

REF 5423-0041

1 X 520 mL/190 mL

ISE MODÜLÜ – REAKTİF PAKETİ $Na^+/K^+/CL^-/Li^+$

Reaktif paketi, her bir kalibratör için 520 mL ve 190 mL'ik kullanılabilir hacimleri içerir.

KULLANIM AMACI

EasyRA ISE Reaktif, klinik laboratuvarlarda MEDICA “EasyRA® Clinical Chemistry Analyzer” kullanarak, insan serumu, plazması ve idrarındaki Sodyum, Potasyum ve Klorürün ve yalnızca insan serumundaki Lityumun kantitatif tayini içindir.

Yalnızca *in vitro* teşhis amaçlı kullanım içindir. Yalnızca profesyonel kullanım içindir.

ÖZET VE AÇIKLAMA

Biyolojik sıvılardaki elektrolit ölçümleri, geleneksel olarak alev fotometrisi kullanılarak gerçekleştirildi. Sodyum, potasyum, klorür, lityum ve diğer elektrolitler için selektif organik bileşenlerin gelişimi, fizyolojik alan boyunca biyolojik sıvıların doğrudan ölçümünü yapabilecek sensörlerin gelişimine izin verdi. Bu sensörler, iyon-selektif elektrotlar olarak bilinir.

Sodyum, ekstrasellüler sıvı içinde ana katyondur ve osmotik basınç üzerinde ve hücreler, plazma ve interstisyel sıvı arasındaki su dağılımı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Düşük sodyum dengesizliği (Hiponatremi), ishalle, şiddetli poliüreye, metabolik asidozla, Addison hastalığıyla ve renal tübüler hastalıkla ilişkilidir. Yüksek sodyum dengesizliği (Hipernatremi), hiperadrenalizm, şiddetli dehidrasyon, beyin hasarı, diyabetik koma ve aşırı sodyum tuzu tedavisiyle ilişkilidir.

Potasyum, intrasellüler sıvıda temel katyondur. Potasyum dengesizliği, kas hassasiyeti, miyokardiyal fonksiyon ve solunum üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Kandaki potasyum seviyesini etkileyen bazı koşullar, hipertansiyon veya kardiyak hastalık için diüretiklerle tedaviyi, hipoaldosternizmi, ishali ve kusmayı içerir. Sodyum ve klorürün aksine, vücutta eşik bir potasyum seviyesi sağlayacak hiçbir mekanizma yoktur.

Klorür, temel ekstrasellüler anyondur ve osmotik basınç, su dağılımı ve anyon-katyon dengesi üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Düşük klorür seviyeleri, kronik piyelonefrit, Addison krizi, metabolik asidoz ve uzayan kusma sebebiyle ortaya çıkar. Yüksek klorür seviyeleri, dehidrasyonda, konjestif kalp yetmezliği, hiperparatiroidizm ve kapsamlı klorür tedavisi veya klorür alımıyla korunur.

Lityum sağlıklı insanlarda bulunmaz ve metabolize edilmez. Ancak, manik depresif bozuklukları kontrol etmek için karbonatlı tuz biçiminde verilir. Lityum tedavisinin, böbreklerin yanı sıra merkezi sinir sistemi sinir iletilerini etkilediğine inanılmaktadır. Aşırı lityum seviyeleri, lityum zehirlenmesine yol açabilir.

PROSEDÜRÜN İLKELERİ

Medica ISE Modülü, iyon-selektif elektrot teknolojisini kullanarak insan serumu, plazması ve idrarındaki sodyumu, potasyumu ve klorürü, bununla birlikte yalnızca insan serumundaki lityumu ölçer. Akış sodyum elektrotu, özellikle sodyum iyonlarına hassas olacak biçimde formüle edilmiş, selektif bir zar kullanır. Potasyum, lityum ve klorür elektrotları, uygun selektif zar malzemelere sahip benzer tasarımlar kullanır. Her bir elektrot potansiyeli, çift bağlantılı gümüş/gümüş klorür referans elektrotuyla oluşturulan sabit, durağan bir voltaja göre ölçülür. Bir iyon-selektif elektrotu, tepki verdiği iyon konsantrasyonu ile değişen bir voltaj geliştirir. Oluşturulan voltaj ile fark edilen iyon konsantrasyonu arasındaki ilişki, aşağıdaki Nernst denklemiyle ifade edildiği şekilde, logaritiktir:

