

NR REF. 5423-0041

1 X 520 ml/190 ml

MODUŁ ISE – PAKIET ODCZYNNIKÓW $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

Pakiet odczynników zawiera opakowania o pojemności użytkowej 520 ml i 190 ml każdego roztworu kalibracyjnego.

PRZEZNACZENIE

Odczynnik EasyRA ISE służy do ilościowego pomiaru poziomu sodu, potasu i chlorków w ludzkiej surowicy, osoczu i moczu oraz poziomu litu w ludzkiej surowicy przy użyciu analizatora MEDICA EasyRA® Clinical Chemistry Analyzer.

Wyłącznie do diagnostycznego stosowania *in vitro*. Do stosowania wyłącznie przez profesjonalny personel.

OPIS I OBJAŚNIENIA

Pomiary elektrolitów w płynach biologicznych tradycyjnie wykonywano przy użyciu fotometrii płomieniowej. Opracowanie selektywnych związków organicznych dla sodu, potasu, chlorków, litu i innych elektrolitów umożliwiło opracowanie technologii czujników dokonujących bezpośrednich pomiarów stężenia tych związków w płynach biologicznych w całej rozpiętości fizjologicznej. Czujniki te określa się mianem elektrod jonoselektywnych.

Sód jest głównym kationem występujących w płynie pozakomórkowym i ma duży wpływ na ciśnienie osmotyczne oraz dystrybucję wody pomiędzy komórkami, osoczem i płynem śródmiąższowym. Niedobór sodu (hiponatremia) występuje w związku z biegunką, ciężką postacią poliurii, kwasicą metaboliczną, chorobą Addisona oraz chorobą cewek nerkowych. Nadmiar sodu (hipernatremia) występuje w związku z hiperadrenalizmem, poważnym odwodnieniem organizmu, uszkodzeniem mózgu, śpiączką cukrzycową oraz długotrwałą terapią solami sodu.

Potas jest głównym kationem występującym w płynie międzykomórkowym. Zaburzenia gospodarki potasowej mają bezpośredni wpływ na podrażnienie mięśni, funkcje mięśnia sercowego oraz oddychanie. Poziom potasu we krwi może ulec zmianie w wyniku hipoadosteronizmu, biegunki, wymiotów, terapii środkami moczopędnymi stosowanej w nadciśnieniu lub chorobach serca. W przeciwieństwie do sodu i chlorków, nie ma mechanizmów umożliwiających utrzymanie poziomu potasu w organizmie na określonym poziomie.

Chlorki są głównymi pozakomórkowymi anionami, które mają duży wpływ na ciśnienie osmotyczne, dystrybucję wody oraz równowagę anionowo-kationową. Niskie stężenie chlorków może być spowodowane przewlekłym odmiedniczkowym zapaleniem nerek, chorobą Addisona, kwasicą metaboliczną oraz częstymi wymiotami. Wysokie stężenie chlorków obserwuje się przy odwodnieniu organizmu, niewydolności serca, nadczynności przytarczyc oraz długotrwałej terapii lub przyjmowaniu chlorków.

Lit nie występuje w organizmie zdrowego człowieka i nie podlega metabolizmowi. Tym niemniej jednak jest podawany pacjentom w postaci soli węgla w celu kontrolowania zaburzeń maniakalno-depresyjnych. Uważa się, że środki farmakologiczne zawierające lit wpływają na neuroprzekazniki w układzie nerwowym oraz pracę nerek. Nadmierne spożycie litu może prowadzić do zatrucia.

