

i-STAT G Cartridge

Destinata all'uso con i-STAT 1 Analyzer (REF 04P75-01 e 03P75-06)

NOME

i-STAT G Cartridge – REF 03P83-25



USO PREVISTO

Il test del glucosio, come parte di i-STAT System, è destinato all'uso nella quantificazione *in vitro* del glucosio nel sangue intero arterioso, venoso o capillare.

Le misurazioni del glucosio sono utilizzate per la diagnosi, il monitoraggio e il trattamento di disturbi del metabolismo dei carboidrati, tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, diabete mellito, ipoglicemia neonatale, ipoglicemia idiopatica e carcinoma delle cellule insulari pancreatiche.

RIEPILOGO E SPIEGAZIONE/SIGNIFICATIVITÀ CLINICA

Valori misurati:

Glucosio (Glu)

Il glucosio è una fonte di energia primaria per l'organismo e l'unica fonte di nutrienti per il tessuto cerebrale. Le misurazioni per la determinazione dei livelli ematici di glucosio sono importanti nella diagnosi e nel trattamento dei pazienti affetti da diabete e ipoglicemia. Tra le cause di aumento dei valori del glucosio vi sono diabete mellito, pancreatite, patologie endocrine (ad esempio la sindrome di Cushing), farmaci (ad esempio steroidi, tireotossicosi), insufficienza renale cronica, stress o infusione endovenosa di glucosio. Tra le cause di diminuzione dei valori del glucosio vi sono insulinoma, insufficienza corticosurrenalica, ipopituitarismo, epatopatia massiva, ingestione di etanolo, ipoglicemia reattiva e malattia da deposito di glicogeno.

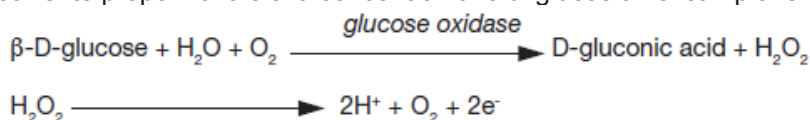
PRINCIPIO DEL TEST

i-STAT System utilizza metodi elettrochimici diretti (senza diluizione). I valori ottenuti mediante metodi diretti possono differire da quelli ottenuti con metodi indiretti (con diluizione). ¹

Valori misurati:

Glucosio (Glu)

Il glucosio è misurato amperometricamente. L'ossidazione del glucosio, catalizzata dall'enzima glucosio ossidasi, produce perossido di idrogeno (H₂O₂). L'H₂O₂ liberato è ossidato all'elettrodo producendo una corrente proporzionale alla concentrazione di glucosio nel campione.



Si veda di seguito per informazioni sui fattori che influiscono sui risultati. Alcune sostanze, come i farmaci, possono influire sui livelli di analita *in vivo*. ² Se i risultati non sono coerenti con la valutazione clinica, il campione del paziente deve essere sottoposto nuovamente a test utilizzando un'altra cartuccia.

REAGENTI

Contenuto

Ogni cartuccia i-STAT contiene un elettrodo di riferimento (quando i sensori potenziometrici sono inclusi nella configurazione della cartuccia), sensori per la misurazione di analiti specifici e una soluzione acquosa tamponata di calibrazione che contiene concentrazioni note di analiti e conservanti. Di seguito è riportato un elenco di ingredienti reattivi per la cartuccia i-STAT G:

Sensore	Ingrediente reattivo	Fonte biologica	Quantità minima
Glu	Glucosio	N/A	7 mmol/L
	Glucosio ossidasi	<i>Aspergillus niger</i>	0,002 IU

Avvertenze e precauzioni

- Solo per uso diagnostico *in vitro*.
- Le cartucce sono esclusivamente monouso. Non riutilizzare.
- Per tutte le avvertenze e le precauzioni, fare riferimento al Manuale di i-STAT 1 System.

Condizioni di conservazione

- Refrigerazione a 2-8 °C (35-46 °F) fino alla data di scadenza.
- Temperatura ambiente a 18-30 °C (64-86 °F). Fare riferimento alla scatola della cartuccia per la durata di conservazione.

