|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C:\Users\preecha\Desktop\baner.gif**  **แนวทางปฏิบัติ ตามมาตรฐาน 9+1 ข้อ (2P Safety: SIMPLE )** | | **หน้าที่ 1/.............** |
| **แนวทางปฏิบัติเลขที่ : BKLH– WI-08** | | **วันที่เริ่มใช้....................**  **ฉบับแก้ไข........./...........** |
| **เรื่อง: การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/พยาธิวิทยาผิดพลาด** | | **..................................**  **(นางสาวนิตยา จิณารักษ์)**  **ศูนย์คุณภาพ** |
| **หน่วยงาน : LAB**  **กลุ่มงานการพยาบาล** | **หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ER LR OR OPD IPD คลินิกพิเศษ LAB** |
| **Owner : นางสาวรัตนาวลี สูงดี** | | **ผู้อนุมัติ**  **..............................**  **(นายปราโมทย์ ศรีแก้ว)**  **ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบึงโขงหลง** |

1. **คำจำกัดความ (Definitions)**

ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการของสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยมีความถูกต้อง คือรายงานผลที่ตรงกับเจ้าของสิ่งส่งตรวจ และมีความแม่นยำ สามารถสะท้อนถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในร่างกายของสิ่งส่งตรวจได้

1. **เป้าหมาย (Goals)**

เพื่อให้ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและแพทย์ในการวินิจฉัยโรค ให้แนวทาง การรักษา ติดตามผลการรักษา พยากรณ์โรค ป้องกันโรค ประเมินสุขภาพ

1. **เหตุผลที่ทำ (Why)**

ผลการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนสิ่งส่งตรวจที่เป็นไปในร่างกายของผู้ป่วย ช่วยในการให้การรักษาของแพทย์ หากผลผิดพลาด เช่น ผิดคนหรือสิ่งส่งตรวจอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมจะทำให้การวิเคราะห์ได้ค่าไม่ถูกต้องส่งผลให้เกิดความเสียหายหรืออันตรายต่อผู้ป่วย

1. **กระบวนการจัดทำ (Process)**

ขั้นตอนในกระบวนการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีระบบควบคุมคุณภาพกำกับอยู่ในงานประจำ ความผิดพลาดของผลการวิเคราะห์ที่เกิดในขั้นตอนนี้จึงน้อย แต่ความผิดพลาดของผลการทดสอบส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์( Pre-analysis) ดังนั้น การได้มาซึ่งสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์**

1. ดูรายการตรวจวิเคราะห์จากใบสื่อสารหรือ Order lab ใน chard ผู้ป่วย
2. สั่งแล็บใน Hos xp. แล้วติดสติ๊กเกอร์ที่ชื่อ-นามสกุล Tube หรือ ภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ ให้ตรงตัวผู้ป่วย แล้วถามชื่อ-นามสกุลผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยตอบเอง ก่อนทำการเก็บสิ่งส่งตรวจ หรือแนะนำการเก็บสิ่งส่งตรวจ ขั้นตอนนี้ต้องเป็นเจ้าหน้าที่คนเดียวทำเองทุกขั้นตอน กรณีสั่งแล็บด่วนให้ติ๊ก คำว่า

ด่วนที่สุด ในระบบ Hos xp.

