

i-STAT Crea Cartridge

Beregnet til brug sammen med i-STAT 1 Analyzer (REF 04P75-01 og 03P75-06)



NAVN

i-STAT Crea Cartridge – REF 03P84-25

TILSIGTET BRUG

i-STAT Crea Cartridge med i-STAT 1 System er beregnet til brug ved *in vitro*-kvantificering af kreatinin i arterielt, venøst eller kapillært fuldblod.

Kreatininmålinger anvendes til diagnosticering og behandling af nyresygdomme, til monitorering af nyredialyse og som beregningsgrundlag for måling af andre urinalyser.

RESUMÉ OG FORKLARING/KLINISK BETYDNING

Målt:

Kreatinin (Crea)

Forhøjede niveauer af kreatinin er hovedsageligt forbundet med unormal nyrefunktion og forekommer, når der sker en betydelig reduktion i glomerulær filtrationshastighed, eller når urinudskillelse obstrueres. Koncentrationen af kreatinin er en bedre indikator for nyrefunktion end urinstof eller urinsyre, fordi den ikke påvirkes af kost, motion eller hormoner.

Kreatinininniveauet er blevet brugt sammen med BUN til at skelne mellem prærenale og renale årsager til forhøjet urinstof/BUN.

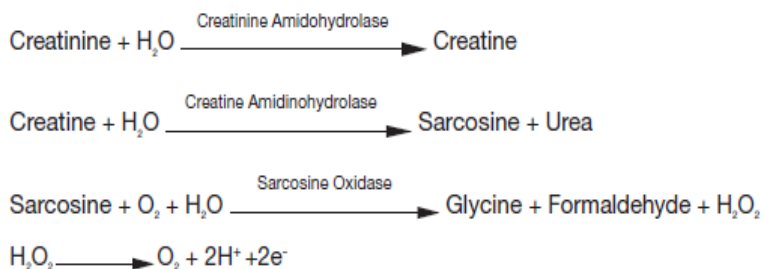
TESTPRINCIP

i-STAT System anvender direkte (ufortyndede) elektrokemiske metoder. Værdier, der opnås ved direkte metoder, kan afvige fra dem, der opnås ved indirekte (fortyndede) metoder.¹

Målt:

Kreatinin (Crea)

Kreatinin måles amperometrisk. Det hydrolyseres til kreatin i en reaktion, der katalyseres af enzymet kreatinin-amidhydrolase. Kreatin hydrolyseres derefter til sarcosin af kreatin-amidinhydrolase. Oxidation af sarcosin, som katalyseres af enzymet sarcosinoxidase, producerer hydrogenperoxid (H₂O₂). Det frigjorte hydrogenperoxid oxideres ved platinelektroden for at producere en strøm, der er proportional med prøvens kreatininkoncentration.



Se nedenfor for oplysninger om faktorer, der påvirker resultaterne. Visse stoffer, f.eks. lægemidler, kan påvirke analytniveauerne *in vivo*.² Hvis resultaterne ikke stemmer overens med den kliniske vurdering, skal patientprøven testes igen ved hjælp af en anden kassette.

REAGENSER

Indhold

Hver i-STAT Cartridge indeholder en referenceelektrode (hvis der er potentiometriske sensorer i kassettekonfigurationen), sensorer til måling af specifikke analytter og en vandig kalibreringsopløsning med buffer, som indeholder kendte koncentrationer af analytter og konserveringsmidler. En liste over reaktive ingredienser for i-STAT Creatinine Cartridge er vist nedenfor:

Sensor	Reaktiv ingrediens	Biologisk kilde	Minimumsmængde
Crea	Kreatinin	Ikke relevant	158,4 µmol/L
	Kreatin-amidinhydrolase	Mikrobiel	0,01 IU
	Kreatinin-amidhydrolase	Mikrobiel	0,02 IU
	Sarcosinoxidase	Mikrobiel	0,001 IU

Advarsler og forholdsregler

- Til *in vitro*-diagnostik.
- MÅ IKKE GENBRUGES – kassetter er kun beregnet til engangsbrug.
- Se brugervejledningen til i-STAT 1 System for alle advarsler og forholdsregler.