STRUMENTI

La cartuccia i-STAT G è destinata all'uso con l'analizzatore i-STAT 1 REF 04P75-01 (modello 300-G) e REF 03P75-06 (modello 300W).

RACCOLTA E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI PER L'ANALISI

Tipi di campione

Sangue intero arterioso, venoso o capillare.

Volume del campione: 65 µL

Opzioni di prelievo ematico e tempistiche di test (tempo dal prelievo al riempimento della cartuccia)

Analita	Siringhe	Tempistica di test	Provette sottovuoto	Tempistica di test	Provette capillari	Tempistica di test
Glucosio	Senza anticoagulante	3 minuti	Senza anticoagulante	3 minuti	Con anticoagulante eparina bilanciata o litio eparina se etichettate per la misurazione degli elettroliti	3 minuti
	Con anticoagulante eparina bilanciata o anticoagulante litio eparina (la siringa deve essere riempita secondo le raccomandazioni del produttore) • Rimiscelare accuratamente prima di riempire la cartuccia.	30 minuti	Con anticoagulante litio eparina (le provette devono essere riempite secondo le indicazioni del produttore) • Rimiscelare accuratamente prima di riempire la cartuccia.	30 minuti		

PROCEDURA PER IL TEST DELLA CARTUCCIA

Ogni cartuccia è sigillata in una busta di alluminio in modo da essere protetta durante la conservazione. Non utilizzare se la busta è stata forata.

- Non rimuovere la cartuccia dalla busta protettiva fino a quando non ha raggiunto la temperatura ambiente (18-30 °C o 64-86 °F). Per risultati ottimali, la cartuccia e l'analizzatore devono essere a temperatura ambiente.
- Poiché la condensa che si può formare su una cartuccia fredda può impedire il corretto contatto con l'analizzatore, prima dell'uso lasciare equilibrare le cartucce refrigerate a temperatura ambiente per 5 minuti per una singola cartuccia e per 1 ora per un'intera scatola.
- Utilizzare la cartuccia subito dopo averla rimossa dalla busta protettiva. Un'esposizione prolungata può causare il mancato superamento del controllo di qualità della cartuccia.
- Non rimettere in frigorifero le cartucce non aperte precedentemente refrigerate.
- Le cartucce possono essere conservate a temperatura ambiente per il periodo di tempo indicato sulla scatola della cartuccia.

Riempimento e sigillatura della cartuccia (dopo aver lasciato equilibrare la cartuccia e aver prelevato il campione di sangue)

1. Posizionare la cartuccia su una superficie piana.
2. Miscelare accuratamente il campione. Capovolgere almeno 10 volte una provetta per il prelievo di sangue con lito eparina. Se il campione è stato prelevato in una siringa, capovolgere la siringa per 5 secondi, quindi ruotare la siringa tra i palmi (con le mani parallele al terreno) per 5 secondi, capovolgerla e ruotarla per ulteriori 5 secondi. Il sangue presente nel cono della siringa non si mescola, pertanto si raccomanda di espellere 2 gocce prima di riempire una cartuccia. Tenere presente che potrebbe essere difficile miscelare correttamente un campione in una siringa da 1,0 mL.
3. Riempire la cartuccia subito dopo la miscelazione. Dirigere il cono della siringa o la punta del dispositivo di trasferimento (provetta capillare, pipetta o punta di erogazione) nel pozzetto del campione della cartuccia.
4. Versare lentamente il campione nel pozzetto del campione fino a raggiungere il contrassegno di riempimento indicato sulla cartuccia. La cartuccia è riempita correttamente quando il campione raggiunge il contrassegno "fill to" ("riempire fino a") e una piccola quantità di campione è presente nel pozzetto del campione. Il campione deve essere continuo, privo di bolle d'aria o interruzioni (per ulteriori informazioni, vedere il Manuale di sistema).
5. Piegare la chiusura a scatto sul pozzetto del campione.

Esecuzione dell'analisi del paziente

1. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il palmare.
2. Premere *2 for i-STAT Cartridge* (2 per cartuccia i-STAT).
3. Seguire le istruzioni del palmare.
4. Eseguire la scansione del numero di lotto sulla busta della cartuccia.
5. Continuare le normali procedure per la preparazione del campione e il riempimento e la sigillatura della cartuccia.
6. Spingere la cartuccia sigillata nella porta del palmare finché non scatta in posizione. Attendere il completamento del test.
7. Esaminare i risultati.

