|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ผู้จัดทำ :………………………….  (นางสาวนันทิยา ใหญ่ยงค์)  นักเทคนิคการแพทย์ | ผู้ทบทวน :…………………….  (นางวันเพ็ญ อุทัยพร)  นักเทคนิคการแพทย์ ผู้จัดการวิชาการ | ผู้อนุมัติ :…………………….  (นางวชิราภรณ์ ทองเทศ)  ผู้จัดการคุณภาพหัวหน้างานชันสูตรสาธารณสุข |

**ประวัติการแก้ไข**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| วัน เดือน ปี  ที่ใช้ | แก้ไขครั้งที่ | หน้าที่แก้ไข | รายละเอียดการแก้ไข | ผู้แก้ไข | ผู้อนุมัติ |
| 1 สิงหาคม 2556 | 0 | - | เอกสารออกใหม่ | - |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**การตรวจ Uric acid**

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นคู่มือของห้องปฏิบัติการในการตรวจวัดสาร Uric Acid ในสิ่งส่งตรวจให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน

**2. หลักการ**

**Enzyme Colorimetric Method**

Uric Acid + 2 H 2O + O2  URICASE Allantoin + H 2O 2 + CO 2

(Absorbs at 293 nm) ( Nonabsorbs at 293 nm)

Uric Acid ซึ่งดูดกลืนแสงที่ 293 nm จะถูกเปลี่ยนไปเป็น Allantoin ซึ่งไม่ดูดกลืนแสงที่ 293 nm โดย Enzyme Uricase การเปลี่ยนแปลงในการดูดกลืนแสงที่ 293 nm (เนื่องจากการหายไปของ Uric Acid ) เป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มข้นของ Uric Acid ใน Sample และจะถูกวัดโดย Bichromatic Endpoint Technique (ที่ 293 และ 700 nm)

**ช่วงค่าที่สามารถวิเคราะห์ได้ (Assay range)**

ค่า Assay range ของ Uric Acid เท่ากับ 0 – 20 mg/dl

**การเก็บตัวอย่างตรวจ, ชนิดของตัวอย่าง (Sample preparation)**

ใช้สิ่งส่งตรวจเป็น Human Serum , Plasma ใช้สิ่งส่งตรวจเป็น Human Serum , Lithium Heparinised plasma, EDTA, Potassium oxalate หรือ sodium fluoride ที่เก็บใหม่   
 Serum/Plasma เก็บที่ Room Temperature อยู่ได้ 1 วัน หรือ เก็บตู้เย็น 2 – 8 องศาเซลเซียสได้ 3-5 วัน สามารถเก็บที่แช่แข็งอุณหภูมิต่ำกว่า -20 องศาเซลเซียสเก็บได้ 6 เดือน

ปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เก็บโดยใช้ NaOH [10 mL of 5% (w/v) NaOH] เพื่อป้องกันการตกตะกอนของ Urate

**3. วิธีการตรวจ**

เครื่องวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ Dimension EXL 200

##### 4. เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารประกอบน้ำยา URCA ( Ref. DF77) , Siemens Healthcare Diagnostic Product GmbH
2. พรทิพย์ โล่ห์เลขา. เคมีคลินิกประยุกต์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ชัยเจริญ 2533.

**5. คำนิยามและคำย่อ**

-

**6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

เอกสารประกอบน้ำยา URCA (Ref.DF 77), Siemens Healthcare Diagnostic Product GmbH.

**7. ความปลอดภัย**

- สวมเสื้อคลุมทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

- สวมถุงมือทุกครั้งที่สัมผัสสิ่งส่งตรวจ

#### 8. เครื่องมือเครื่องใช้

เครื่องวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ Dimension EXL 200

**9. น้ำยาและสารมาตราฐาน**

ใช้สารมาตรฐาน Chem I Calibrator (Ref. DC 18A หรือ DC18B)

**10. วิธีดำเนินการ**

**10.1 การเตรียมน้ำยา (Reagent Preparation)**

เป็นน้ำยาพร้อมใช้ เก็บที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส ได้จนถึงวันหมดอายุที่ระบุข้างขวด กรณีวางน้ำยาลงบนเครื่องโดยที่ยังไม่เปิดใช้เก็บที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส ได้ 30 วัน   
 กรณีเปิดใช้แล้ว อยู่ได้ 3 วันสำหรับหลุมที่ 1- 3 และ 30 วันสำหรับหลุมที่ 8

**10.2วิธีการตรวจวัด (Process )**

1. นำน้ำยาที่พร้อมใช้งานใส่สู่เครื่อง Dimension system
2. ใส่น้ำยาเข้าเครื่อง (อ้างอิงตามวิธีการใส่น้ำยาจากเอกสาร SOP ของเครื่อง Dimension )
3. พารามิเตอร์ของน้ำยามีพร้อมใช้งานในเครื่อง Dimension system

**10.3 ส่วนประกอบ (Composition)**

****

**11.การควบคุมคุณภาพ**

ใช้สาร QC material ที่ทราบค่า Uric acid สองระดับความเข้มข้นเป็นการควบคุมคุณภาพภายในโดยควรมีการตรวจดูค่าของสารควบคุมคุณภาพทุกวันก่อนมีการตรวจวัดคนไข้ (Daily Control) นอกจากนี้ ควรหมั่นดูแลเครื่องมือและน้ำยาให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

**12. การรายงานผลและการแปลผล**

รายงานผลตามความเข้มข้นที่ได้และแปลผลตามค่าปกติที่กำหนด

**13. ค่าปกติ**

- Female 2.6 – 6.0 mg/dl

- Male 3.5 -7.2 mg/dl

- Urine 150 – 990 mg/24 hrs

ค่าปกติจะแปรเปลี่ยนตามอายุ, เพศ, การบริโภค และสภาพความเป็นอยู่ ดังนั้นห้องปฏิบัติการ

แต่ละแห่งจึงควรกำหนดค่าปกติเองเพื่อความถูกต้อง

**14. ข้อควรระวัง**

1. Xanthine ทำให้ค่า URCA ลดลง 40% และ Formaldehyde (formalin) ทำให้ค่า Uric Acid ต่ำลง

2. Lipemia (Intralipid®) ที่ 600 mg/dL [6.78 mmol/L] ไม่รบกวนการตรวจวัด