ZASADY POSTĘPOWANIA

Moduł Medica ISE mierzy stężenie sodu, potasu i chlorków w surowicy ludzkiej, osoczu i moczu oraz litu w surowicy ludzkiej przy użyciu technologii elektrod jonoselektywnych. Przepływowa elektroda sodowa wykorzystuje membranę selektywną, która jest wrażliwa na jony sodu. Elektrody potasu, litu i chlorków działają na podobnej zasadzie, wykorzystując odpowiednie membrany selektywne wrażliwe na dany pierwiastek. Potencjał każdej elektrody mierzony jest względem stałego stabilnego napięcia ustalonego w oparciu o referencyjną elektrodę chlorosrebrną z podwójnym płaszczem. Jonoselektywna elektroda generuje napięcie, które różni się w zależności od stężenia jonów, na które jest wrażliwa. Relacja pomiędzy generowanym napięciem a stężeniem wykrywanego jonu jest logarytmiczna, zgodnie z równaniem Nernsta:

$$E_x = E_s + \frac{RT}{nF} \log (\infty C)$$

gdzie:	E_x	=	potencjał elektrody w roztworze próbki
	E_s	=	potencjał wygenerowany w warunkach standardowych
	RT/nF	=	zależna od temperatury „stała”, tzw. nachylenie(a)
	log	=	logarytm przy podstawie dziesięć
	∞	=	współczynnik aktywności mierzonego jonu w roztworze
	C	=	stężenie mierzonego jonu w roztworze

ODCZYNNIKI

520 ml, Roztwór kalibracyjny A:

140,0 mmol/l Na⁺, 4,00 mmol/l K⁺, 125,0 mmol/l Cl⁻, 1,00 mmol/l Li⁺

Bufor

Środek konserwujący

Zwilżacz

190 ml, Roztwór kalibracyjny B:

70,0 mmol/l Na⁺, 8,00 mmol/l K⁺, 41,0 mmol/l Cl⁻, 0,40 mmol/l Li⁺

Bufor

Środek konserwujący

Zwilżacz

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

1. Podczas używania dowolnego odczynnika laboratoryjnego należy przestrzegać dobrych praktyk laboratoryjnych w zakresie bezpieczeństwa. (CLSI, GP17-A2).
2. Tak jak w przypadku wszystkich procedur diagnostycznych, wyniki powinny zostać zinterpretowane z uwzględnieniem wyników wszelkich innych badań i stanu klinicznego pacjenta.

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UŻYCIA, PRZECHOWYWANIA I STABILNOŚCI PAKIETU ODCZYNNIKÓW

Odczynniki są gotowe do użycia w dostarczonej postaci. Nieotwarty odczynnik pozostaje stabilny, aż do upływu daty ważności (na etykiecie), jeśli jest przechowywany w temp. 4–25°C. Po umieszczeniu w urządzeniu analizatora EasyRA, odczynnik pozostaje stabilny aż do upływu daty ważności na etykiecie. NIE ZAMRAŻAĆ.

POBIERANIE I PRZECHOWYWANIE MATERIAŁU/ STABILNOŚĆ PRÓBEK

Surowica

1. Pobrać próbkę z żyły do probówki do pobierania surowicy. Napełnić probówkę przynajmniej w 2/3 pojemności. Zapisać czas pobrania materiału.
2. Odstawić krew na 20-30 minut, aby uformował się skrzep.
3. Odwirować probówkę przez 10-15 minut i pobrać surowicę do sterylnej probówki.
4. Przygotowane próbki surowicy mogą być poddane analizie:
 - Natychmiast
 - W ciągu 24 godzin, jeśli były przechowywane w temp. 4°C
 - W ciągu tygodnia, jeśli były przechowywane w temp. -20°C
5. Probki do analizy muszą mieć temperaturę pokojową i być dobrze wymieszane. Aby uzyskać dokładne wyniki, próbki nie mogą zawierać skrzepów, włókien ani innych ciał stałych, które mogłyby blokować przepływ próbki i zafałszować wyniki. Bezwzględnie zaleca się użycie czynnika oczyszczającego surowicę.