Per ulteriori informazioni relative al test delle cartucce, consultare il Manuale di i-STAT 1 System all'indirizzo www.pointofcare.abbott.

Tempo di analisi

Circa 130–200 secondi

Controllo di qualità

Il regime di controllo di qualità i-STAT comprende quattro aspetti, con un design di sistema che riduce la possibilità di errori, che includono:

1. Una serie di misurazioni della qualità automatiche online che monitorano i sensori, la fluidica e la strumentazione ogni volta che si esegue un test.
2. Una serie di controlli procedurali automatici online che monitorano l'utente ogni volta che si esegue un test.
3. Sono disponibili materiali liquidi da utilizzare per verificare le prestazioni di un lotto di cartucce al momento della loro iniziale ricezione o quando si hanno dubbi sulle condizioni di conservazione. L'esecuzione di questa procedura non costituisce un'istruzione di sistema del produttore.
4. Le tradizionali misurazioni di controllo di qualità che verificano la strumentazione utilizzando un dispositivo indipendente, che simula le caratteristiche dei sensori elettrochimici in maniera da sottolineare le caratteristiche prestazionali della strumentazione.

Per ulteriori informazioni sul Controllo di qualità, consultare il Manuale di i-STAT 1 System all'indirizzo www.pointofcare.abbott.

Verifica della calibrazione

La verifica della calibrazione è una procedura che ha lo scopo di verificare l'accuratezza dei risultati sull'intero intervallo di misurazione di un test. L'esecuzione di questa procedura non costituisce un'istruzione di sistema del produttore. Tuttavia, potrebbe essere richiesta dagli enti normativi o di accreditamento. Sebbene il set di verifica della calibrazione contenga cinque livelli, la verifica dell'intervallo di misurazione può essere eseguita utilizzando i livelli minimo, massimo e intermedio.

VALORI ATTESI

TEST	UNITÀ *	INTERVALLO REFERTABILE	INTERVALLO DI RIFERIMENTO ³	
			(arterioso)	(venoso)
VALORI MISURATI				
Glu	mmol/L	1,1–38,9	3,9–5,8	
	mg/dL	20–700	70–105	
	g/L	0,20–7,00	0,70–1,05	

* i-STAT System può essere configurato con le unità preferite. (Vedere "Conversione delle unità" di seguito).

Conversione delle unità:

- **Glucosio (Glu):** per convertire mg/dL in mmol/L, moltiplicare il valore in mg/dL per 0,055.

Gli intervalli di riferimento i-STAT per il sangue intero sopra elencati sono simili agli intervalli di riferimento derivati da misurazioni su siero o plasma con metodi di laboratorio standard.

Gli intervalli di riferimento programmati nell'analizzatore e mostrati sopra vogliono fornire una guida per l'interpretazione dei risultati. Poiché gli intervalli di riferimento possono variare in base a fattori demografici quali età, sesso ed eredità, si raccomanda di determinare gli intervalli di riferimento per la popolazione sottoposta a test.

TRACCIABILITÀ METROLOGICA

L'analita misurato nella cartuccia i-STAT G è tracciabile ai seguenti materiali o metodi di riferimento. I materiali di verifica della calibrazione e i controlli di i-STAT System sono convalidati per l'uso solamente con i-STAT System e i valori assegnati possono non essere commutabili con altri metodi.

Glucosio (Glu)

Il test di i-STAT System per il glucosio misura la concentrazione di quantità di sostanza di glucosio nella frazione plasmatica del sangue intero arterioso, venoso o capillare (unità: mmol L⁻¹) per uso diagnostico *in vitro*. I valori di glucosio assegnati ai materiali di verifica della calibrazione e ai controlli di i-STAT System sono tracciabili al materiale di riferimento standard SRM965 del National Institute of Standards and Technology (NIST) statunitense.

Ulteriori informazioni relative alla tracciabilità metrologica sono disponibili presso Abbott Point of Care Inc.

