

Cartuș i-STAT G

Destinat utilizării cu instrumentul i-STAT Alinity



DENUMIRE

Cartuș i-STAT G – REF 03P83-25

DOMENIU DE UTILIZARE

Cartușul i-STAT G, alături de sistemul i-STAT Alinity este destinat utilizării în cuantificarea *in vitro* a glucozei în sângele integral arterial, venos sau capilar.

Măsurătorile glucozei sunt utilizate pentru diagnosticarea, monitorizarea și tratarea tulburărilor ale metabolismului carbohidraților inclusiv, fără a se limita la, diabet zaharat, hipoglicemie neonatală, hipoglicemie idiopatică și carcinom al celulelor insulare pancreatice.

REZUMAT ȘI EXPLICAȚII/SEMNIFICAȚIE CLINICĂ

Măsurat:

Glucoza este o sursă primară principală de energie pentru corp și singura sursă de nutrienți pentru țesutul cerebral. Măsurătorile pentru determinarea nivelurilor de glucoză din sânge sunt importante pentru diagnosticarea și tratarea pacienților care suferă de diabet și hipoglicemie. Printre cauzele valorilor crescute de glucoză se află diabetul zaharat, pancreatita, tulburările glandelor endocrine (de ex., sindromul Cushing), medicamentele (de ex., steroizi, tirotoxicoză), insuficiența renală cronică, stresul sau infuzia de glucoză intravenoasă. Printre cauzele valorilor scăzute de glucoză se află insulinomul, insuficiența adrenocorticală, hipopituitarismul, boala ficatului mărit, ingestia de etanol, hipoglicemia reactivă și boala cu stocare de glicogen.

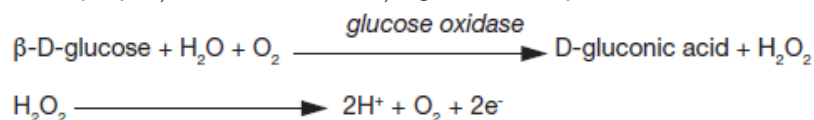
PRINCIPIUL DE TESTARE

Sistemul i-STAT utilizează metode electrochimice directe (nediluate). Valorile obținute prin metode directe pot diferi de cele obținute prin metode indirecte (diluate).¹

Măsurat:

Glucoză (Glu)

Glucoza este măsurată amperometric. Oxidarea glucozei, catalizată prin enzima glucoxidază, produce peroxid de hidrogen (H₂O₂). H₂O₂ eliberat se oxidează în prezența electrodului pentru a produce un curent proporțional cu concentrația glucozei din probă.



Consultați informațiile de mai jos cu privire la factorii care afectează rezultatele. Anumite substanțe, cum ar fi medicamentele, pot afecta nivelurile de analit *in vivo*.² Dacă rezultatele par neconsecvente cu evaluarea clinică, testați din nou proba pacientului utilizând un alt cartuș.

REACTIVI

Conținut

Fiecare cartuș i-STAT conține un senzor cu electrod de referință (în cazul în care senzorii potențiometrici sunt incluși în configurația cartușului), senzori pentru măsurarea anumitor analiți și o soluție de calibrare apoasă tamponată care conține concentrații cunoscute de analiți și conservanți. Mai jos aveți o listă cu ingredientele reactive pentru cartușul i-STAT G:

Senzor	Ingredient reactiv	Sursă biologică	Cantitate minimă
Glu	Glucoză	Nu se aplică	7 mmol/L
	Glucoxidază	<i>Aspergillus niger</i>	0,002 IU

Avertizări și măsuri de precauție

- A se utiliza pentru diagnosticarea *in vitro*.
- Cartușele sunt concepute numai pentru unică folosință. A nu se reutiliza.
- Consultați manualul de operare a sistemului i-STAT Alinity pentru toate avertizările și măsurile de precauție.

Condiții de depozitare

- Refrigerare la 2–8 °C (35–46 °F) până la data expirării.
- Temperatura camerei la 18–30 °C (64–86 °F). Consultați cutia cu cartușe privind cerințele de depozitare la temperatura camerei.

INSTRUMENTE

Cartușul i-STAT G a fost conceput pentru a fi utilizat împreună cu instrumentul i-STAT Alinity (Nr. model AN-500).

