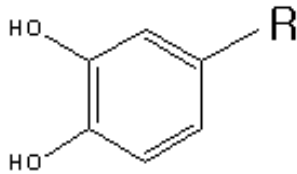


카테콜아민 분석 개요

(1page/3page)

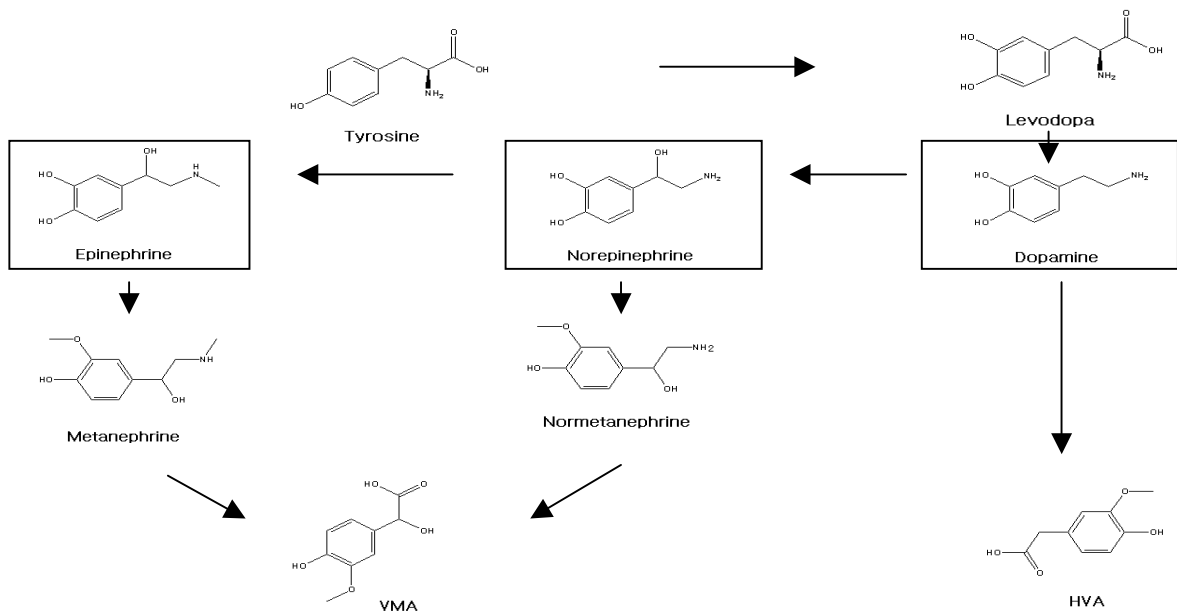
“카테콜아민 (Catecholamines)” 이란?



카테콜아민은 교감신경계의 흥분을 전달하는 신경전달물질 (neurotransmitter)로 도파민(DA), 에피네프린(Epi:아드레날린), 노에피네프린(NE:노아드레날린) 등을 통칭합니다.

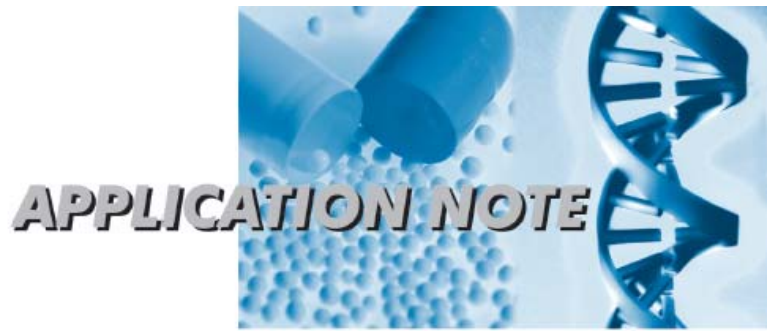
카테콜아민은 화학적 구조상 amine과 alcohol, phenol의 성질을 가지고 있습니다. 이 중 amine은 화학적 특성상 약알칼리성 용액이나 중성용액에서 산화하려는 경향이 있습니다. 이렇게 쉽게 산화하는 특성을 이용하여 산화될 때 생성되는 전자를 ECD(electrochemical detector)를 사용하여 검출하는 방법으로 카테콜아민을 분석하고 있습니다.