$$E_x = E_s + \frac{RT}{nF} \log \left(\frac{C}{C_0} \right)$$

burada: E_x = Numune solüsyonundaki elektrodun gerilimi

E_s = Standart koşullarda gelişen gerilim

RT/nF = Eğim(ler)i belirleyen, sıcaklığda bağlı bir “sabit”

$\log$ = Taban on logaritma fonksiyonu

∞ = Solüsyonda ölçülen iyonun aktivite katsayısı

C = Solüsyonda ölçülen iyonun konsantrasyonu

REAKTİFLER

520 mL, Kalibratör A:

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

Tampon

Koruyucu

Islatıcı ajan

190 mL, Kalibratör B:

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

Tampon

Koruyucu

Islatıcı ajan

ÖNLEMLER

1. Her türlü laboratuvar reaktifi ile işlem yaparken iyi laboratuvar güvenlik uygulamaları izlenmelidir. (CLSI, GP17-A2).
2. Her teşhis amaçlı test prosedürü gibi, sonuçlar diğer tüm test sonuçları ile hastanın klinik durumu göz önünde bulundurularak yorumlanmalıdır.

REAKTİF İŞLEME, SAKLAMA VE STABİLİTESİ İLE İLGİLİ TALİMATLAR

Reaktif paketi, geldiği şekilde kullanıma hazırdır. Açılmamış reaktif, 4-25°C arasında saklandığında etiket üzerindeki son kullanma tarihine kadar stabildir. Hazırlıktan sonra reaktif, etikette yer alan son kullanım tarihine kadar, EasyRA Analyzer üzerinde stabildir. DONDURMAYIN.

NUMUNE ALMA VE SAKLAMA / STABİLİTE

Serum

1. Numuneyi venipunktür ile serum toplama tüpüne toplayın. Tüpü, toplam hacminin en az 2/3'üne kadar doldurun. Numune alma zamanını not edin.
2. Pıhtı oluşumu için kanı 20-30 dakika bekletin.
3. Tüpü 10-15 dakika santrifüj işleminden geçirin ve serumu temiz bir numune tüpüne aktarın.
4. Hazırlanan serum numuneleri, şu şekilde analiz edilebilir:
 - Anında
 - 4°C'de saklandığında, 24 saat içinde
 - -20°C'de saklandığında, bir hafta içinde.
5. Numuneler oda sıcaklığına getirilmeli ve incelemenden önce iyice karıştırılmalıdır. Doğru sonuçlar elde etmek için numuneler, numune akışını engelleyecek ve sonuçları etkileyecek herhangi bir pıhtıdan, fibrinden ya da diğer kalıntılardan arındırılmalıdır. Bir serum temizleme ajanının kullanılması şiddetle tavsiye edilir.

Plazma (yalnızca Na/K/Cl)

1. Numuneyi, lityum-heparin uygulanmış tüpe venipunktür yoluyla alın. Tüpü, toplam hacminin en az 2/3'üne kadar doldurun. Numune alma zamanını not edin.
2. Numuneyi, imalatçı tarafından önerilen sayıda nazıkçe aşağı yukarı çevirerek karıştırın. Çalkalamayın.
3. Numuneyi, aldıktan sonraki bir saat ya da daha kısa süre içinde santrifüjleyin. Analiz için plazma katmanını dikkatlice çıkarın. Hemolize numune kullanmayın.
4. En iyi sonucu elde etmek için, numuneleri aldıktan sonraki 4 saat içinde analiz edin. Numuneler, 2-8°C'de 24 saat boyunca veya donmuş olarak 1 hafta boyunca saklanabilir. Çökme olursa plazmayı santrifüjleyin.