1. การเก็บเลือดใส่ Tube แยกประเภทการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชนิดของภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ** | **ปริมาณการเก็บ** | **รายการตรวจวิเคราะห์** |
| **1.Tube clotted blood จุกสีแดง** | ปริมาณ 4 ml  หรือเจาะให้ถึงแถบสีดำข้าง Tube  ไม่ต้อง Mix | FT4,TSH,กลุ่มรายการตรวจ Immunology,กลุ่มรายการตรวจ Blood blank, ANA , FANA, Anti-DNA ,Anti-SM, Anti-nRNP, , Cryptococus Ag, Transferin, Iron, TIBC ,TPHA,RF, factor, Serum ferritin, Amylase,  AFP ,CEA , Ca 19-9, CA 125 ,LH,FSH,PSA, GGT,LDH, Beta HCG, ,Prolactin, Testosterone Anti-HAV, HbeAg Anti-HBc, CPK, CK-MB,Covid-antibody |
| **2.Tube Lithium heparin**  **จุกสีเขียว**  C:\Users\LAP62009\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\lithium-heparin-tubes-318819162-2o5fc (1).jpg | ปริมาณ 3 - 4 ml  หรือเจาะให้ถึงแถบสีดำข้าง Tube  Mix ทันที 5-8 ครั้ง | BUN,Creatinine,Uric acid,Electrolyte,LFT,Calcium,  Magnecium,Lipid ,Trop-T  **หมายเหตุ**  Lipid ให้ผู้ป่วยงดอาหาร 12-14 ชม. ถ้าหากกระหายน้ำให้จิบน้ำเปล่าได้เพียงเล็กน้อย |
| **3.Tube EDAT 3 ml จุกสีม่วง**  **Tube EDTA 0.5 ml จุกสีม่วง** | ปริมาณ 2 - 3 ml  หรือเจาะให้ถึงแถบสีดำข้าง Tube  Mix ทันที 5-8 ครั้ง  ปริมาณ 0.5 ml  Mix ทันที 5-8 ครั้ง | CBC,G6PD,HbA1C,ESR,DCIP, Malaria,Microfilaria,  Hb typing,CD4,Viral load  CBC,G6PD,HbA1C,ESR,DCIP, Malaria,Microfilaria,  Hb typing  **หมายเหตุ** กรณีที่เจาะเลือดได้ปริมาณที่น้อยสามารถเก็บได้ทั้งเลือดเด็กและผู้ใหญ่ |
| **4.Tube sodium fluoride จุกสีเทา**C:\Users\LAP62009\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Vacuum-Blood-Collection-Tube-Sodium-Fluoride-Tube-Glucose-Tube-.jpg | ปริมาณ 2 - 3 ml  หรือเจาะให้ถึงแถบสีดำข้าง Tube  Mix ทันที 5-8 ครั้ง | Plasma glucose(FBS),Blood sugar, Blood alcohol  2 hr.pps.,GST,OGTT  **หมายเหตุ**  Plasma glucose(FBS), OGTTให้ผู้ป่วยงดอาหาร 8 -10 ชม. ถ้าหากกระหายน้ำให้จิบน้ำเปล่าได้เพียงเล็กน้อย |

**แนวทางการเจาะเลือด Hemo c/s**

1.ตรวจสอบ ชื่อ-สกุลของผู้ป่วยให้ตรงกับ แผนการรักษาของแพทย์ก่อนเจาะทุกครั้ง

2.เจาะเลือด H/C ก่อนให้ยาปฏิชีวนะทุกครั้ง

3.ล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือ Alcoholl handrup ตามหลัก 7 ขั้นตอน อย่างน้อย 30 วินาที

4. เลือกขวด Specimen ให้ถูกต้องตามอายุของผู้ป่วย มีแบบผู้ใหญ่ และแบบเด็ก

5. เลือกตำแหน่งที่เจาะต้องเป็นคนละข้างกับข้างที่ให้สารน้ำควรเจาะตำแหน่งที่ต่างกัน เช่นแขนข้างขวา และแขนข้างซ้าย ห้ามเจาะครั้งเดียว แบ่งใส่ 2 ขวด ไม่เจาะเลือดข้างที่ให้สารละลายเข้าหลอดเลือด

6. เช็ดบริเวณที่จะเจาะเลือดด้วย 2% chlorhexidine glutanate ใน 70%alcohol

30 วินาที หรือเช็ดผิวหนังด้วย 70% alcohol เป็นวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 cm. รอให้แห้ง เช็ดตามด้วย 10% providone iodine รอให้แห้งสนิทประมาณ 30 วินาที ในเด็กให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์เท่านั้น

7. ใช้ Syringe 10 ml เจาะเลือดปริมาณ 5-10 มล. ผู้ใหญ่ 2 ขวด เด็กอายุ 1-6 ปีปริมาณที่เจาะแปรตามอายุคือ 0.5มล./ขวบ/ขวด ถ้าอายุน้อยกว่า 1 ขวบ เจาะปริมาณ 0.5-1.5 มล. 1 ขวด หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของโรค

7. เช็ดจุกยางที่ปากขวดด้วยแอลกอฮอล์ 70%เท่านั้น รอให้แห้งก่อนใส่เลือด โดยไม่ต้องเปลี่ยนเข็มหลังใส่เลือดให้พลิกขวดคว่ำไปมา 4-5 ครั้งเพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด

8. นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชั่วโมง หากไม่สามารถส่งได้ควรวางไว้อุณหภูมิห้องไม่ควรทิ้งไว้เกิน 24 ชั่วโมง ห้ามปิดป้ายชื่อผู้ป่วยทับ barcode ของขวดเนื่องจากจะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการลำดับการส่งตรวจของเครื่องโดยบันทึกวันและเวลาที่เจาะเลือดให้ห้องแลปรับทราบ

9. เก็บอุปกรณ์เจาะเลือดเรียบร้อย





**ขวด Hemo c/s ผู้ใหญ่ ขวด Hemo c/s เด็ก**

**ลำดับการใส่เลือดลงภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ**

  **** 

**ลำดับที่ 1**  **ลำดับที่ 2 ลำดับที่ 3** **ลำดับที่ 4** **ลำดับที่ 5**  **ลำดับที่ 6**

**Hemo c/s** **Tube ฟ้า** **Tube แดง Tube เขียว Tube ม่วง Tube เทา**

1. การรักษาสภาพสิ่งส่งตรวจให้เหมาะสมก่อนการตรวจวิเคราะห์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ชนิดของการตรวจ** | **ปริมาณการส่งตรวจ** | **วิธีเก็บสิ่งส่งตรวจ** | **วิธีนำส่งสิ่งส่งตรวจ** |
| MB | ให้เก็บ 3 ใน4 ส่วนของCappillary tube | เจาะเลือดจากส้นเท้าเด็กแรกเกิดใส่ Cappillary tube | บรรจุในขวดทึบแสง โดยระวังอย่าให้ถูกแสงแล้วนำส่ง Lab ทันที |
| Urine Analysis(UA) | Urine 20 -40 ml. | เก็บปัสสาวะส่วนกลางของการถ่ายปัสสาวะ (mid stream urine) | นำส่งห้อง lab ทันทีถ้าไม่สามารถนำส่งได้ให้เก็บที่ 2-8 องศาเซลเซียส |
| Stool examination และ  Stool occult blood | อุจจาระใช้อุปกรณ์ตักปริมาณเท่าหัวแม่มือ | เก็บทันทีหลังถ่ายใหม่ เลือกบริเวณที่มีมูกเลือดปน มีสีผิดปกติ มีการเคลื่อนไหว ระวังอย่าให้โดนน้ำหรือปนปัสสาวะ | นำส่งห้อง lab ทันที |
| Fern test | **-** | ใช้ไม้พันสำลีป้าย Discharge ลงบน สไลด์สะอาด | รอให้สไลด์แห้ง นำส่งห้อง lab ทันที |
| Sputum AFB collected | **-** | ให้ผู้ป่วยเก็บเสมหะในตอนเช้า หลังตื่นนอน ก่อนเก็บให้บ้วนปากหลายๆครั้งด้วยน้ำสะอาด แล้วให้ไอลึกๆ เพื่อให้ได้เสมหะออกมา ใส่ลงในตลับพลาสติกแล้วปิดฝาให้แน่น เก็บอย่างน้อย 2 ตลับต่อเนื่อง | นำส่งห้อง lab ทันทีถ้าไม่สามารถนำส่งได้ให้เก็บที่ 2-8 องศาเซลเซียส |
| Sputum AFB sport | **-** | เป็นเสมหะที่ผู้ป่วยต้องเก็บทันทีที่แพทย์สั่งตรวจ | นำส่งห้อง lab ทันที |
| Trop-T | เลือด 3 – 4 ml | เจาะเลือดใส่Tube จุกสีเขียว | นำส่งห้อง lab ทันที |
| Electrolyte | เลือด 3 – 4 ml | เจาะเลือดใส่Tube จุกสีเขียว | นำส่งห้อง lab ทันที หรือ ภายใน 2 ชั่วโมง |
| Blood Alcohol | ปริมาณ 2 - 3 ml  หรือเจาะให้ถึงแถบสีดำข้าง Tube | ทำความสะอาดผิวหนังที่จะทำการเจาะเลือดด้วย Providine หรือ Betadine  (**ห้ามใช้ 70 % Alcohol**)  เก็บใส่ Tube จุกสีเทาแล้วพันพาราฟิล์ม | นำส่งห้อง lab ทันทีถ้าไม่สามารถนำส่งได้ให้เก็บที่ 2-8 องศาเซลเซียส พร้อมเอกสารนำส่ง |
| Covid-19 antigen | - | Nasal swab | โทรแจ้งห้องแล็บทันที |
| ชิ้นเนื้อ  **ชนิดของการตรวจ** | -  **ปริมาณการส่งตรวจ** | เก็บชิ้นเนื้อโดยแช่ใน 10 %  **วิธีเก็บสิ่งส่งตรวจ** | นำส่งห้อง lab กับ ใบ  **วิธีนำส่งสิ่งส่งตรวจ** |
| ชิ้นเนื้อ | **-** | ฟอร์มาลีน | Request |
| RT-PCR Covid-19 | - | Nasal swab และ Throat swab | นำส่งห้อง lab โรงพยาบาลบึงกาฬภายใน 24 ชั่วโมง |