RECOLECTAREA SPECIMENELOR ȘI PREGĂTIREA PENTRU ANALIZĂ

Tipuri de specimene

Sânge integral arterial, venos sau capilar.

Volumul probei: 65 µL

Opțiuni privind recoltarea sângelui și temporizarea testării (durata dintre recoltare și umplerea cartușului)

Deoarece raporturile mai mari de heparină – sânge pot afecta rezultatele, umpleți tuburile de colectare a sângelui și seringile până la capacitate, urmând instrucțiunile producătorului.

Recoltarea probelor cu G	
Seringă	Fără anticoagulant <ul style="list-style-type: none">• Amestecați proba imediat înainte de a umple cartușul.• Umpleți cartușul în decurs de 3 minute de la recoltarea probei. Cu anticoagulant cu heparină echilibrată <ul style="list-style-type: none">• Amestecați proba imediat înainte de a umple cartușul.• Umpleți cartușul în decurs de 30 minute de la recoltarea probei.
Eprubetă evacuată	Fără anticoagulant <ul style="list-style-type: none">• Amestecați proba imediat înainte de a umple cartușul.• Umpleți cartușul în decurs de 3 minute de la recoltarea probei. Cu anticoagulant cu litiu-heparină

Recoltarea probelor cu G	
	<ul style="list-style-type: none"> • Amestecați proba imediat înainte de a umple cartușul. • Umpleți cartușul în decurs de 30 minute de la recoltarea probei.
Eprubetă capilară	<p>Cu anticoagulant cu heparină echilibrată</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amestecați proba imediat înainte de a umple cartușul. • Umpleți cartușul în decurs de 3 minute de la recoltarea probei. <p>Cu anticoagulant cu litiu-heparină</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dacă s-a etichetat pentru măsurarea electroliților. • Amestecați proba imediat înainte de a umple cartușul. • Umpleți cartușul în decurs de 3 minute de la recoltarea probei.
Umpleți cartușul direct din punctia pielii	Atât timp cât o probă poate fi transferată direct din punctia cutanată într-un cartuș, se preferă o eprubetă capilară.

PROCEDURĂ PRIVIND TESTAREA CARTUȘULUI

Pregătirea pentru utilizare:

1. Cartușele individuale pot fi utilizate după ce au stat timp de cinci minute la temperatura camerei. O cutie întreagă cu cartușe trebuie să stea la temperatura camerei timp de o oră.
2. Utilizați imediat toate cartușele după ce ați deschis punga.
3. Dacă punga a fost perforată, nu utilizați cartușul.
4. Nu duceți cartușele înapoi în frigider după ce le-ați adus la temperatura camerei.

Instrucțiuni privind testarea pacientului

1. De pe Home screen (Ecranul de pornire), atingeți „**Perform Patient Test**” (Efectuare test pacient). Acest lucru inițializează calea pentru testarea pacientului.
2. Pentru a începe, urmați instrucțiunile de pe ecran pentru „**Scan or Enter OPERATOR ID**” (Scanare sau introducere ID OPERATOR)
3. Urmăriți instrucțiunile de pe ecran pentru „**Scan or Enter PATIENT ID**” (Scanare sau introducere ID PACIENT)
4. Continuați să urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a continua cu testarea pacientului. „**Scan (CARTRIDGE POUCH) Barcode**” (Scanare cod de bare (PUNGĂ CARTUȘ)), scanarea este necesară. Informațiile nu pot fi introduse manual.
5. Ecranul pentru selectarea tipului de probă se va afișa dacă este cazul pentru mai multe tipuri de probe; selectați tipul de probă, dacă este cazul.
6. Urmăriți instrucțiunile de pe ecran pentru „**Close and Insert Filled Cartridge**” (Închidere și introducere cartuș umplut). Butoanele de acționare din partea inferioară a ecranului permit funcționalități de a merge mai departe, de a reveni și de pauză.
7. După ce ați introdus cartușul, „**Contacting Cartridge**” (Cuplare cartuș) va fi afișat, urmat de bara de numărare inversă. De asemenea, se afișează următoarele alerte: „**Cartridge locked in instrument. Do not attempt to remove the Cartridge**” (Cartuș blocat în instrument. Nu încercați să scoateți cartușul) și „**Testing - Instrument Must Remain Level**” (Testare - Instrumentul trebuie să fie stabil).
8. După finalizarea testului se afișează rezultatele testului.

Durata analizei

Aproximativ 130–200 de secunde.