Opbevaringsforhold

- Nedkøling ved 2–8 °C (35–46 °F) indtil udløbsdatoen.
- Stuetemperatur ved 18–30 °C (64–86 °F). Se æsken til kassetten for at få oplysninger om anbefalet holdbarhed.

INSTRUMENTER

i-STAT Creatinine Cartridge er beregnet til brug med i-STAT 1 Analyzer REF 04P75-01 (model 300-G) og REF 03P75-06 (model 300W).

PRØVETAGNING OG KLARGØRING TIL ANALYSE

Prøvetyper

Arterielt, venøst eller kapillært fuldblod.

Prøvevolumen: 65 µL

Indstillinger for blodprøvetagning og testtiming (tid fra prøvetagning til fyldning af kassette)

Analyt	Sprøjter	Testtiming	Evakuerede rør	Testtiming	Kapillærrør	Testtiming
Kreatinin	Uden antikoagulans	3 minutter	Uden antikoagulans	3 minutter	Med afbalanceret heparinanti-koagulans eller lithiumheparin, hvis det er mærket til måling af elektrolytter	3 minutter
	Med afbalanceret heparinanti-koagulans (sprøjten skal fyldes i henhold til producentens anbefalinger) Bland grundigt igen, før kassetten fyldes.	30 minutter	Med lithiumheparinanti-koagulans (rørene skal fyldes i henhold til producentens anbefalinger) Bland grundigt igen, før kassetten fyldes.	30 minutter		

FREM GANGSMÅDE VED KASSETTEST

Hver kassette er forseglet i en foliepose af hensyn til beskyttelse under opbevaring – den må ikke bruges, hvis posen er punkteret.

- En kassette må ikke tages ud af den beskyttende pose, før den har stuetemperatur (18-30 °C eller 64-86 °F). For at opnå de bedste resultater skal kassetten og analyseinstrumentet have stuetemperatur.
- Da kondensdannelse på en kold kassette kan forhindre korrekt kontakt med analyseinstrumentet, skal afkølede kassetter tilpasses til stuetemperatur i 5 minutter for en enkelt kassette og 1 time for en hel kasse før brug.
- Brug kassetten, umiddelbart efter at den er taget ud af den beskyttende pose. Længere tids eksponering kan medføre, at en kassette ikke består en kvalitetskontrol.
- Sæt ikke uåbnede kassetter, der tidligere har været i køleskab, tilbage i køleskabet.
- Kassetterne kan opbevares ved stuetemperatur i det tidsrum, der er angivet på æsken til kassetten.

Fyldning og forsegling af kassetten (efter at kassetten har nået stuetemperatur, og blodprøven er udtaget)

1. Placer kassetten på en plan overflade.
2. Bland prøven grundigt. Vend et blodprøverør med lithiumheparin op og ned mindst 10 gange. Hvis prøven blev taget i en sprøjte, skal sprøjten vendes op og ned i 5 sekunder og derefter rulles mellem håndfladerne (med hænderne parallelt med jorden) i 5 sekunder. Vend og rul i yderligere 5 sekunder. Blodet i sprøjtes spids kan ikke blandes, og derfor skal der udtømmes 2 dråber, før en kassette fyldes. Bemærk, at det kan være vanskeligt at blande en prøve korrekt i en 1,0 mL-sprøjte.
3. Fyld kassetten straks efter blanding. Ret sprøjtes spids eller spidsen af overførselsenheden (kapillærrør, pipette eller dispenseringspids) ind i kassettes prøvebrønd.
4. Dispenser prøven langsomt ned i prøvebrønden, indtil prøven når det påfyldningsmærke, der er angivet på kassetten. Kassetten er fyldt korrekt, når prøven når mærket "fill to" (påfyldes hertil), og der er en lille mængde prøve i prøvebrønden. Prøven skal være sammenhængende, uden bobler eller afbrydelser (se brugervejledningen til systemet for at få yderligere oplysninger).
5. Fold snaplukningen hen over prøvebrønden.

Udførelse af patientanalyse

1. Tryk på tænd/sluk-knappen for at tænde for den håndholdte enhed.
2. Tryk på 2 for *i-STAT Cartridge*.
3. Følg instruktionerne på den håndholdte enhed.