1. ลงทะเบียนนำส่งสิ่งส่งตรวจ ระบุ ชื่อ-นามสกุล, H.N.,รายการตรวจวิเคราะห์,ผู้เจาะเลือด,เวลาเจาะ
2. ตรวจสอบคุณภาพสิ่งส่งตรวจ,รายการตรวจวิเคราะห์ก่อนรับสิ่งส่งตรวจ กรณีแล็บด่วน จะมีการขีดที่จุก Tube ด้วยปากกาเมจิก
3. กรณีการส่งตรวจชิ้นเนื้อตรวจสอบใบ Request กับสิ่งส่งตรวจและระบบ Hos XP ต้องตรงกันถึงจะรับสิ่งส่งตรวจ

**กระบวนการตรวจวิเคราะห์**

1.การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ/น้ำยาตรวจวิเคราะห์ และพร้อมใช้ในการตรวจวิเคราะห์

2.มีการควบคุมคุณภาพภายใน โดยทำ IQC ทุกผลการทดสอบ และ มีการควบคุมคุณภาพภายนอก โดยการทำ EQA ทุกสาขาที่เปิดทำการทดสอบ

3.ทำการตรวจวิเคราะห์ให้ถูกต้อง ตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยมีการปฏิบัติตามคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติงาน เช่น คู่มือวิธีการปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติงาน แบคทีเรีย WI-LAB-MIC– 000 เป็นต้น

4.การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์โดยจะมีคน Approve ผลการตรวจวิเคราะห์คนละคน ยกเว้น นอกเวลาราชการจะเป็นคนเดียวกันรายงานผลและ Approve ผลการตรวจวิเคราะห์

**การส่งมอบผลการตรวจวิเคราะห์**

1.ไม่รายงานผลทางโทรศัพท์ ยกเว้นรายงานค่าวิกฤติ และผลการวิเคราะห์ Trop-T

2.จำกัดการเข้าถึงข้อมูลห้องปฏิบัติการ โดยประสานงานกับศูนย์คอมพิวเตอร์ กำหนด Password สำหรับ Login โดยแพทย์ หรือ ผู้เกี่ยวข้องเท่านั้น

3.วางระบบการแก้ไขข้อมูล โดยสามารถแก้ไขผลได้ โดยผ่านระบบ LIS เท่านั้น

**การรายงานค่าวิกฤติ**

1.เมื่อตรวจพบค่าวิกฤติก็จะทำการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจแล้วทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ ถ้าได้ผลเท่าเดิมหรือไม่แตกต่างก็จะโทรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