İdrar (yalnızca Na/K/Cl)

1. Numuneyi bir kaba alın. Numune alma zamanını not edin.
2. İdrar seyreltilmelidir (1 birim idrara 9 birim Medica idrar seyreltici).
3. Hazırlanan idrar numuneleri, şu şekilde analiz edilebilir:
 - a. Anında
 - b. 4°C'de saklandığında, 24 saat içinde
 - c. -20°C'de saklandığında, 1 hafta içinde

4. Numuneler oda sıcaklığına getirilmeli ve incelemeden önce iyice karıştırılmalıdır. Doğru sonuçlar elde etmek için numuneler, numune akışını engelleyecek ve sonuçları etkileyecek herhangi bir pıhtıdan, fibrinden ve diğer kalıntılardan arındırılmalıdır. Bir idrar temizleme ajanının kullanılması şiddetle tavsiye edilir. Tüm işleme ve saklama bilgileri için, kullanıcı, CLSI tarafından yayımlanan Klinik Kimya Standardı C27-A'ya başvurmalıdır.

Tam numune işleme ve saklama bilgisi için kullanıcı, CLSI tarafından yayınlanan Klinik Kimya Standardı C27-A'ya başvurmalıdır.

PROSEDÜR

Sağlanan Maddeler

Cat. No 5423-0041 ISE Reaktif Paketi
Cat. No 10536 EasyRA ISE İdrar Seyreltici

Gerekli ek maddeler

Medica EasyQC® Kimya/Elektrolitler – Seviye A, REF 10793 ve
Medica EasyQC Kimya/Elektrolitler – Seviye B, REF 10794
Medica Temizleme Veçi – Kimya & ISE, REF 10660

Kullanım Talimatları

Reaktif geldiği şekilde kullanıma hazırdır. Yeni reaktif fiziksel olarak hazırlamak için, EasyRA analiz cihazı üzerinde belirlenen alana reaktif paketini yerleştirin. Kırmızı kapakları ve kırmızı etiketi çıkarın ve reaktif konektörünü bağlayın. Doğru çıkarma ve yerleştirme üzerine detaylı talimatlar için, EasyRA Operatör Kılavuzu'na başvurun.

Kalibrasyon

Tüm ISE Kalibrasyon malzemeleri, ISE Reaktif Paketi içinde yer almaktadır. Her 8 saatte bir ve/veya reaktif lot numarasında bir değişikliğin olduğu ya da kalite kontrol değerlerinde bir kaymanın olduğu bir zaman diliminde yeniden kalibrasyon gereklidir.

Kalite Kontrol

İnsan serum-temelli kontrollerinin (serum/plazma testi) en az iki seviyesinin (normal ve anormal) veya insan temelli idrar kontrollerinin iki seviyesinin (normal ve anormal), her hasta testi gerçekleştirildiğinde günlük olarak ve her bir reaktif lot değişimiyle birlikte inceleme yapılması tavsiye edilmektedir. Kontrol maddesinin miktar tayininde doğru değer aralığının elde edilememesi reaktif bozulmasını, donanım arızasını ya da prosedür hatasını gösteriyor olabilir. ISE modül performansını denetlemek için tüm kalite kontrol sonuçlarını muhafaza edin. Laboratuvar, kalite kontrol maddelerini kullanırken yerel, genel ve bölgesel kalite kontrol kurallarını izlemelidir.

Sonuçlar

Analizin tamamlanmasından sonra, EasyRA Analyzer Nernst denkleminde dayanarak Na⁺, K⁺, Cl⁻, ve Li⁺ konsantrasyonunu hesaplar:

Beklenen Değerler^{1, 2}

Elektrotlar için referans aralığı aşağıdaki gibidir:

Analyte	Serum (mmol/L)	Plazma (mmol/L)	İdrar (mmol/L) (24 saat toplama)
Sodium	136.0 – 146.0	136.0 – 146.0	40 – 220
Potassium	3.5 – 5.1	3.4 – 4.5	25 – 125
Chloride	98 – 106	98 – 107	110 – 250
Lithium	0.6 – 1.2	Yok	Yok
(Therapeutic Range)			

Bu değerler kılavuz niteliğindedir. Donanımlar, laboratuvarlar ve yerel nüfus arasında farklılıklar olduğundan, her laboratuvarın kendi beklenen değer aralığını oluşturması önerilir.