4. Scan lotnummeret på posen til kassetten.
5. Fortsæt de normale procedurer for klargøring af prøven samt påfyldning og forsegling af kassetten.
6. Skub den forseglede kassette ind i porten på den håndholdte enhed, indtil den klikker på plads. Vent, indtil testen er udført.
7. Gennemse resultaterne.

For yderligere oplysninger om test med kassetter henvises til brugervejledningen til i-STAT 1 System, der findes på www.pointofcare.abbott.

Analysetid

Ca. 130-200 sekunder.

Kvalitetskontrol

i-STAT kvalitetskontrollsystemet omfatter fire aspekter, og systemdesignet reducerer risikoen for fejl, herunder:

1. En række automatiserede online-kvalitetsmålinger, der overvåger sensorer, fluidik og instrumenter, hver gang der udføres en test.
2. En række automatiserede online-procedurekontroller, der overvåger brugeren, hver gang der udføres en test.
3. Der kan fås flydende materialer, som anvendes til at verificere funktionen af en batch af kassetter, når de modtages første gang, eller hvis der er tvivl om opbevaringsforholdene. Udførelsen af denne procedure er ikke en systeminstruktion fra producenten.
4. Traditionelle kvalitetskontrollmålinger verificerer instrumenterne ved hjælp af en uafhængig enhed, som simulerer de elektrokemiske sensors egenskaber på en måde, der belaster instrumenternes funktionskarakteristik.

For yderligere oplysninger om kvalitetskontrol henvises til brugervejledningen til i-STAT 1 System, der findes på www.pointofcare.abbott.

Kalibreringsverifikation

Kalibreringsverifikation er en procedure, der har til formål at kontrollere nøjagtigheden af resultaterne over hele måleområdet for en test. Udførelsen af denne procedure er ikke en systeminstruktion fra producenten. Den kan dog være påkrævet af tilsyns- eller akkrediteringsmyndigheder. Calibration Verification Set indeholder fem niveauer, men verifikation af måleområdet kan udføres ved hjælp af det laveste, det højeste og det mellemhøje niveau.

FORVENTEDE VÆRDIER

TEST	ENHEDER *	RAPPORTERINGSOMRÅDE	REFERENCEOMRÅDE	
			arterielt	venøst
MÅLT				
Crea	mg/dL	0,2–20,0	0,6–1,3 ³	
	μmol/L	18–1768	53–115	

* i-STAT System kan konfigureres med de foretrukne enheder. (Se "Enhedskonvertering" nedenfor).

Enhedskonvertering

- **Kreatinin (Crea):** For at konvertere mg/dL til μmol/L skal mg/dL-værdien ganges med 88,4.

De referenceområder, der er programmeret ind i analyseinstrumentet og vist ovenfor, er beregnet til at blive brugt som vejledninger til fortolkning af resultater. Da referenceområderne kan variere afhængigt af demografiske faktorer som f.eks. alder, køn og arv, anbefales det, at der fastsættes referenceområder for den population, der testes.

METROLOGISK SPORBARHED

Den målte analyt i i-STAT Crea Cartridge er sporbar til de følgende referencematerialer eller metoder. i-STAT Systems kontroller og kalibreringsverifikationsmaterialer er kun valideret til brug med i-STAT System, og de tildelte værdier kan muligvis ikke konverteres til anvendelse med andre metoder.

Kreatinin (Crea)

i-STAT System-testen for kreatinin måler mængden af kreatinin (koncentrationen) i plasmafraktionen af arterielt, venøst eller kapillært fuldblod (måleenhed $\mu\text{mol L}^{-1}$) til *in vitro*-diagnostik. Kreatininværdier, der er tildelt til i-STAT Systems kontroller og kalibreringsverifikationsmaterialer, er sporbare til U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)-standardreferencemateriale SRM967.

Yderligere oplysninger om metrologisk sporbarhed er tilgængelige fra Abbott Point of Care Inc.

FUNKTIONSKARAKTERISTIK

De typiske funktionsdata, der er opsummeret nedenfor, blev indsamlet på sundhedsinstitutioner af sundhedspersonale, der var oplært i brugen af i-STAT System og komparative metoder. Det kliniske miljø varierer, og nogle kan kræve anderledes funktionskarakteristikker for at vurdere nyrefunktionsstatus (f.eks. medicindosering, brug af intravenøst kontraststof og ambulatorium). Hvis det skønnes nødvendigt af en institution i sundhedssektoren, skal der indhentes funktionsdata i det pågældende kliniske miljø for at sikre, at patienternes behov opfyldes.