Osocze (tylko Na/K/Cl)

1. Pobrać próbkę z żyły do probówki z heparyną litową. Napełnić probówkę przynajmniej w 2/3 pojemności. Zapisać czas pobrania materiału.
2. Delikatnie wymieszać próbkę, odwracając ją wielokrotnie (zgodnie z zaleceniami producenta). Nie wstrząsać.
3. Odwirować próbkę w ciągu godziny od pobrania. Ostrożnie pobrać warstwę osocza do badania. Nie używać próbek hemolizowanych.
4. Poddanie próbek analizie w ciągu 4 godzin od pobrania gwarantuje najdokładniejsze wyniki. Przez pierwsze 24 godziny próbki można przechowywać w temp. 2–8°C. Probki zamrożone można przechowywać do tygodnia. Odwirować osocze, jeśli będzie się wytrącać się osad.

Mocz (Na/K/Cl)

1. Pobrać materiał do naczynia. Zapisać czas pobrania materiału.
2. Mocz powinien być rozcieńczony (1 jednostka moczu plus 9 jednostek rozcieńczalnika moczu Medica).
3. Przygotowane próbki moczu mogą być poddane analizie:
 - Natychmiast
 - W ciągu 24 godzin, jeśli były przechowywane w temp. 4°C
 - W ciągu 1 tygodnia, jeśli były przechowywane w temp. -20°C
4. Probki do analizy muszą mieć temperaturę pokojową i być dobrze wymieszane. Aby uzyskać dokładne wyniki, próbki nie mogą zawierać skrzepów, włókien ani innych osadów, które mogłyby blokować przepływ próbki i zafałszować wyniki. Bezwzględnie zaleca się użycie czynnika oczyszczającego mocz. Szczegółowe informacje na temat postępowania z próbkami materiału do badań oraz ich przechowywania znajdują się w normie Clinical Chemistry Standard C27-A opublikowanej przez CLSI.

PROCEDURA

Dostarczone materiały

Nr kat. 5423-0041 Pakiet odczynników ISE

Nr kat. 5408 (500 mL) *lub* 5412 (125 mL) Rozcieńczalnik moczu ISE

Wymagane materiały dodatkowe

Medica EasyQC® Bi-Level Kit, NR REF 2814 *lub*

Medica EasyQC Tri-Level Kit, NR REF 2815 *lub*

Medica EasyQC Chemistry/Electrolytes – Poziom A, NR REF 10793 *oraz*

Medica EasyQC Chemistry/Electrolytes – Poziom B, NR REF 10794

Pojemnik ze środkiem czyszczącym Medica (Medica Cleaner Wedge – Chemistry & ISE Wedge), NR REF. 10660

Sposób użycia

Odczynnik jest gotowy do użycia w dostarczonej postaci. Aby zmienić odczynnik, umieścić pojemnik w wyznaczonym miejscu w analizatorze EasyRA. Zdjąć czerwone zatyczki i czerwoną etykietę i przykleić złączkę odczynnika. Szczegółowe informacje na temat prawidłowego wyjmowania oraz wkładania odczynników znajdują się w podręczniku użytkownika EasyRA.

Kalibracja

Wszystkie materiały kalibracyjne ISE znajdują się w pakiecie odczynników ISE. Rekalkulacja wymagana jest co 8 godzin oraz po każdorazowej zmianie partii odczynnika lub wystąpieniu zmian w wartościach kontroli jakości.

Kontrola jakości

Zaleca się przeprowadzanie kontroli jakości analizy surowicy ludzkiej (badanie surowicy/osocza) na dwóch poziomach, normalnym i anormalnym, codziennie, jeśli wykonywane są badania pacjentów, oraz po każdorazowej zmianie partii odczynników. Problemy z uzyskaniem odpowiedniego zakresu wartości podczas oznaczania materiału kontrolnego mogą wskazywać na degradację odczynnika, usterkę instrumentu lub błędy proceduralne. Należy przechowywać wyniki testów jakości w celu kontrolowania działania urządzenia. Podczas korzystania z materiałów kontroli jakości w laboratorium należy stosować się do lokalnych, stanowych i federalnych wytycznych kontroli jakości.