PERFORMANS ÖZELLİKLERİ³

Raporlanabilir Aralık/Doğrusallık

Medica EasyRA Chemistry Analyzer, doğrusal aralığın üst limitinin üstündeki herhangi bir sonucu "LH" (Doğrusallık Yüksek - Linearity High) ve doğrusal aralığın altındaki herhangi bir sonucu "LL" (Doğrusallık Düşük - Linearity Low) olarak işaretler.

Elektrolitler için raporlanabilir (doğrusallık) aralıklar, aşağıdaki gibidir.

Analit	Raporlanabilir aralık Serum, Plazma	Raporlanabilir Aralık İdrar
Sodyum	100 – 200 mmol/L	10.0 – 300.0 mmol/L
Potasyum	1.0 – 10.0 mmol/L	5.0 – 200.0 mmol/L
Klorür	50 – 150 mmol/L	30.0 – 300.0 mmol/L
Lityum	0.2 – 3.5 mmol/L	Yok

Doğrusallık (CLSI, EP6-A)

ISE sensörlerinin doğrusallığı, NIST-izlenebilir serisini, üçüncü şahıs analiz edilmiş ticari büyükbaş serum doğrusallık standartları kullanılarak belirlenmiştir. Sonuçlar, tüm dört analit yanıtlarının, tüm raporlanabilir aralık üzerinde doğrusal olduğunu göstermektedir (yukarıya bakınız). İdrar doğrusallığı, sulu hacimsel standart solüsyonlar kullanılarak oluşturulmuştur.

Not: İdrar doğrusallığı, üst limiti ikiye katlamak için İdrar Seyreltici ile 1:20'lik seyreltme yaparak genişletilebilir ve aynı idrar seyreltici ile 1:5 seyreltme yaparak alt limit, yarısına kadar aşağıya çekilebilir. Numune sonuçlarının, kullanıcı tarafından doğrulanması gerekmektedir. Daha fazla bilgi için idrar seyreltici ek sayfasına başvurun.

Yanlışlık / Korelasyon (CLSI, EP9-A2)

Serum Verileri

Aşağıdaki tabloda, EasyRA Analyzer'daki Medica ISE Reaktifi (y) ile Medica EasyElectrolytes™ Analyzer performansının karşılaştırılmasından elde edilen veriler yer almaktadır. Aşağıda gösterilen veriler, EasyRA Analyzer'a karşı EasyElectrolytes Analyzer'da elde edilen kopya değerlerin ortalaması üzerine tekli tayinleri temsil etmektedir.

Sodyum-Serum			
Numune sayısı	40	Numune Aralığı	126,1 ila 190,5 mmol/L
Eğim	1,01	y Keseni	- 1,97
Korelasyon Katsayısı	0,9974	Regresyon Denklemi:	$Y = 1,01 \cdot X - 1,97$

Potasyum – Serum

Numune sayısı	42	Numune Aralığı	2,66 ila 8,93 mmol/L
Eğim	1,01	y Keseni	- 0,07
Korelasyon Katsayısı	0,9989	Regresyon Denklemi:	$Y = 1,01 \cdot X - 0,07$

Klorür – Serum

Numune sayısı	41	Numune Aralığı	59,0 ila 153,0 mmol/L
Eğim	0,991	y Keseni	- 1,01
Korelasyon Katsayısı	0,9954	Regresyon Denklemi:	$Y = 0,991 \cdot X - 1,01$

Lityum – Serum

Numune sayısı	40	Numune Aralığı	0,24 ila 3,34 mmol/L
Eğim	0,98	y Keseni	0,02
Korelasyon Katsayısı	0,9995	Regresyon Denklemi:	$Y = 0,98 \cdot X + 0,02$

Plazma Verileri:

Aşağıdaki tabloda, plazma numunelerini kullanan Medica EasyRA Chemistry Analyzer'daki Medica ISE Reaktifi (y) ile serum numunelerini kullanan Medica Chemistry Analyzer'deki ISE Reaktif (x) performansının karşılaştırılmasından elde edilen veriler yer almaktadır. Aşağıda gösterilen veriler, Medica EasyRA Chemistry Analyzer'a karşı Medica EasyRA Analyzer'da elde edilen kopya serum değerlerinin ortalaması üzerine tekli tayinleri temsil etmektedir.