Controlul calității

Regimul privind controlul calității pentru sistemul i-STAT Alinity include diverse aspecte, având o proiectare de sistem care reduce apariția erorilor, inclusiv:

1. Sistemul i-STAT Alinity rulează automat un set comprehensiv de verificări ale calității privind

performanța analizorului și a cartușelor, de fiecare dată când se testează o probă. Acest sistem intern al calității va suprima rezultatele, dacă analizorul sau cartușul nu îndeplinește anumite specificații interne.

2. Serurile de control pe bază de apă sunt disponibile pentru verificarea integrității cartușelor primite recent.
3. Mai mult, instrumentul efectuează verificări electronice interne și calibrări în timpul fiecărui ciclu de testare, iar testul cu simulator electronic asigură o verificare independentă privind capacitatea instrumentului de a efectua măsurători precise și sensibile ale tensiunii, curentului și rezistenței de la nivelul cartușului. Instrumentul va trece sau eșua la acest test electronic în funcție de măsurarea sau nu a acestor semnale în limitele specificate de software-ul instrumentului.

Pentru informații suplimentare cu privire la controlul calității, consultați Manualul de operare al sistemului i-STAT Alinity disponibil pe www.pointofcare.abbott.

Verificarea calibrării

Standardizarea este procesul prin care un producător stabilește valori „reale” pentru probele reprezentative. O calibrare multi-punct derivă pentru fiecare senzor prin acest proces de standardizare. Aceste curbe de calibrare sunt stabile pentru numeroase loturi.

De fiecare dată când se utilizează un cartuș care necesită calibrare, se efectuează o calibrare într-un singur punct. În prima parte a ciclului de testare, serul de calibrare este eliberat automat din ambalajul cu folie și este poziționat pe senzori. Se măsoară semnalele generate de răspunsurile senzorilor la serul de calibrare. Această calibrare într-un singur punct reglează decalajul curbei de calibrare stocate. Apoi, instrumentul mută automat proba peste senzori și semnalele generate de răspunsurile senzorilor față de probă sunt măsurate. Deși se utilizează mai degrabă coeficienți, decât curbele de calibrare grafice, calcularea rezultatului este echivalentă cu citirea concentrației probei de pe o curbă de calibrare reglată.

VALORI AȘTEPTATE

TEST	UNITĂȚI *	INTERVAL RAPORTABIL	INTERVAL DE REFERINȚĂ	
			arterial	venos
MĂSURAT				
Glu	mmol/L	1,1–38,9	3,9–5,8 ³	
	mg/dL	20–700	70–105 ³	
	g/L	0,20–7,00	0,70–1,05 ³	

* Sistemul i-STAT poate fi configurat cu unitățile preferate. (Consultați „Conversie unitară” de mai jos.)

Conversie unitară

- **Glucoză (Glu):** pentru a converti mg/dL în mmol/L, înmulțiți valoarea mg/dL cu 0,055.

Intervalele de referință i-STAT pentru sângele integral menționate mai jos sunt similare cu intervalele de referință derivate din măsurătorile serice sau plasmatiche prin metode de laborator standard.

i-STAT Alinity nu are intervale de referință implicite programate pe instrument. Intervalele de referință prezentate mai sus sunt destinate a fi utilizate ca ghiduri pentru interpretarea rezultatelor. Întrucât intervalele de referință pot varia în funcție de factorii demografici, cum ar fi vârsta, sexul și moștenirea, se recomandă determinarea intervalelor de referință pentru populația testată.

TRASABILITATE METROLOGICĂ

Analiții măsurate pe cartușul i-STAT G sunt trasabile în raport cu următoarele materiale și metode de referință. Serurile de control pentru sistemul i-STAT și materialele de verificare a calibrării sunt validate a fi utilizate numai împreună cu sistemul i-STAT, iar valorile atribuite nu pot fi schimbate cu alte metode.

Glucoză (Glu)

Testul pentru glucoză cu sistemul i-STAT măsoară concentrația cantității de substanță din glucoză prezentă în fracția plasmatică a sângelui integral arterial, venos sau capilar (dimensiune mmol L⁻¹) pentru diagnosticarea in vitro. Valorile glucozei atribuite serurilor de control pentru sistemul i-STAT și materialelor de verificare a calibrării sunt trasabile în raport cu materialul de referință standard american al National Institute of Standards and Technology (NIST) (Institutul Național de Standarde și Tehnologie) SRM965.