Præcision

Præcisionsdata blev indsamlet på flere steder på følgende måde: Duplikater af hver kontrolvæske blev testet om morgenen og om eftermiddagen på fem dage for i alt 20 replikater. Den gennemsnitlige statistik vises nedenfor.

Test	Enheder	Vandig kontrol	Middel	SD (Standardafvigelse)	CV (%) [Variations- koefficient (%)]
Crea	mg/dL	Niveau 1	4,33	0,131	3,0
		Niveau 3	0,81	0,039	4,8

Metodesammenligning

Metodesammenligningsdata blev indsamlet med brug af CLSI-retningslinje EP9-A. ⁴

Der blev udført Deming-regressionsanalyse ⁵på første replikat af hvert prøvesæt. I metodesammenligningstabellen er n antallet af prøver i datasættet, Sxx og Syy refererer til unøjagtighedsestimater baseret på henholdsvis duplikater af sammenligningsmetoden og i-STAT-metoden, Sy,x er standardfejlen for estimatet, og r er korrelationskoefficienten.*

Metodesammenligninger vil variere fra sted til sted på grund af forskelle i prøvehåndtering, kalibrering af sammenligningsmetoden og andre stedspecifikke variable.

* Den sædvanlige advarsel vedrørende brugen af regressionsanalyse er opsummeret her som en påmindelse. For alle analytter gælder det, at: "hvis dataene blev indsamlet over et begrænset område, er estimatet for regressionsparametrene relativt upræcise og kan have bias. Forudsigelser på baggrund af disse estimater kan derfor være ugyldige".⁵ Korrelationskoefficienten r kan bruges som en rettesnor ved vurdering af, om sammenligningsmetodens område er tilstrækkeligt til at løse dette problem, og som en rettesnor kan dataområdet anses for at være tilstrækkeligt, hvis $r > 0,975$.

Kreatinin/Crea (mg/dL)		Roche Integra 800	Beckman LX20®	J & J Vitros 950	Dade Dimension RxL
Venøse blodprøver udtaget i Vacutainer® rør med lithium- eller natriumheparin og arterielle blodprøver udtaget i blodgassprøjter blev analyseret i duplikat på i-STAT System. En del af hver prøve blev centrifugeret, og det separerede plasma blev analyseret med sammenligningsmetoden.	n	30	58	31	36
	Sxx	0,029	0,141	0,04	0,04
	Syy	0,112	0,143	0,12	0,06
	Hældning	0,929	0,960	0,948	0,964
	Afskæring	0,237	0,022	0,206	0,100
	Sy,x	0,204	0,261	0,165	0,123
	Xmin	0,4	0,7	0,5	0,5
	Xmax	10,3	20,0	7,2	5,7
	r	0,997	0,996	0,991	0,986

FAKTORER, DER PÅVIRKER RESULTATERNE

De følgende stoffer blev evalueret i plasma for den relevante analyt ved de testkoncentrationer, der anbefales i CLSI-retningslinje EP7-A2,⁶ medmindre andet er angivet. For de stoffer, der blev identificeret som interfererende stoffer, beskrives interferensen.

Stof	Testkoncentration (mmol/L)	Analyt	Interferens (Ja/Nej)	Bemærkning
Acetaldehyd	0,04 ⁷	Crea	Nej	
Paracetamol	1,32	Crea	Ja	Forhøjede resultater
Acetaminofen (terapeutisk)	0,132 ⁷	Crea	Nej	
Acetylcystein	10,2	Crea	Ja	Forhøjede resultater
Acetylcystein (terapeutisk)	0,3 ^{8,9}	Crea	Nej	
Ascorbat	0,34	Crea	Ja	Forhøjet med op til 0,3 mg/dL
Bikarbonat	35,0	Crea	Nej	
Bilirubin	0,342	Crea	Nej	
Bromid (terapeutisk)	2,5 ^{10,11,12}	Crea	Ja	Forhøjede resultater
Calciumchlorid	5,0	Crea	Nej	
Kreatin	0,382	Crea	Ja	Forhøjet med op til 0,3 mg/dL. Se Andre faktorer, der påvirker resultaterne nedenfor for CO ₂ -afhængighed
Dopamin	0,006	Crea	Nej	
Formaldehyd	0,133 ⁷	Crea	Nej	
β-hydroxybutyrat	6,0 ¹³	Crea	Nej	
Glykolsyre	10,0	Crea	Ja	Nedsatte resultater. Brug en anden metode.