Wyniki

Po zakończeniu oznaczania analizator EasyRA oblicza stężenie Na⁺, K⁺, Cl⁻, i Li⁺ w oparciu o równanie Nernsta.

Przewidywane wartości ^{1, 2}

Zakres referencyjny dla elektrolitów jest następujący:

Analit	Surowica (mmol/l)	Osocze (mmol/l)	Mocz (mmol/l) (zbiórka dobową)
Sód	136,0 – 146,0	136,0 – 146,0	40,0 – 220,0
Potas	3,50 – 5,10	3,40 – 4,50	25,00 – 125,00
Chlorki	98,0 – 106,0	98,0 – 107,0	110,0 – 250,0
Lit (zakres terapeutyczny)	0,60 – 1,20	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Wartości te stanowią wytyczne. Zaleca się, aby każde laboratorium ustaliło własny zakres wartości przewidywanych, gdyż istnieją różnice pomiędzy instrumentami, laboratoriami oraz mieszkańcami różnych regionów.

CHARAKTERYSTYKA WYDAJNOŚCI ³

Zakres raportowany

Analizator chemiczny Medica EasyRA oznacza wszystkie wyniki wykraczające powyżej określonego zakresu jako „LH” (Linearity High) oraz wszystkie wyniki poniżej określonego zakresu jako „LL” (Linearity Low).

Zakresy pomiarów (liniowość wyników) dla poszczególnych elektrolitów:

Analit	Zakres pomiaru – surowica, Osocze	Zakres pomiaru – mocz
Sód	100,0 – 200,0 mmol/l	10,0 – 300,0 mmol/l
Potas	1,00 – 10,00 mmol/l	5,00 – 200,0 mmol/l
Chlorki	50,0 – 150,0 mmol/l	30,0 – 300,0 mmol/l
Lit	0,20 – 3,50 mmol/l	nie dotyczy

Niedokładność / Korelacja (CLSI, EP9-A2)

Dane dla surowicy:

Poniższa tabela zawiera wyniki porównania odczynnika Medica ISE Reagent (y) w analizatorze EasyRA w analizatorze elektrolitów Medica EasyElectrolytes™. Przedstawione dane to wyniki dla pojedynczych oznaczeń w analizatorze EasyRA w porównaniu z przeciętnie dwiema powielanymi wartościami uzyskanymi w analizatorze elektrolitów EasyElectrolytes.

Sód – surowica			
Liczba próbek	40	Zakres próbek	126,1 – 190,5 mmol/l
Nachylenie	1,01	Wychwytywanie y	- 1,97
Współczynnik korelacji	0,9974	Równanie regresji:	$Y = 1,01 \cdot X - 1,97$

Potas – surowica

Liczba próbek	42	Zakres próbek	2,66 – 8,93 mmol/l
Nachylenie	1,01	Wychwytywanie y	- 0,07
Współczynnik korelacji	0,9989	Równanie regresji:	$Y = 1,01 \cdot X - 0,07$

Chlorki – surowica

Liczba próbek	41	Zakres próbek	59,0 – 153,0 mmol/l
Nachylenie	0,991	Wychwytywanie y	- 1,01
Współczynnik korelacji	0,9954	Równanie regresji:	$Y = 0,991 \cdot X - 1,01$

Lit – surowica

Liczba próbek	40	Zakres próbek	0,24 – 3,34 mmol/l
Nachylenie	0,98	Wychwytywanie y	0,02
Współczynnik korelacji	0,9995	Równanie regresji:	$Y = 0,98 \cdot X + 0,02$

Dane dla osocza:

Poniższa tabela zawiera wyniki porównania odczynnika Medica ISE Reagent (y) w analizatorze EasyRA podczas analizy próbek osocza w analizatorze EasyRA podczas analizy próbek surowicy. Przedstawione dane to wyniki dla pojedynczych oznaczeń w analizatorze EasyRA dla osocza w porównaniu z przeciętnie dwiema powielanymi wartościami uzyskanymi w analizatorze EasyRA dla surowicy.