CARATTERISTICHE DELLE PRESTAZIONI

I dati sulle prestazioni tipiche riepilogati di seguito sono stati raccolti presso strutture sanitarie da professionisti sanitari formati sull'uso di i-STAT System e sui metodi comparativi.

Precisione

I dati di precisione sono stati raccolti in più siti come segue: duplicati di ciascun fluido di controllo sono stati testati al mattino e al pomeriggio per cinque giorni, per un totale di 20 replicati. Le statistiche mediate sono riportate di seguito.

Test	Unità	Controllo acquoso	Media	DS (deviazione standard)	CV (%) [coefficiente di variazione (%)]
Glu	mg/dL	Livello 1	41,8	0,68	1,6
		Livello 3	289	2,4	0,8

Confronto metodologico

I dati del confronto metodologico sono stati raccolti utilizzando le linee guida CLSI EP9-A.⁴

L'analisi di regressione di Deming⁵ è stata eseguita sul primo replicato di ciascun campione. Nella tabella relativa al confronto metodologico, n è il numero di campioni nel set di dati, Sxx e Syy si riferiscono alle stime di imprecisione basate rispettivamente sui duplicati dei metodi comparativi e i-STAT, Sy.x è l'errore standard della stima e r è il coefficiente di correlazione.*

I confronti metodologici variano da sito a sito a causa di differenze nella gestione dei campioni, nella calibrazione del metodo comparativo e di altre variabili specifiche del sito.

* L'avvertenza usuale relativa all'uso dell'analisi della regressione è qui riepilogata come promemoria. Per qualsiasi analita, "se i dati sono raccolti in un intervallo ristretto, la stima dei parametri di regressione è relativamente imprecisa e può essere distorta. Pertanto, previsioni derivate da queste stime potrebbero non essere valide"⁵. Il coefficiente di correlazione, r, può essere utilizzato come guida per valutare l'adeguatezza dell'intervallo del metodo comparativo per la risoluzione di questo problema. Come guida, l'intervallo dei dati può essere considerato adeguato se $r > 0,975$.

Glucosio/Glu (mg/dL)		Beckman Coulter LX20®	Bayer 860	Dade Dimension RxL-Xpand
Campioni di sangue venoso sono stati raccolti in provette Vacutainer® con litio eparina e analizzati in duplicato su i-STAT System. Una parte del campione è stata centrifugata e la porzione plasmatica è stata analizzata in duplicato su metodi comparativi entro 20 minuti dal prelievo.	n	35	40	32
	Sxx	2,21	4,71	0,98
	Syy	0,69	0,96	0,59
	Pendenza	1,03	0,99	1,01
	Interc.	-3,39	-1,67	-0,85
	Sy.x	0,91	0,70	1,57
	Xmin	45	58	48
	Xmax	297	167	257
	r	0,999	0,993	0,998

FATTORI CHE INFLUISCONO SUI RISULTATI

È stato valutato l'effetto sull'analita glucosio delle seguenti sostanze presenti nel plasma alle concentrazioni di test consigliate nelle linee guida CLSI EP7-A2 ⁶, se non diversamente specificato. Per le sostanze identificate come interferenti è descritta l'interferenza.

Sostanza	Concentrazione di test (mmol/L)	Analita	Interferenza (Sì/No)	Commento
Acetaldeide	0,045 ⁷	Glu	No	
Acetoacetato	2,0	Glu	No	
Acetilcisteina	10,2	Glu	Sì	Riduzione dei risultati.
Acetilcisteina (terapeutica)	0,3 ^{8 9}	Glu	No	
Acido urico	1,4	Glu	No	
Ascorbato	0,34	Glu	No	
Bromuro	37,5	Glu	Sì	Riduzione dei risultati. Utilizzare un altro metodo.
Bromuro (terapeutico)	2,5 ^{10 11 12}	Glu	Sì	Riduzione dei risultati
β-idrossibutirrato	6,0 ¹³	Glu	No	
Dopamina	0,006	Glu	No	
Formaldeide	0,133 ⁷	Glu	No	
Idrossiurea	0,92	Glu	Sì	Aumento dei risultati. Utilizzare un altro metodo.
Lattato	6,6	Glu	No	
Maltosio	13,3	Glu	No	
Nithiodote (tiosolfato di sodio)	16,7 ¹⁴	Glu	Sì	Riduzione dei risultati
Paracetamolo	1,32	Glu	Sì	Aumento dei risultati
Paracetamolo (terapeutico)	0,132 ⁷	Glu	No	
Piruvato	0,31	Glu	No	
Salicilato	4,34	Glu	No	
Tiocianato	6,9	Glu	Sì	Riduzione dei risultati
Tiocianato (terapeutico)	0,5 ⁷	Glu	No	