Stof	Testkoncentration (mmol/L)	Analyt	Interferens (Ja/Nej)	Bemærkning
Hydroxykarbamid	0,92	Crea	Ja	Forhøjede resultater. Brug en anden metode.
Laktat	6,6	Crea	Nej	
Methyldopa	0,071	Crea	Nej	
Nithiodote (natriumthiosulfat)	16,7 ¹⁴	Crea	Ja	Forhøjede resultater
Pyruvat	0,31	Crea	Nej	
Salicylat	4,34	Crea	Nej	
Urinsyre	1,4	Crea	Nej	

Graden af interferens ved andre koncentrationer end dem, der er angivet ovenfor, kan muligvis ikke forudsiges. Det er muligt, at der kan forekomme andre interfererende stoffer end de testede.

Relevante bemærkninger vedrørende interferens fra acetaminofen, acetylcystein, bromid, hydroxykarbamid og Nithiodote er anført nedenfor:

- Acetaminofen er blevet påvist at interferere med i-STAT-kreatininresultater ved 1,32 mmol/L, en toksisk koncentration, der er forbudt iht. CLSI-retningslinjen. Acetaminofen ved 0,132 mmol/L, hvilket repræsenterer den øvre ende af det terapeutiske koncentrationsområde, er blevet påvist ikke at interferere i signifikant grad med i-STAT-kreatininresultaterne.
- Acetylcystein er blevet testet på to niveauer: det CLSI-anbefalede niveau på 10,2 mmol/L og en koncentration på 0,30 mmol/L. Sidstnævnte er 3 gange den højeste terapeutiske plasmakoncentration, der er forbundet med behandling til reversering af acetaminofen-forgiftning. APOC har ikke identificeret en terapeutisk tilstand, som ville føre til niveauer, der er i overensstemmelse med det anbefalede CLSI-niveau. Acetylcystein ved en koncentration på 10,2 mmol/L forhøjede i-STAT-kreatininresultater, mens acetylcystein ved en koncentration på 0,3 mmol/L ikke interfererede signifikant med i-STAT-kreatininresultater.
- Bromid er blevet testet på to niveauer: det CLSI-anbefalede niveau og et terapeutisk plasmakoncentrationsniveau på 2,5 mmol/L. Sidstnævnte er den højeste plasmakoncentration, der er forbundet med halothan-anæstesi, hvor bromid frigives. APOC har ikke identificeret en terapeutisk tilstand, som ville føre til niveauer, der er i overensstemmelse med det anbefalede CLSI-niveau. Bromid testet ved koncentrationer på 2,5 og 37,5 mmol/L interfererede med i-STAT-kreatininresultater.
- Hydroxykarbamid er en DNA-syntese hæmmer, der anvendes til behandling af forskellige former for cancer, seglcelleanæmi og hiv-infektion. Dette lægemiddel bruges til at behandle maligniteter, herunder melanom, metastatisk ovariecancer og kronisk myelogen leukæmi. Det anvendes også til behandling af polycytæmia vera, trombocytæmi og psoriasis. Ved typiske doser i intervallet fra 500 mg til 2 g/dag kan koncentrationen af hydroxykarbamid i en patients blod opretholdes ved ca. 100 til 500 µmol/L. Højere koncentrationer kan observeres kort efter dosering eller ved højere terapeutiske doser.