Sód – osocze			
Liczba próbek	58	Zakres próbek	104,7 – 196,0 mmol/l
Nachylenie	1,0166	Wychwytywanie y	-2,3950
Współczynnik korelacji	0,9960	Równanie regresji:	$Y = 1,0166 \cdot X - 2,3950$

Potas – osocze

Liczba próbek	57	Zakres próbek	1,27 – 9,77 mmol/l
Nachylenie	0,9615	Wychwytywanie y	- 0,0552
Współczynnik korelacji	0,9880	Równanie regresji:	$Y = 0,9615 \cdot X - 0,0552$

Chlorki – osocze

Liczba próbek	58	Zakres próbek	53,5 – 143,3 mmol/l
Nachylenie	0,9967	Wychwytywanie y	0,1605
Współczynnik korelacji	0,9985	Równanie regresji:	$Y = 0,9967 \cdot X + 0,1605$

UWAGA: Wyniki potasu w osoczu mogą być od 0,1 do 0,7 mmol/l niższe niż w surowicy⁴. Firma Medica zaleca, aby laboratoria kliniczne ustaliły własne zakresy referencyjne dla badań potasu w zależności od rodzaju próbek.

Dane dla moczu:

Poniższa tabela zawiera wyniki porównania odczynnika Medica ISE Reagent (y) w analizatorze EasyRA podczas analizy próbek moczu w analizatorze elektrolitów Medica EasyElectrolytes™ (Na/K) oraz w mierniku chlorków (Cl) podczas analizy próbek moczu. Przedstawione dane to wyniki dla pojedynczych oznaczeń próbek moczu w analizatorze EasyRA w porównaniu z przeciętnie dwiema powielanymi wartościami uzyskanymi w analizatorze elektrolitów Medica EasyElectrolytes i mierniku chlorków.

Sód – mocz			
Liczba próbek	44	Zakres próbek	20,7 – 298,0 mmol/l
Nachylenie	1,01	Wychwytywanie y	-0,07
Współczynnik korelacji	0,9995	Równanie regresji:	$Y = 1,01 \cdot X - 0,07$

Potas – mocz

Liczba próbek	45	Zakres próbek	6,20 – 200,00 mmol/l
Nachylenie	0,99	Wychwytywanie y	0,08
Współczynnik korelacji	0,9989	Równanie regresji:	$Y = 1,01 \cdot X + 0,08$

Chlorki – mocz

Liczba próbek	45	Zakres próbek	23,0 – 242,0 mmol/l
Nachylenie	0,99	Wychwytywanie y	2,02
Współczynnik korelacji	0,999	Równanie regresji:	$Y = 0,99 \cdot X + 2,02$

Niedokładność (CLSI, EP5-A2)

Surowica – niedokładność pomiędzy pomiarami: Pięć takich samych prób dwóch poziomów materiału kontroli jakości testowano przez 5 dni.

Sód Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
144,6	0,61	0,42
161,8	0,71	0,44

Potas Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
4,18	0,035	0,84
6,19	0,06	0,97

Chlorki Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
99,4	0,55	0,55
117,4	0,49	0,41

Lit Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
0,97	0,00	0,00
1,92	0,01	0,52

Surowica – niedokładność całkowita: Dwa poziomy materiałów do kontroli jakości testowano dwa razy dziennie przez 20 dni.

Sód Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
143,50	2,02	1,41
159,98	1,51	0,95

Potas Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
4,15	0,06	1,41
6,10	0,06	1,00

Chlorki Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
99,0	1,00	1,01
117,1	1,02	0,87

Lit Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
0,95	0,01	1,48
1,90	0,02	1,29

Mocz – niedokładność pomiędzy pomiarami: pięć poziomów materiałów do kontroli jakości testowano przez 5 dni.