Il grado di interferenza a concentrazioni diverse da quelle riportate sopra potrebbe non essere prevedibile. È possibile che vengano riscontrate sostanze interferenti diverse da quelle sottoposte a test.

Di seguito sono riportati commenti rilevanti relativi all'interferenza da parte di paracetamolo, acetilcisteina, bromuro, idrossiurea e Nithiodote:

- È stato dimostrato che il paracetamolo interferisce con i risultati di test del glucosio ottenuti con la cartuccia i-STAT G a una concentrazione vietata dalle linee guida CLSI, 1,32 mmol/L, che rappresenta una concentrazione tossica di paracetamolo. È stato dimostrato che il paracetamolo a 0,132 mmol/L, valore che rappresenta il limite superiore della concentrazione terapeutica, non interferisce in modo significativo con i risultati di test del glucosio ottenuti con i-STAT mediante la cartuccia i-STAT G.
- L'acetilcisteina è stata testata a due livelli: il livello raccomandato dal CLSI e una concentrazione di 0,30 mmol/L. Quest'ultima è pari a 3 volte la concentrazione plasmatica terapeutica di picco associata al trattamento per l'inversione dell'avvelenamento da paracetamolo. APOC non ha identificato una condizione terapeutica che potrebbe portare a livelli coerenti con il livello raccomandato dal CLSI. L'acetilcisteina a una concentrazione di 10,2 mmol/L ha ridotto i risultati di test del glucosio ottenuti con i-STAT, mentre l'acetilcisteina a una concentrazione di 0,3 mmol/L non ha interferito significativamente con i risultati di test del glucosio ottenuti con i-STAT.

- Il bromuro è stato testato a due livelli: il livello raccomandato dal CLSI e un livello di concentrazione plasmatica terapeutica pari a 2,5 mmol/L. Quest'ultima è la concentrazione plasmatica di picco associata ad anestesia con alotano, in cui viene rilasciato bromuro. APOC non ha identificato una condizione terapeutica che potrebbe portare a livelli coerenti con il livello raccomandato dal CLSI. Il bromuro testato a concentrazioni di 2,5 e 37,5 mmol/L ha ridotto i risultati di test del glucosio ottenuti con i-STAT.
- L'idrossiurea è un inibitore della sintesi del DNA utilizzato nel trattamento di varie forme di cancro, anemia a cellule falciformi e infezione da HIV. Questo farmaco è utilizzato per trattare neoplasie maligne che includono melanoma, cancro ovarico metastatico e leucemia mieloide cronica. È utilizzata anche nel trattamento della policitemia vera, della trombocitemia e della psoriasi. A dosi tipiche che variano da 500 mg a 2 g/giorno, le concentrazioni di idrossiurea nel sangue dei pazienti possono essere mantenute a circa 100-500 µmol/L. Concentrazioni più elevate possono essere osservate subito dopo il dosaggio o a dosi terapeutiche maggiori.
- Nithiodote (tiosolfato di sodio) è indicato per il trattamento dell'avvelenamento acuto da cianuro. L'articolo intitolato "Falsely increased chloride and missed anion gap elevation during treatment with sodium thiosulfate" (Falso aumento del cloro e mancato rilevamento dell'aumento del gap anionico durante il trattamento con tiosolfato di sodio) ha indicato che il tiosolfato di sodio può essere utilizzato nel trattamento della calcifilassi, indicando che "la concentrazione più elevata che è probabile osservare nel plasma [si verifica] dopo infusione di una dose di 12,5 g di tiosolfato di sodio pentaidrato. Supponendo che la dose di 12,5 g di tiosolfato di sodio pentaidrato sia distribuita in un volume ematico tipico di 5 L con un ematocrito del 40%, la concentrazione plasmatica di picco di tiosolfato di sodio attesa è di 16,7 mmol/L".¹⁴