Informații suplimentare cu privire la trasabilitatea metrologică sunt puse la dispoziție de către Abbott Point of Care Inc.

CARACTERISTICILE PERFORMANȚEI

Datele privind performanța rezumate mai jos au fost colectate la sediul Abbott Point of Care. Pentru a colecta datele s-au utilizat cartușe reprezentative.

Precizie*

S-a efectuat un studiu privind precizia timp de mai multe zile cu materiale de verificare a calibrării pe bază de apă în cartușele reprezentative. Duplicatale fiecărui lichid apos au fost testate de două ori pe zi timp de 20 de zile.

Test	Unități	Aqueous Cal Ver (Verificare calibrare apoasă)	n	Mediu	SD (Deviație standard)	CV (%) [Coeficient de variație (%)]
Glu	mg/dL	Foarte scăzut anormal	80	26,9	0,42	1,6
		Scăzut anormal	80	41,0	0,34	0,8
		Ridicat anormal	80	125,0	0,32	0,3
		Foarte ridicat anormal	80	286,7	0,77	0,3
		Cel mai ridicat anormal	80	600,6	3,47	0,6

*Notă: datele reprezentative, laboratoarele individuale pot diferi de aceste date.

Comparația metodelor

Comparația metodelor a fost demonstrată în cadrul unui studiu comparând sistemul i-STAT Alinity cu i-STAT 1 wireless (i-STAT 1W), utilizând cartușele reprezentative. Studiile s-au bazat pe directiva CLSI EP9-A3. ⁴ Probele de sânge integral anticoagulate cu litu-heparină au fost evaluate. Probele au fost analizate în duplicat pe ambele sisteme. S-a efectuat o analiză a regresiei Deming ponderate utilizând primul rezultat copie de pe i-STAT Alinity versus media duplicatelor de pe i-STAT 1W.

În tabelul cu comparația metodelor, n este numărul specimenelor, iar r este coeficientul de corelație.

Test	Unități	Metodă comparativă i-STAT 1W	
		n	
Glu	mg/dL		188
		Pantă	1,00
		r	1,000
		interceptare	1,17
		X _{min}	24
		X _{max}	671

FACTORI CARE AFECTEAZĂ REZULTATELE

S-au evaluat următoarele substanțe prezente în plasmă pentru analitul glucozei la concentrațiile testului recomandate în directiva CLSI EP7-A2⁵, cu excepția cazului în care se observă altfel. Pentru cele identificate ca interferent, se descrie interferența.

Substanță	Concentrația testului (mmol/L)	Analit	Interferență (Da/Nu)	Comentariu
Acetaldehidă	0,045 ⁶	Glu	Nu	
Acetaminofen	1,32	Glu	Da	Rezultate cu valori crescute
Acetaminofen (terapeutic)	0,132 ⁶	Glu	Nu	
Acetoacetat	2,0	Glu	Nu	
Acetilcisteină	10,2	Glu	Da	Rezultate cu valori scăzute.
Acetilcisteină (terapeutic)	0,3 ^{7 8}	Glu	Nu	
Ascorbat	0,34	Glu	Nu	
Bromură	37,5	Glu	Da	Rezultate cu valori scăzute. Utilizați o altă metodă.
Bromură (terapeutic)	2,5 ^{9 10 11}	Glu	Da	Rezultate cu valori scăzute
β-Hidroxibutirat	6,0 ¹²	Glu	Nu	
Dopamină	0,006	Glu	Nu	
Formaldehidă	0,133 ⁶	Glu	Nu	
Hidroxiuree	0,92	Glu	Da	Rezultate cu valori crescute. Utilizați o altă metodă.
Lactat	6,6	Glu	Nu	
Maltoză	13,3	Glu	Nu	
Nithiodote (Tiosulfat de sodiu)	16,7 ¹³	Glu	Da	Rezultate cu valori scăzute
Piruvat	0,31	Glu	Nu	
Salicilat	4,34	Glu	Nu	
Tiocianat	6,9	Glu	Da	Rezultate cu valori scăzute
Tiocianat (terapeutic)	0,5 ⁶	Glu	Nu	
Acid uric	1,4	Glu	Nu	

Este posibil ca gradul de interferență la alte concentrații decât cele raportate mai sus să nu fie predictibil. Este posibil să întâlnești substanțe interferente, altele decât cele testate.