Sodyum – Plazma

Numune sayısı	58	Numune Aralığı	104,7 ila 196,0 mmol/L
Eğim	1,0166	y Keseni	-2,3950
Korelasyon Katsayısı	0,9960	Regresyon Denklemi:	$Y = 1,0166 \cdot X - 2,3950$

Potasyum – Plazma

Numune sayısı	57	Numune Aralığı	1,27 ila 9,77 mmol/L
Eğim	0,9615	y Keseni	- 0,0552
Korelasyon Katsayısı	0,9880	Regresyon Denklemi:	$Y = 0,9615 \cdot X - 0,0552$

Klorür – Plazma

Numune sayısı	58	Numune Aralığı	53,5 ila 143,3 mmol/L
Eğim	0,9967	y Keseni	0,1605
Korelasyon Katsayısı	0,9985	Regresyon Denklemi:	$Y = 0,9967 \cdot X + 0,1605$

NOT: Plazma K sonuçları, serum K sonuçlarından yaklaşık 0,1 ila 0,7 mmol/L daha düşük olabilir⁴. Medica, klinik laboratuvarların numune türüne bağlı olarak K testi için kendi referans aralıklarını oluşturmalarını önerir.

İdrar Verileri:

Aşağıdaki tabloda, idrar numunelerini kullanan Medica EasyRA Chemistry Analyzer'daki Medica ISE Reaktifi (y) ile idrar numunelerini kullanan Medica EasyElectroLytes™ (Na/K) Analyzer ve Klorürmetre'de (Cl) ISE Reaktif (x) performansının karşılaştırılmasından elde edilen veriler yer almaktadır. Aşağıda gösterilen veriler, Medica EasyRA Chemistry Analyzer'a karşı Medica EasyElectrolytes Analyzer'da ve Klorürmetre'de elde edilen kopya idrar değerlerin ortalaması üzerine tekli tayinleri temsil etmektedir.

Sodyum – İdrar

Numune sayısı	44	Numune Aralığı	20,7 ila 298,0 mmol/L
Eğim	1,01	y Keseni	-0,07
Korelasyon Katsayısı	0,9995	Regresyon Denklemi:	$Y = 1,01 \cdot X - 0,07$

Potasyum – İdrar

Numune sayısı	45	Numune Aralığı	6,20 ila 200,00 mmol/L
Eğim	0,99	y Keseni	0,08
Korelasyon Katsayısı	0,9989	Regresyon Denklemi:	$Y = 1,01 \cdot X + 0,08$

Klorür – İdrar

Numune sayısı	45	Numune Aralığı	23,0 ila 242,0 mmol/L
Eğim	0,99	y Keseni	2,02
Korelasyon Katsayısı	0,999	Regresyon Denklemi:	$Y = 0,99 \cdot X + 2,02$

Tekrarlanabilirlik (CLSI, EP5-A2)

Serum- Çalışma içi tekrarlanabilirlik: KK materyalinin iki seviyesinin beş kopyası, 5 gün boyunca test edilmiştir.

Sodyum

KK Düzeyi mmol/L	Çalışma içi SD mmol/L	Çalışma içi CV %
144,6	0,61	0,42
161,8	0,71	0,44

Potasyum

KK Düzeyi mmol/L	Çalışma içi SD mmol/L	Çalışma içi CV %
4,18	0,035	0,84
6,19	0,06	0,97

Klorür

KK Düzeyi mmol/L	Çalışma içi SD mmol/L	Çalışma içi CV %
99,4	0,55	0,55
117,4	0,49	0,41

Lityum		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
0,97	0,00	0,00
1,92	0,01	0,52

Serum - Toplam Tekrarlanabilirlik: KK materyalinin iki seviyesi, 20 gün boyunca günde iki kez test edilmiştir.