Sód Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
64,6	0,83	1,3
165,4	0,47	0,3
198,4	0,40	0,2

Potas Poziom QC mmol/l	Stand. odchyl. (SD) mmol/l	Współ. zmienności CV %
33,20	0,24	0,73
60,40	0,11	0,18
104,30	0,26	0,25

Chlorki		
Poziom QC	Stand. odchyl. (SD)	Współ. zmienności CV
mmol/l	mmol/l	%
86,9	0,87	1,0
189,9	0,97	0,51
247,1	0,52	0,21

Mocz – niedokładność całkowita: Dwa poziomy materiałów do kontroli jakości testowano dwa razy dziennie przez 20 dni.

Sód		
Poziom QC	Stand. odchyl. (SD)	Współ. zmienności CV
mmol/l	mmol/l	%
64,6	1,44	2,23
165,4	2,24	1,35
198,4	2,82	1,55

Potas		
Poziom QC	Stand. odchyl. (SD)	Współ. zmienności CV
mmol/l	mmol/l	%
33,20	0,60	1,8
60,40	0,79	1,3
104,30	1,42	1,74

Chlorki		
Poziom QC	Stand. odchyl. (SD)	Współ. zmienności CV
mmol/l	mmol/l	%
86,9	1,78	2,04
189,9	3,3	1,74
247,1	3,84	1,55

Liniowość (CLSI, EP6-A)

Liniowość czujników ISE została wyznaczona przy użyciu serii standardów liniowości wyznaczonych przez organizację NIST na podstawie badań przeprowadzonych przez stronę trzecią na wyprodukowanej do celów komercyjnych surowicy krowiej. Wyniki wskazują, że odpowiedzi wszystkich czterech analizów są liniowe w całym zakresie pomiaru (patrz powyżej).

Uwaga: Zakres pomiaru, dla którego wyniki badań moczu będą liniowe, można rozszerzyć do poziomu dwukrotnie wyższego niż górna granica pomiaru poprzez przygotowanie roztworu 1:20 przy użyciu rozcieńczalnika moczu oraz do poziomu o połowę niższego niż dolna granica pomiaru poprzez przygotowanie roztworu 1:5 przy użyciu tego samego rozcieńczalnika. Użytkownik musi samodzielnie skorygować wyniki badań. Więcej szczegółów znajduje się na karcie dołączonej do rozcieńczalnika moczu.

Substancje interferujące (CLSI, EP7-A)

Surowica

Odnotowano brak znaczącej interferencji z hemoglobina na poziomie poniżej 500 mg/dl w przypadku sodu, chlorków i litu.

W przypadku potasu odnotowano silną interferencję z hemoglobina. Unikać używania zhemolizowanych próbek.

Odnotowano brak znaczącej interferencji z bilirubina na poziomie poniżej 20 mg/dl w przypadku sodu, potasu, chlorków i litu.

Odnotowano brak znaczącej interferencji z trójglicerydami na poziomie poniżej 2000 mg/dl (z zastosowaniem Intralipid*) w przypadku sodu, potasu i chlorków.

Odnotowano brak znaczącej interferencji z trójglicerydami na poziomie poniżej 800 mg/dl (z zastosowaniem Intralipid*) w przypadku litu.

**Intralipid jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Pharmacia AB, Clayton, NC.*

Aby zbadać interferencje ze środkami farmaceutycznymi, do surowicy podano substancję potencjalnie interferującą w celu sprawdzenia stężenia wykazanego w poniższych tabelach. Interferencja została obliczona przy zastosowaniu różnicy pomiędzy medianami próbek czystych oraz z podaną substancją interferującą.

Odnotowano brak interferencji w przypadku sodu, potasu, litu i chlorków po dodaniu następujących substancji chemicznych na określonym poziomie.