Comentariile relevante cu privire la interferența acetaminofenului, acetilcisteinei, bromurii, hidroxiureei și nithiodote-ului sunt menționate mai jos:

- Acetaminofenul s-a dovedit a interfera cu rezultatele pentru glucoză cu cartușul i-STAT G la o concentrație interzisă de directiva CLSI, 1,32 mmol/L, care reprezintă o concentrație toxică de acetaminofen. Acetaminofenul la 0,132 mmol/L, care reprezintă capătul superior al concentrației terapeutice, s-a dovedit a nu interfera în mod semnificativ cu rezultatele pentru glucoză i-STAT pentru cartușul i-STAT G.
- Acetilcisteina a fost testată pe două niveluri: nivelul recomandat de CLSI și o concentrație de 0,30 mmol/L. Cea din urmă este de 3 ori concentrația plasmatică terapeutică maximă asociată cu tratamentul pentru a anula intoxicația cu acetaminofen. APOC nu a identificat o condiție terapeutică care ar putea duce la niveluri compatibile cu nivelul recomandat de CLSI. Acetilcisteina la o concentrație de 10,2 mmol/L a scăzut valorile rezultatelor pentru glucoză i-STAT, în timp ce acetilcisteina la o concentrație de 0,3 mmol/L nu a interferat semnificativ cu valorile rezultatelor pentru glucoza i-STAT.
- Bromura a fost testată pe două niveluri: nivelul recomandat de CLSI și un nivel al concentrației plasmatică terapeutică de 2,5 mmol/L. Cea din urmă este concentrația plasmatică maximă asociată cu anestezia cu halotan, în care se eliberează bromura. APOC nu a identificat o condiție terapeutică care ar putea duce la niveluri compatibile cu nivelul recomandat de CLSI. Bromura testată la concentrații de 2,5 și 37,5 mmol/L a scăzut valorile rezultatelor pentru glucoză i-STAT.
- Hidroxiureea este un inhibitor de sinteză ADN utilizat în tratarea diverselor tipuri de cancer, anemiei falciforme și a infecției cu HIV. Acest medicament este utilizat pentru a trata boli maligne precum melanomul, cancerul ovarian metastatic și leucemia mieloidă cronică. De asemenea, se utilizează în tratarea policitemiei vera, trombocitemiei și psoriazisului. La dozele tipice cuprinse între 500 mg și 2 g/zi, concentrațiile de hidroxiuree prezente în sângele unui pacient pot fi păstrate între 100 și 500 μmol/L. Se pot observa concentrații mai mari imediat după dozare sau în doze terapeutice mai mari.
- Nithiodote-ul (tiosulfat de sodiu) este indicat în tratarea intoxicației acute cu cianură. Articolul de revistă numit "Falsely increased chloride and missed anion gap elevation during treatment with sodium thiosulfate" (Clorura crescută în mod fals și creșterea deficitului anionic lipsă în timpul tratamentului cu tiosulfat de sodiu) a indicat faptul că tiosulfatul de sodiu poate fi utilizat în tratarea calcifilaxiei indicând faptul că "cea mai mare concentrație care ar putea fi observată în plasmă [este] după infuzarea unei doze de 12,5 g de pentahidrat de tiosulfat. Presupunând faptul că doza de 12,5 g de pentahidrat de tiosulfat de sodiu este distribuită într-un volum tipic de sânge de 5 L cu un hematocrit de 40%, concentrația plasmatică maximă de tiosulfat de sodiu așteptată este 16,7 mmol/L."¹³

ALȚI FACTORI CARE AFECTEAZĂ REZULTATELE

Factor	Analit	Efect
Lăsați sângele să stea	Glu	Valorile glucozei vor scădea în cazul probelor cu sânge integral în timp. Glucoza din sângele venos este de până la 7 mg/dL, mai puțin decât glucoza din sângele capilar, ca urmare a utilizării țesutului. ¹⁴
Dependență pH	Glu	Dependența glucozei i-STAT în legătură cu pH-ul este astfel: valorile sub pH 7,4 la 37 °C scad valorile rezultatelor cu aproximativ 0,9 mg/dL (0,05 mmol/L) per 0,1 unitate pH. Valorile peste pH 7,4 la 37 °C cresc valorile rezultatelor cu aproximativ 0,8 mg/dL (0,04 mmol/L) per 0,1 unitate pH.
Dependență PO ₂	Glu	Dependența glucozei i-STAT în legătură cu PO ₂ este astfel: nivelurile oxigenului mai mici de 20 mmHg (2,66 kPa) la 37 °C pot scădea valorile rezultatelor.