Sodyum		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
143,50	2,02	1,41
159,98	1,51	0,95

Potasyum		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
4,15	0,06	1,41
6,10	0,06	1,00

Klorür		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
99,0	1,00	1,01
117,1	1,02	0,87

Lityum		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
0,95	0,01	1,48
1,90	0,02	1,29

İdrar, Çalışma içi tekrarlanabilirlik: KK materyalinin iki seviyesi, 5 gün boyunca günde beş kez test edilmiştir.

Sodyum		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
64,6	0,83	1,3
165,4	0,47	0,3
198,4	0,40	0,2

Potasyum		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
33,20	0,24	0,73
60,40	0,11	0,18
104,30	0,26	0,25

Klorür		
KK Düzeyi	Çalışma İçi SD	Çalışma İçi CV
mmol/L	mmol/L	%
86,9	0,87	1,0
189,9	0,97	0,51
247,1	0,52	0,21

İdrar, Toplam Tekrarlanabilirlik: KK materyalinin iki seviyesi, 20 gün boyunca günde iki kez test edilmiştir.

Sodyum

KK Düzeyi mmol/L	Çalışma İçi SD mmol/L	Çalışma İçi CV %
64,6	1,44	2,23
165,4	2,24	1,35
198,4	2,82	1,55

Potasyum

KK Düzeyi mmol/L	Çalışma İçi SD mmol/L	Çalışma İçi CV %
33,20	0,60	1,8
60,40	0,79	1,3
104,30	1,42	1,74

Klorür

KK Düzeyi mmol/L	Çalışma İçi SD mmol/L	Çalışma İçi CV %
86,9	1,78	2,04
189,9	3,3	1,74
247,1	3,84	1,55

Doğrusallık (CLSI, EP6-A)

ISE sensörlerinin doğrusallığı, NIST-izlenebilir serisini, üçüncü şahıs analiz edilmiş ticari büyükbaş serum doğrusallık standartları kullanılarak belirlenmiştir. Sonuçlar, tüm dört analit yanıtlarının, tüm raporlanabilir aralık üzerinde doğrusal olduğunu göstermektedir.

NOT: İdrar doğrusallığı, üst limiti ikiye katlamak için İdrar Seyreltici ile 1:20'lik seyreltme yaparak genişletilebilir ve aynı idrar seyreltici ile 1:5 seyreltme yaparak alt limit, yarısına kadar aşağıya çekilebilir. Numune sonuçlarının, kullanıcı tarafından doğrulanması gerektirmektedir. Daha fazla bilgi için idrar seyreltici ek sayfasına başvurun.

Etkileşime Neden Olan Maddeler (CLSI, EP7-A)

Serum

Sodyum, klorür ve lityum için 500 mg/dL hemoglobin düzeylerine kadar belirgin bir etkileşim görülmemiştir.

Potasyum için önemli hemoglobin etkileşimi görülmüştür. Hemolize numune kullanmaktan kaçının.

Sodyum, potasyum, klorür ve lityum için 20 mg/dL hemoglobin düzeylerine kadar belirgin bir etkileşim görülmemiştir.

Sodyum, potasyum ve klorür için (Intralipid* kullanarak) 2000 mg/dL trigliserit düzeylerine kadar belirgin bir etkileşim görülmemiştir.

Lityum için (Intralipid* kullanarak) 800 mg/dL trigliserit düzeylerine kadar belirgin bir etkileşim görülmemiştir.

*Intralipid, Pharmacia AB, Clayton, NC'nin tescilli ticari bir markasıdır.