카테콜아민류의 생합성과 물질대사



영린기기

431-836 경기도 안양시 동안구 호계2동 899-6 Tel : 031-428-8700 Fax : 031-428-8787
Homepage : www.younglin.com E-mail : sales@younglin.com



카테콜아민 분석 개요

Reference Values

(2page/3page)

<i>Catecholamines in Urine</i>	Noradrenaline	136–620 nmol/24h (23–105ug/24h)
	Adrenaline	22–109 nmol/24h (4–20ug/24h)
	Dopamine	1260–2980 nmol/24h (190–450ug/24h)
<i>Catecholamines in Plasma</i>	Noradrenaline	1094–1624 pmol/L (185–275ng/L)
	Adrenaline	164–464 pmol/L (30–85ng/L)
	Dopamine	196–560 pmol/L (30–86ng/L)

분석방법(HPLC) – 기기분석조건

ECD Condition	+500mV (NE, Epi, DA)	Filter 0.01Hz	Temp : 25도
Column	카테콜아민 분석용 Kit Column(Chromsystem)		
Pump Flow(SP930D)	1.0–1.3ml/min(이동상: Chromsystem)		
Sample loop	20ul sample loop		

Biogenic Amines 분석(HPLC)

In Urine

- Catecholamines
- Metanephrines
- VMA, HVA and 5-HIAA
- Serotonin

In Serum/Plasma

- Catecholamines
- Serotonin

Biogenic Amines 분석(시료전처리)

SPE(Solid phase Extraction)

- (1) Conditioning
- (2) Sample application
- (3) Washing
- (4) Elution

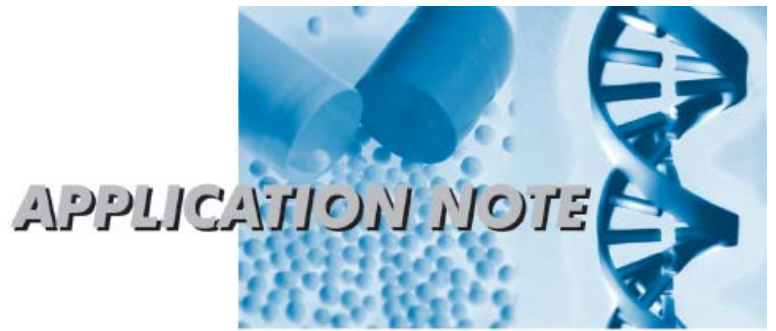
Matrix

- (1) Urine
- (2) Human Blood
- (3) Serum, Plasma or Whole blood



영린기기

431-836 경기도 안양시 동안구 호계2동 899-6 Tel : 031-428-8700 Fax : 031-428-8787
Homepage : www.younglin.com E-mail : sales@younglin.com



카테콜아민 분석 개요

(3page/3page)

카테콜아민 분석 시 주의점

1. 생체시료 : 단백질 제거 필요=>전처리 어려움, 시료 변질됨

생체 시료이므로 제단백 과정이 필요하며 이때 분석자간의 오차가 발생하게 됩니다.
따라서 영린기기에서는 SPE방법(매트릭스에 따라 제공되는 Solution 다름)을 이용한 전처리 Kit(Chromsystem)를 사용하여 분석자간의 오차를 최소화 하였습니다.

2. 이동상 제조과정 : ISOCRATIC mode이기는 하나, 이동상을 제조 시 여러 종류 시약 혼합에 따른 오차 발생

이동상 제조 시 분석자간의 오차를 최소화하기 위하여 Chromsystem에서 제공한 이동상과 Column 을 사용하였습니다.

3. ECD 안정화 시간 오래 걸림 : 기기상태, 온도 및 Flow에 쉽게 영향받음.

카테콜아민 분석 시 사용되는 이동상은 정확한 pH를 맞춰야 하며, 기본적으로 Ion Paring 시약이 들어가므로 이것이 컬럼에 적용되려면 약 30분 이상의 안정화 시간을 필요로 합니다.

물론 그 전에 기기가 안정화 되었다고 판단되어 시료를 주입하여도 컬럼까지 안정화 되지 않은 상태이므로 머무름 시간의 오차가 발생할 가능성이 높습니다.
또한 기존 ECD cell은 Ref 전극에 KCl용액을 채워주어야 했으나, 영린기기에서 공급하고 있는 ECD cell은 용액을 채울 필요가 없으며, 세척도 쉽기 때문에 편리하게 사용하실 수 있습니다.