2.มีระบบการบันทึกการรายงานค่าวิกฤติทางโทรศัพท์ โดยระบุ ชื่อ-สกุล, H.N., อายุ ผู้ป่วย Ward, ผลค่าวิกฤติ, ผู้รายงานผู้รับ, เวลา และส่ง Line ให้แพทย์ มีการติดตามค่าวิกฤติหลังการรายงาน โดยห้องแล็บจะทำการสุ่ม ณ หน่วยงานที่มีการรับรายงานค่าค่าวิกฤติ

**การรายงานผลแล็บทั่วไป**

**1**.รายงานผลแล็บผ่านระบบ LIS ผ่านเข้าสู่ Hos xp

2.การรายงานผลชิ้นเนื้อห้องแล็บจะปริ้นผลชิ้นเนื้อให้ OPD ทุกวันที่ได้ผลแล้ว

**การรายงานผลแล็บด่วน**

1.เมื่อผลแล็บด่วนตรวจเสร็จแล้วจะโทรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

**การรายงานผลแล็บที่เป็นความลับ**

1.การรักษาความลับของผลการตรวจ เช่น Anti-HIV,Acid phospatate, จะไม่รายงานผลผ่านระบบ Hos xp. จะบรรจุผลในซอง ปิดผนึก และเขียน รหัสผู้ป่วย HN. ชื่อหน่วยงาน การรับผลตรวจ เจ้าหน้าที่ผู้รับ มีการลงลายมือ ชื่อวัน เวลา

**กระบวนหลังการตรวจวิเคราะห์**

1.เก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ ไว้ 7 วัน หลังการตรวจวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการทวนสอบ หลังจากนั้น ก็มีการทำลายสิ่งส่งตรวจ ตามหลัก IC

1. **ระบบการฝึกอบรม (Training)**

1.ทำกิจกรรม Lab round ทบทวนการเก็บสิ่งส่งตรวจแต่ละหน่วยงานที่เก็บสิ่งส่งตรวจโดยจะดูข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงานเพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1. **ระบบติดตาม (Monitoring)**

1.อัตราการรายงานผล Lab ผิดพลาด

2.อัตราการรายงานผล Lab ด่วนทันเวลา

3.อัตราการเก็บสิ่งส่งตรวจไม่ตรงกับผู้ป่วย หรือมีสภาพไม่เหมาะสำหรับก่อนการตรวจวิเคราะห์

4.อัตราการรายงานค่าวิกฤติทันเวลา

1. **ข้อควรระวัง (Pitfall)**

1.การถามนำในการระบุตัวผู้ป่วยขณะเก็บสิ่งส่งตรวจ เช่น ชื่อสมชายใช่ไหม

2.การเจาะเก็บเลือดส่งตรวจจากแขนข้างที่ให้สารน้ำจากหลอดเลือดดำ

3.ไม่ควรเก็บสิ่งส่งตรวจโดยไม่ติดฉลากที่สิ่งส่งตรวจหลายรายในเวลาเดียวกันระหว่างรอส่งตรวจวิเคราะห์

4.Hemo c/s,CSF c/s ระหว่างรอส่งห้องแล็บห้ามเก็บเข้าตู้เย็น

1. **มาตรฐาน HA /ที่เกี่ยวข้อง**

การปฏิบัติตามแนวทางข้างต้น คือการปฏิบัติตามมาตรฐาน โรงพยาบาลและบริการ

สุขภาพ ฉบับที่ 4 ตอนที่ II หมวดที่ 7 ข้อ 7.2 บริการห้องปฺฏิบัติการทางการแพทย์/พยาธิวิทยาคลินิก(DIN.2) ข.การให้บริการ (1),(2),(3) และ (4)

1. **อ้างอิง (Reference**)

1.คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น . (2536)การเก็บเก็บรักษา และนำส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการชันสูตรโรค

2.สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน).(2561).Patient safety goals.SIMPLE Thailand 2018.กรุงเทพมหานคร:เฟมัส แอนด์ ซัคเซ็สฟูล

.