İlaçla ilgili etkileşimi test etmek için seruma, aşağıdaki tabloda gösterilen test konsantrasyonlarına potansiyel olarak etkileşim gösteren bir madde katılmıştır. Etkileşim, karıştırılan ve karıştırılmayan numunelerin medyanları arasındaki fark kullanılarak hesaplanmıştır.

İlgili düzeylerde, aşağıdaki kimyasallar tarafından sodyum, potasyum, lityum ve klorür sensörleriyle hiçbir etkileşim olmamıştır.

Kimyasal	Test edilen düzey (mg/dL)
Imipramin	0,1
Prokainamid	10
Nortiptilin	0,15
Hidrotiramin	40
Kloroprozamin	5
Eritromisin	5
Etosuksimid	20
Asetaminofen	20

Ampisilin	5
Potasyum tiyosiyanat	20
Salisilik asit	20
Asetilsalisilik asit	50
İbuprofen	40

Aşağıdaki sonuçlar, bir veya daha fazla sensörle önemli derecede etkileşime girdiği görülen maddeler içindir.

Kimyasal	Test edilen düzey (mg/dL)	Etki
Valproik Asit	50	Sodyumda 5,7 mmol/L azalma
Benzalkonyum Klorür	8	Sodyumla 14 mmol/L ve potasyumla 1 mmol/L artış

İdrar

2 ila 9 birim pH aralığında, Na^+ , K^+ , ve Cl^- için hiçbir önemli pH etkileşimine rastlanmadı.
300 mg/dL protein düzeylerindeki idrar numunelerinde, Na^+ , K^+ , ve Cl^- 'de hiçbir önemli etkileşim bulunmamaktadır.
300mg/dL hemoglobin üzerindeki idrar K^+ tahlilinde, önemli hemoglobin etkileşimi bulunmaktadır.
600mg/dL hemoglobin üzerindeki idrar Cl^- tahlilinde, önemli hemoglobin etkileşimi bulunmaktadır.
Potasyum ve klorür analitlerinin ölçümü için hemolize numune kullanmayın.

Serum ve idrar numunelerinde Na^+ , K^+ ve Cl^- tahlillerindeki etkileşimler üzerine ek bilgi için, D.S.Young'ın AAC yayınevinden çıkan "Effects of Drugs on clinical Laboratory Tests" çalışmasına bakınız. Bu referans, klinik kimya testleriyle etkileşime giren ilaçların ve diğer maddelerin bir listesini vermektedir.⁵

Referanslar

1. Statland, B. *Clinical Decision Levels for Lab Tests*, 2nd ed., Oradell, NJ, Medical Economics Books, p. 22 – 209; 1987
2. Tietz, N.W. *Fundamentals of Clinical Chemistry*, 5th ed., Philadelphia, PA, WB Saunders and Co., p. 961 – 1027 (2001)
3. Data on file at Medica.
4. Tietz, N.W. *Fundamentals of Clinical Chemistry*, 3rd ed., Philadelphia, PA, WB Saunders and Co., p. 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

EasyRA Analiz Parametreleri (ISE) - $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

EasyRA Serum/Plazma Analizi Parametreleri
(ISE) – $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

Reaksiyon Tipi	Potansiyometrik
Analiz Süresi	33 saniye
Numune Türü	Serum/Plazma
Numune Hacmi (µL)	75
Ondalık Haneler (varsayılan)	1 – Na, K 2 – Cl, Li
Birimler (varsayılan)	mmol/L
Doğrusallık Aralıkları (mmol/L)	Na: 100.0 – 200.0 K: 1.00 – 10.00 Cl: 50.0 – 150.0 Li: 0.20 – 3.50

EasyRA İdrar Analizi Parametreleri
(ISE) – $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-/\text{Li}^+$

Reaksiyon Tipi	Potansiyometrik
Analiz Süresi	54 saniye
Numune Türü	İdrar
Numune Hacmi (µL)	350
Decimal Places (default)	1 – Na, K 2 – Cl, Li
Birimler (varsayılan)	mmol/L
Doğrusallık Aralıkları (mmol/L)	Na: 10.0 – 300.0 K: 5.00 – 200.00 Cl: 30.0 – 300.0