracija grįžtų į normalias reikšmes, priklauso nuo tiriamojo fizinės būklės. Trisdešimt minučių poilsio dažniausiai pakanka šiam tikslui įgyvendinti.
2. Kraujo mėginiai turėtų būti paimami iš venų be stazės. Tačiau, minimali hemostazė (mažiau nei 30 sekundžių) nepaveiks laktato koncentracijos. Venkite naudoti manžetę, jei įmanoma.⁵
3. Kraujo mėginių glikolizė gali staigiai padidinti laktato koncentraciją. Glikolizė vyksta ląstelėse, todėl greitas jų pašalinimas yra būtinas tiksliai laktato analizei.⁶ Heparinuota plazma yra tinkama, bet turi būti imama atsargos priemonių, kad būtų sulėtinta glikolizė, laikant visą kraują lede ir tuomet atskiriant plazmą nuo ląstelių per 15 minučių nuo paėmimo.

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Stabilumas *plazmoje* (atskirtoje):⁷ 8 valandos 15-25 °C temperatūroje
14 dienų 2-8 °C temperatūroje

Stabilumas *plazmoje* (heparinuotoje):⁸ 38 dienos -20 °C temperatūroje

Stabilumas *CSS*:⁹ 3 valandos 15-25 °C temperatūroje
24 valandos 2-8 °C temperatūroje
2 mėnesiai (-15)-(-25) °C temperatūroje

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 plazmai ir CSS

COBAS INTEGRA 400 plus tyrimo apibūdinimas

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Matavimo režimas | Absorbicija |
| Abs. skaičiavimo režimas | Galutinio taško |
| Reakcijos režimas | R1-S-SR |
| Reakcijos kryptis | Padidėjimas |
| Bangos ilgis A/B | 552/659 nm |
| Kalk. pirmas/paskutinis | 33/49 |
| Vienetas | mmol/L |

Išpilstymo parametrai

| Plazma, CSS | Skiediklis (H ₂ O) | |
|---------------|-------------------------------|-------|
| R1 | 125 µL | |
| Mėginys | 2 µL | 20 µL |
| SR | 25 µL | 20 µL |
| Bendras tūris | 192 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/B | 552/659 nm |
| Kalk. pirmas/paskutinis | 44/70 |
| Vienetas | mmol/L |

Išpilstymo parametrai

| Plazma, CSS | Skiediklis (H ₂ O) | |
|---------------|-------------------------------|-------|
| R1 | 125 µL | |
| Mėginys | 2 µL | 20 µL |
| SR | 25 µL | 20 µL |
| Bendras tūris | 192 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

Atsekamumas: Šis metodas buvo standartizuotas pagal pirminį etaloną.

Kokybės kontrolė

| | |
|---------------------------------|--|
| Normalių reikšmių intervalas | Precinorm U, Precinorm U plus arba PreciControl ClinChem Multi 1 |
| Patologinių reikšmių intervalas | Precipath U, Precipath U plus arba PreciControl ClinChem Multi 2 |
| 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 reikėtų imtis, reikšmėms nepatekus į nustatytas ribas.

Vadovaukitės nustatytais valstybiniais ir vietiniais reikalavimais kokybės kontrolei užtikrinti.

Skaičiavimas

COBAS INTEGRA analizatoriai automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analitės 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 × 9.009 = mg/dL

Apribojimai - poveikiai

Su laktato mėginiais elkitės atsargiai. Prakaito sudėtyje yra daug laktato.

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

Plazma

Gelta:¹⁰ Jokio reikšmingo poveikio, I indekso reikšmei esant iki 18 (konjuguotas bilirubinas) ir iki 60 (nekonjuguotas bilirubinas) (apytikslė konjuguoto bilirubino koncentracija: 308 $\mu\text{mol/L}$ arba 18 mg/dL ; apytikslė nekonjuguoto bilirubino koncentracija: 1026 $\mu\text{mol/L}$ arba 60 mg/dL).

Hemolizė:¹⁰ Jokio reikšmingo poveikio, H indekso reikšmei esant iki 1000 (apytikslė hemoglobino koncentracija: 621 $\mu\text{mol/L}$ arba 1000 mg/dL).