Substancja chemiczna	Testowany poziom (mg/dl)
Imipramina	0,1
Prokainamid	10
Nortyptylina	0,15
Hydroxytyramina	40
Chloropromazyna	5
Erytromycyna	5
Etosuksymid	20
Acetaminofen	20
Ampicylina	5
Rodanek potasu	20
Kwas salicylowy	20
Kwas acetylosalicylowy	50
Ibuprofen	40

Poniższe wyniki dotyczą substancji, w przypadku których odnotowano znaczną interferencję z jednym lub więcej czujników.

Substancja chemiczna	Testowany poziom (mg/dl)	Skutek
Kwas walproinowy	50	Spadek stężenia sodu o 5,7 mmol/l
Chlorek benzalkoniowy	8	Wzrost stężenia sodu o 14 mmol/l i potasu o 1 mmol/l

Mocz

Odnótowano brak znaczącej interferencji pH w przypadku Na^+ , K^+ , i Cl^- w zakresie pH od 2 do 9 jednostek.

Odnótowano brak znaczącej interferencji z białkiem do poziomu 300 mg/dl w przypadku Na^+ , K^+ , i Cl^- w próbkach moczu.

Zanotowano znaczącą interferencję z hemoglobina na poziomie powyżej 300 mg/dl w przypadku K^+ w próbce moczu.

Zanotowano znaczącą interferencję z hemoglobina na poziomie powyżej 600 mg/dl w przypadku Cl^- w próbce moczu.

Nie używać zhemolizowanych próbek do pomiaru potasu i chlorków.

Więcej informacji na temat interferencji w przypadku Na^+ , K^+ , i Cl^- w próbkach surowicy i moczu znajduje się w publikacji autorstwa D.S. Young pt. „Effects of Drugs on clinical Laboratory Tests”, wydawnictwa AACC press. Publikacja ta przedstawia listę leków i innych substancji będących przyczyną interferencji w klinicznych testach chemicznych ⁴.

Literatura

1. Statland, B. „Clinical Decision Levels for Lab Tests”, drugie wyd., Oradell, NJ, Medical Economics Books, str. 22 – 209; 1987
2. Tietz, N.W. „Fundamentals of Clinical Chemistry”, piąte wyd., Philadelphia, PA, WB Saunders and Co., str. 961 – 1027 (2001)
3. Dane własne Medica.
4. Tietz, N.W. Fundamentals of Clinical Chemistry, trzecie wyd., Philadelphia, PA, WB Saunders and Co., str. 1058 – 1059 (1999)
5. Young DS. Young's Effects on-line. „Effects of Drugs, Physiology, Preanalytical variables and herbs on Clinical Laboratory Tests.” AACC www.fxol.org

Parametry pomiarów w analizatorze EasyRA (ISE) - $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

Parametry pomiarów w analizatorze EasyRA w surowicy/osoczu – $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

Typ reakcji	Potencjometryczna
Czas reakcji	33 sek.
Przerwa między kalibracjami (maksymalna)	8 godzin
Surowica	
Obj. próbki (μl)	75
Miejsca po przecinku (wartości standardowe)	1: Na^+ , Cl^- 2: K^+ , Li^+
Jednostki (wartości standardowe)	mmol/l
Współczynnik rozcieńczenia	Na^+ : 1,00–200 mmol/l K^+ : 1,00–10,00 mmol/l Cl^- : 30–300 mmol/l Li^+ : 0,2–3,5 mmol/l
Zakres pomiaru/Liniowość	
Cl^- : 50–150 mmol/l	

Parametry pomiarów w analizatorze EasyRA w moczu – $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

Typ reakcji	Potencjometryczna
Czas reakcji	54 sek.
Przerwa między kalibracjami (maksymalna)	8 godzin
Surowica	
Obj. próbki (μl)	300
Miejsca po przecinku (wartości standardowe)	1: Na^+ , Cl^- 2: K^+
Jednostki (wartości standardowe)	mmol/l
Współczynnik rozcieńczenia	
Zakres pomiaru/Liniowość	Na^+ : 10–300 mmol/l K^+ : 5,00–200,0 mmol/l