ALTRI FATTORI CHE INFLUISCONO SUI RISULTATI

Fattore	Analita	Effetto
Lasciare riposare il sangue	Glu	I valori del glucosio diminuiscono nei campioni di sangue intero nel corso del tempo. Il glucosio nel sangue venoso è inferiore di una quantità fino a 7 mg/dL rispetto al glucosio nel sangue capillare a causa del suo utilizzo da parte dei tessuti. ¹⁵
Dipendenza dal pH	Glu	La dipendenza del test del glucosio eseguito con i-STAT dal pH è la seguente: valori inferiori a 7,4 a 37 °C riducono i risultati di circa 0,9 mg/dL (0,05 mmol/L) per 0,1 unità di pH. Valori superiori a 7,4 a 37 °C aumentano i risultati di circa 0,8 mg/dL (0,04 mmol/L) per 0,1 unità di pH.
Dipendenza da PO_2	Glu	La dipendenza del test del glucosio eseguito con i-STAT da PO_2 è la seguente: livelli di ossigeno inferiori a 20 mmHg (2,66 kPa) a 37 °C possono ridurre i risultati.

LEGENDA DEI SIMBOLI

Simbolo	Definizione/Uso
14	Conservazione per 14 giorni a temperatura ambiente a 18–30 °C.
	Utilizzare entro o data di scadenza. La data di scadenza, espressa come AAAA-MM-GG, indica l'ultimo giorno in cui è possibile utilizzare il prodotto.
LOT	Numero di lotto o codice lotto del produttore. Il numero di lotto o codice di lotto appare accanto a questo simbolo.
	Sufficiente per <n> test.
EC REP	Rappresentante autorizzato per gli Affari Normativi nell'Unione europea.
	Limiti di temperatura. I limiti superiore e inferiore per la conservazione sono indicati accanto alle linee orizzontali superiore e inferiore.
REF	Numero di catalogo, numero di elenco o riferimento.
	Non riutilizzare.
	Produttore.
	Consultare le istruzioni per l'uso o il Manuale di sistema per le istruzioni.
IVD	Dispositivo medico-diagnostico <i>in vitro</i> .
CE	Conforme alla direttiva europea sui dispositivi diagnostici <i>in vitro</i> (98/79/CE)
Rx ONLY	Solo per uso dietro prescrizione medica.

Informazioni aggiuntive: per ottenere ulteriori informazioni sul prodotto e supporto tecnico, fare riferimento al sito web aziendale all'indirizzo www.pointofcare.abbott.

Riferimenti bibliografici

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. CLSI. Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline. *CLSI document EP9-A*. 1995.
5. Cornbleet PJ, Gochman N. Incorrect least-squares regression coefficients in method-comparison analysis. *Clinical Chemistry*. 1979;25(3).
6. Clinical and Laboratory Standards Institute. Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline—Second Edition. *CLSI document EP7-A2*. 2005.
7. Wu AHB. *Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests*: Elsevier Health Sciences; 2006.
8. 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.
9. Ventura P, Panini R, Pasini MC, Scarpetta G, Salvioli G. N-acetyl-cysteine reduces homocysteine plasma levels after single intravenous administration by increasing thiols urinary excretion. *Pharmacological Research*. 1999;40(4):345-350.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.

Diprivan is a registered trademark of the AstraZeneca group of companies.

Pentothal Sodium is a registered trademark of Abbott Labs., USA.

Nesdonal Sodium is a registered trademark of Specia, France.

Intraval Sodium is a registered trademark of May and Baker, Ltd., England.

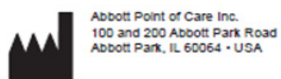
Trapanal is a registered trademark of Chemische Fabrik Promonta, Germany.

BGE is a registered trademark of Instrumentation Laboratory, Lexington, MA USA.

ICA 1 and ABL are trademark of Radiometer Medical A/S, Copenhagen, Denmark.

Stat Profile is a registered trademark of Nova Biomedical, Waltham, MA USA.

Bayer 845 is manufactured by Bayer Diagnostics (Siemens), Tarrytown, NY USA.



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



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