Lipemija (Intralipidai):¹⁰ Jokio reikšmingo poveikio, L indekso reikšmei esant iki 2000. Tarp L indekso (atitinka turbidiskumą) ir trigliceridų koncentracijos koreliacija yra silpna.

Askorbo rūgštis: Jokio reikšmingo poveikio, askorbo rūgšties koncentracijai esant iki 1.7 mmol/L (30 mg/dL).

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis.^{11,12} Išimty: kalcio dobesilas (pvz.: Dexium) terapinėmis koncentracijomis lemia klaidingai žemus laktato rezultatus.

Apsinuodijimas acetaminofenu dažnai gydomas N-acetilcisteinu. N-Acetilcisteinas didesnei nei 998 mg/L koncentracija plazmoje ir acetaminofeno metabolitas N-acetilp-benzochinono iminas (NAPQI) gali nepriklausomai nulemti klaidingus žemus rezultatus.

Venos punkcija turėtų būti atliekama prieš metamizolio skyrimą. Venos punkcija atlikta po ar metamizolio skyrimo metu gali nulemti klaidingai žemus rezultatus. Gali būti stebima reikšminga sąveika metamizolio koncentracijai plazmoje viršijant 0.1 mg/mL .

Glikolatas, etileno glikolio metabolitas, daro teigiamą poveikį, kuris skiriasi tarp reagentų partijų.

Labai retais atvejais gamapatijos, ypač IgM tipo (Waldenström makroglobulinemija), gali sąlygoti nepatikimus rezultatus.¹³

Išpėjimai 'EP UNSTAB' (nestabilus galutinis taškas) ir 'HIGH ACT' (didelis aktyvumas) rodo ypatingai aukštą laktato koncentraciją mėginyje. Ši aukšta laktato koncentracija gali nulemti klaidingai žemus rezultatus dėl deguonies išnaudojimo. Išpėjimas 'EP UNSTAB' taip pat gali atsirasti dėl termiškai paveiktų reagentų.

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, skirtas plazmai ir CSS

0.2-15.5 mmol/L (1.8-140 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

0.2 mmol/L (1.8 mg/dL)

Apatinė nustatymo riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulio. Ji apskaičiuojama kaip reikšmė, esanti 3 standartiniams nuokrypiais aukščiau nulio mėginio (nulinis mėginys + 3 SD, atkartinamumas, $n = 21$).

Tikėtinos reikšmės⁵

| | | | |
|--------|-------------|-------------------------|----------------------------|
| Plazma | Veninė | 0.5-2.2 mmol/L | (4.5-19.8 mg/dL) |
| | Arterinė | 0.5-1.6 mmol/L | (4.5-14.4 mg/dL) |
| CSS | Naujagimiai | 1.1-6.7 mmol/L | (10-60 mg/dL) |
| | 3-10 dienų | 1.1-4.4 mmol/L | (10-40 mg/dL) |
| | > 10 dienų | 1.1-2.8 mmol/L | (10-25 mg/dL) |
| | Suaugusieji | 1.1-2.4 mmol/L | (10-22 mg/dL) |

Roche nevertino normalių pediatriinės populiacijos reikšmių intervalų.

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

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

Plazma

| Atkartinamumas | Vidurkis | | CV |
|-----------------|-----------------|----------------|-----|
| | mmol/L | mg/dL | % |
| 1 koncentracija | 1.58 | 14.2 | 0.7 |
| 2 koncentracija | 3.09 | 27.8 | 0.8 |

| Tarpinis glaudumas | Vidurkis | | CV |
|--------------------|-----------------|----------------|-----|
| | mmol/L | mg/dL | % |
| 1 koncentracija | 1.57 | 14.1 | 1.1 |
| 2 koncentracija | 3.07 | 27.7 | 1.1 |

CSS

| Atkartinamumas | Vidurkis | | CV |
|-----------------|-----------------|----------------|-----|
| | mmol/L | mg/dL | % |
| 1 koncentracija | 1.79 | 16.1 | 0.9 |
| 2 koncentracija | 3.95 | 35.6 | 0.6 |

| Tarpinis glaudumas | Vidurkis | | CV |
|--------------------|-----------------|----------------|-----|
| | mmol/L | mg/dL | % |
| 1 koncentracija | 1.55 | 14.0 | 1.0 |
| 2 koncentracija | 3.77 | 34.0 | 0.8 |