SEMNIȚAȚIA SIMBOLURILOR

Simbol	Definiție/Utilizare
14 	14 zile de depozitare la temperatura camerei la 18–30 °C.
	A se utiliza până la data expirării. Data expirării, exprimată ca AAAA-LL-ZZ, indică ultima zi în care se poate utiliza produsul.
LOT	Numărul lotului producătorului sau codul seriei. Numărul lotului sau codul seriei apare lângă acest simbol.
	Suficient pentru <n> teste.
EC REP	Reprezentant autorizat pentru Probleme de reglementare din cadrul Comunității Europene.
	Limitări de temperatură. Limitele superioare și inferioare pentru depozitare sunt adiacente brațelor superioare și inferioare.
REF	Număr de catalog, număr listă sau referință.
	A nu se reutiliza.
	Producător.
	Consultați instrucțiunile de utilizare sau manualul sistemului pentru instrucțiuni.
IVD	Dispozitiv medical pentru diagnosticarea <i>in vitro</i> .
CE	Conformitate cu directiva europeană privind dispozitivele de diagnosticare <i>in vitro</i> (98/79/CE)
Rx ONLY	A se utiliza numai cu recomandare.

Informații suplimentare: pentru a obține informații suplimentare despre produs și asistență tehnică, consultați site-ul web al companiei Abbott la www.pointofcare.abbott.

Referințe

1. Tietz NW, Pruden EL, Siggaard-Andersen O. Electrolytes. In: C.A. Burtis and E.R. Ashwood, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Second Edition ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1994.
2. Young DS. *Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests*. 3rd ed. ed. Washington, DC: American Association of Clinical Chemistry; 1990.
3. Painter PC, Cope JY, Smith JL. Reference Ranges, Table 41–20. In: C.A. Burtis and E.R. Ashwood, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Second Edition ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1994.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline—Third Edition. *CLSI document EP09-A3*. 2013.
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline—Second Edition. *CLSI document EP7-A2*. 2005.
6. Wu AHB. *Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests*: Elsevier Health Sciences; 2006.
7. Whillier S, Raftos JE, Chapman B, Kuchel PW. Role of N-acetylcysteine and cystine in glutathione synthesis in human erythrocytes. *Redox Report*. 2009;14(3):115-121.
8. Ventura P, Panini R, Pasini MC, Scarpetta G, Salvio G. N-acetyl-cysteine reduces homocysteine plasma levels after single intravenous administration by increasing thiols urinary excretion. *Pharmacological Research*. 1999;40(4):345-350.
9. Hankins DC, Kharasch ED. Determination of the halothane metabolites trifluoroacetic acid and bromide in plasma and urine by ion chromatography. *Journal of Chromatography B: Biomedical Applications*. May 1997;692(2):413-418.
10. Kharasch ED, Hankins D, Mautz D, Thummel KE. Identification of the enzyme responsible for oxidative halothane metabolism: Implications for prevention of halothane hepatitis. *Lancet*. May 1996;347(9012):1367-1371.
11. Morrison JE, Friesen RH. Elevated serum bromide concentrations following repeated halothane anaesthesia in a child. *Canadian Journal of Anaesthesia*. October 1990;37(7):801-803.
12. Charles RA, Bee YM, Eng PHK, Goh SY. Point-of-care blood ketone testing: Screening for diabetic ketoacidosis at the emergency department. *Singapore Medical Journal*. November 2007;48(11):986-989.
13. Wendroth SM, Heady TN, Haverstick DM, et al. Falsely increased chloride and missed anion gap elevation during treatment with sodium thiosulfate. *Clinica Chimica Acta*. April 2014;431:77-79.
14. Young DS, Bermes EW. Influence of Site Collection on Blood Gases and pH. In: C.A. Burtis and E.R. Ashwood, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Second Edition ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1994.

i-STAT is a trademark of the Abbott group of companies.



Abbott Point of Care Inc.
100 and 200 Abbott Park Road
Abbott Park, IL 60064 - USA



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



©2019 Abbott Point of Care Inc. All rights reserved. Printed in USA.