- Nithiodote (natriumthiosulfat) er indiceret til behandling af akut cyanidforgiftning. Tidsskriftartiklen med titlen "Falsely increased chloride and missed anion gap elevation during treatment with sodium thiosulfate" (Falskt forhøjet chlorid og manglende anion-gap-elevation under behandling med natriumthiosulfat) indikerer, at natriumthiosulfat kunne anvendes til behandling af calcifylaksi, og at "the highest concentration likely to be seen in plasma [is] after infusion of a 12.5 g dose of sodium thiosulfate pentahydrate" (den højeste koncentration, der sandsynligvis ses i plasma [er] efter infusion af en 12,5 g dosis natriumthiosulfat-pentahydrat). "Assuming that the 12.5 g dose of sodium thiosulfate pentahydrate is distributed in a typical blood volume of 5 L with a hematocrit of 40%, the peak sodium thiosulfate plasma concentration expected is 16.7 mmol/L" (Hvis det antages, at 12,5 g-dosen af natriumthiosulfat-pentahydrat distribueres i et typisk blodvolumen på 5 L med en hæmatokrit på 40 %, er den forventede topkoncentration i plasma af natriumthiosulfat 16,7 mmol/L).¹⁴

*Det er muligt, at der kan forekomme andre interfererende stoffer. Graden af interferens ved andre koncentrationer end de anførte kan muligvis ikke forudsiges.

ANDRE FAKTORER, DER PÅVIRKER RESULTATERNE

Faktor	Analyt	Virkning
Kreatin	Kreatinin	Normalområdet for kreatinkoncentration i plasma er 0,17-0,70 mg/dL (13-53 µmol/L) hos mænd og 0,35-0,93 mg/dL (27-71 µmol/L) hos kvinder. ⁷ Kreatin kan være forhøjet hos patienter, der tager kreatintilskud, har muskeltraume eller andre primære eller sekundære myopatis, tager statiner mod hyperlipidæmi eller hos patienter med hyperthyroidisme eller en sjælden genfejl i kreatintransportørproteinet.
CO ₂ -afhængighed	Kreatinin	i-STAT-kreatinins afhængighed med hensyn til kuldioxid (CO ₂) er som følger: For kreatininresultater ≤ 2,0 mg/dL er der ikke behov for korrektion for PCO ₂ . For kreatininresultater > 2,0 mg/dL gælder følgende korrektion: Kreatinin_{korrigeret} = kreatinin * (1 + 0,0025 * (PCO₂ - 40))

SYMBOLFORKLARING

Symbol	Definition/anvendelse
	14 dages opbevaring ved stuetemperatur ved 18-30 °C.
	Sidste anvendelsesdato eller udløbsdato. Udløbsdatoen, udtrykt som ÅÅÅÅ-MM-DD, angiver den sidste dag, hvor produktet må bruges.
	Producentens lotnummer eller batchkode. Lotnummeret eller batchkoden vises ved siden af dette symbol.
	Tilstrækkeligt til <n> tests.
	Autoriseret repræsentant vedrørende retsforskrifter i EU.
	Temperaturbegrænsninger. Den øverste og nederste grænse for opbevaring vises ud for den øverste og nederste arm.
	Katalognummer, listenummer eller reference.
	Må ikke genbruges.
	Producent.
	Se brugervejledningen eller se systemmanualen for instruktioner.
	Medicinsk udstyr til <i>in vitro</i> -diagnostik.
	Overholdelse af det europæiske direktiv om medicinsk udstyr til <i>in vitro</i> -diagnostik (98/79/EF)
	Kun til brug på ordination.

Yderligere oplysninger: Der findes yderligere produktoplysninger og teknisk support på Abbotts websted www.pointofcare.abbott.

Litteratur

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. CA Burtis, ER Ashwood DB, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. 4th Edition ed: Elsevier Saunders Inc.; 2006.
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, Salvoli 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.

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

Vacutainer is a trademark of Becton Dickinson and Company, Franklin Lakes, NJ USA.

CX®3, LX20, CX9, Coulter S Plus are trademark of Beckman Coulter Incorporated, Fullerton, CA USA.

Ektachem was a trademark of Kodak Clinical Diagnostics. This system is now the Vitros® distributed by Ortho-Clinical Diagnostics, Rochester, NY, USA.

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

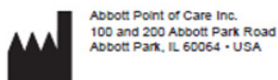
ICA 1 is a trademark of Radiometer Medical A/S, Copenhagen, Denmark.

The Bayer 860 analyzer is manufactured by Bayer Diagnostics, Tarrytown, NY USA.

Dimension RxL-Xpand is a trademark of Dade Behring Inc., Deerfield, IL USA.

Cell-Dyn is a trademark of Abbott Laboratories, Abbott Park, IL USA.

SE9500 is a trademark of Sysmex America Inc., Mundelein, IL USA.



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.