Metodų palyginimas

Plazma

Žmogaus plazmos mėginių laktato reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, naudojant COBAS INTEGRA Lactate Gen.2 reagentą (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x) ir reikšmėmis, gautomis naudojant ankstesnį reagentą (LACT) COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje (x). Imties dydis ($n = 72$)

Roche/Hitachi 917 analizatorius

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Passing/Bablok ¹⁴ | Tiesinė regresija |
| $y = 1.03x + 0.02 \text{ mmol/L}$ | $y = 1.03x + 0.012 \text{ mmol/L}$ |
| $r = 0.9879$ | $r = 0.9999$ |
| $SD (\text{md } 95) = 0.041$ | $Sy.x = 0.02$ |

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.4 iki 11.4 mmol/L (nuo 3.6 iki 103 mg/dL).

COBAS INTEGRA 700 analizatorius

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Passing/Bablok ¹⁴ | Tiesinė regresija |
| $y = 1.00x + 0.12 \text{ mmol/L}$ | $y = 0.98x + 0.16 \text{ mmol/L}$ |
| $r = 0.9804$ | $r = 0.9998$ |
| $SD (\text{md } 95) = 0.10$ | $Sy.x = 0.05$ |

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.4 iki 11.8 mmol/L (nuo 3.6 iki 106 mg/dL).

LACT2

Lactate Gen.2

cobas®

Substratai

CSS

Žmogaus CSS mėginių laktato reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, naudojant COBAS INTEGRA Lactate Gen.2 reagentą (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x) ir reikšmėmis, gautomis naudojant ankstesnį reagentą (LACT) COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje (x). Imities dydis (n) = 47

Roche/Hitachi 917 analizatorius

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Passing/Bablok ¹⁴ | Tiesinė regresija |
| $y = 1.00x - 0.002 \text{ mmol/L}$ | $y = 0.98x + 0.05 \text{ mmol/L}$ |
| $r = 0.9223$ | $r = 0.9969$ |
| $SD (md 95) = 0.195$ | $Sy.x = 0.09$ |

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.4 iki 9.3 mmol/L (nuo 3.6 iki 83.8 mg/dL).

COBAS INTEGRA 700 analizatorius

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Passing/Bablok ¹⁴ | Tiesinė regresija |
| $y = 0.99x + 0.06 \text{ mmol/L}$ | $y = 0.96x + 0.11 \text{ mmol/L}$ |
| $r = 0.9167$ | $r = 0.9969$ |
| $SD (md 95) = 0.215$ | $Sy.x = 0.09$ |

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.3 iki 9.7 mmol/L (nuo 2.7 iki 87.4 mg/dL).

Nuorodos

- Gutmann I, Wahlefeld A. Methods of Enzymatic Analysis. 2nd ed. Bergmeyer HU, ed. New York, NY: Academic Press Inc 1974;1464.
- Noll F. Methods of Enzymatic Analysis. 2nd ed. Bergmeyer HU (ed), New York, NY: Academic Press Inc 1974;1475.
- Trinder P. Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. Ann Clin Biochem 1969;6:24-27.
- Barhan D, Trinder P. An improved colour reagent for the determination of blood glucose by the oxidase system. Analyst 1972;97:142.
- Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia PA: WB Saunders Company 1995;382-383.
- Burtis CA, Ashwood ER, (eds.). Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 2nd ed. Pa: WB Saunders Co 1994;976.
- Westgard JO, Lahmeyer BL, Birnbaum ML. Clin Chem 1972;18:1334-1338.
- Nelson SR and Kugler KK. Comparison of Lactate Levels in Acid-Treated and Untreated Blood and Spinal Fluid. Biochemical Medicine 1969;2(4):325-332.
- Kleine TO. Nervensysteme. In: Greiling H, Gressner AM, eds. Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie Stuttgart: Schattauer 1987;859-893.
- 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.
- 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 išvardintų 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

JAV platina:

Roche Diagnostics, Indianapolis, IN

JAV vartotojų techninė pagalba 1-800-428-2336

