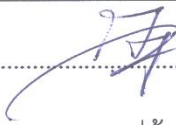
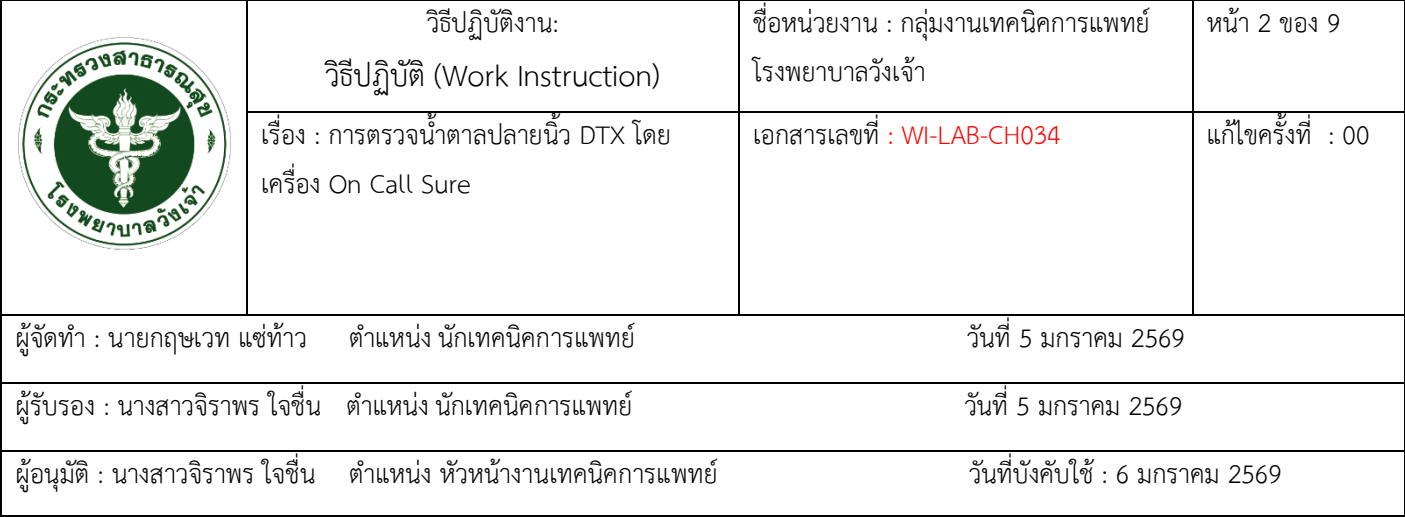


วิธีปฏิบัติ (Work instruction)

ชื่อเอกสารการตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว..DTX..โดยเครื่อง..On..Call..Sure.....

รหัสเอกสารWI-LAB-CH034.....

ผู้จัดทำ.....  (.....นายกฤษฎา.....แซ่ท้าว.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่จัดทำ.....5..มกราคม..2569.....
ผู้ทบทวน.....  (.....น.ส.จิราพร.....ใจชื่น.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่ทบทวน.....5..มกราคม..2569.....
ผู้อนุมัติ.....  (.....น.ส.จิราพร.....ใจชื่น.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่อนุมัติ.....6..มกราคม..2569.....
ลำเนาฉบับที่.....01.....	ผู้ถือครอง.....เทคนิคการแพทย์.....
แก้ไขครั้งที่.....00.....	วันที่เริ่มใช้.....6..มกราคม..2569.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....

[illegible]

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 3 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

1.ความมุ่งหมาย (Purpose)

เพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานในการตรวจหาปริมาณน้ำตาลปลายนิ้ว โดยเครื่องตรวจ On Call Sure ให้ปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน ได้อย่างถูกต้อง

2.การนำไปใช้ (Application)

- 2.1 เพื่อใช้ในการตรวจวัดค่าน้ำตาลในเชิงปริมาณจากเลือดครบส่วนที่เจาะใหม่จากหลอดเลือดฝอยที่ปลายนิ้ว ฝ่ามือ แขนช่วงล่าง และต้นแขน เพื่อช่วยในการติดตามประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาล
- 2.2 เพื่อใช้สำหรับการใช้ตรวจด้วยตนเองโดยผู้ป่วยเบาหวานเพื่อการตรวจวินิจฉัยภายนอกร่างกาย
- 2.3 เพื่อใช้สำหรับการทดสอบที่จุดดูแลผู้ป่วยโดยบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการตรวจวินิจฉัยภายนอกในร่างกายในคลินิก การตรวจเลือดจากเส้นเลือดดำ เส้นเลือดแดงและเลือดจากเด็กทารกแรกเกิด เพื่อประโยชน์ช่วยให้แพทย์ได้ทราบผลการตรวจน้ำตาลได้รวดเร็ว ช่วยในการรักษาอย่างทันท่วงที

3.เอกสารอ้างอิง (Reference)

คู่มือเอกสารการใช้เครื่องตรวจน้ำตาล On Call Sure บริษัท ACON Laboratories, Inc.

4.นิยามและคำย่อ (Terminology and abbreviation)

Dextrostix (DTX) หมายถึง การเจาะหาระดับน้ำตาลในเลือดที่โดยเจาะจากเส้นเลือดฝอยที่ปลายนิ้ว เป็นวิธีการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว น้ำตาลในเลือดที่กำลังกล่าวถึงอยู่นี้มีชื่อเรียกเป็นการเฉพาะว่า “กลูโคส”** โดยจำนวนนับปริมาณของกลูโคสในเลือดนั้นจะวัดกันด้วยน้ำหนักของกลูโคสเป็นมิลลิกรัมต่อน้ำเลือด 1 เดซิลิตร (mg/dL) DTX เป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดโดยธรรมชาติแล้วร่างกายมนุษย์จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสสมดุลของร่างกาย (homeostasis) กลูโคสเป็นแหล่งพลังงานแห่งแรกสำหรับเซลล์ของร่างกายส่วนไขมันในเลือดในรูปของไขมันและน้ำมันเป็นแหล่งสะสมพลังงานของร่างกายกลูโคสจะถูกปล่อยจากลำไส้หรือตับไปยังเซลล์ของร่างกายโดยกระแสเลือดจะถูกทำให้เหมาะสม สำหรับการดูดซึมของเซลล์โดยฮอร์โมนอินซูลินซึ่งถูกผลิตขึ้นที่ตับอ่อน

DTX คำย่อ Dextrostix

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 4 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

5.หลักการ (Principle)

แถบตรวจน้ำตาล On Call Sure เป็นแผ่นบางที่ประกอบด้วยน้ำยาทางเคมีซึ่งใช้ร่วมกับเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด เพื่อตรวจหาค่าน้ำตาลในเลือดจากเลือดครบส่วน โดยการใส่แถบตรวจเข้าไปในเครื่องและนำเลือดมาแตะที่ปลายแถบตรวจ เลือดจะถูกดูดเข้าไปโดยอัตโนมัติเพื่อทำปฏิกิริยาภายในแถบตรวจ ซึ่งจะเกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้าขึ้นโดยเครื่องตรวจน้ำตาลจะนำกระแสไฟฟ้าที่เกิดขึ้น มาคำนวณกลับเป็นค่าความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือดที่ตรวจวัดและแสดงผลที่หน้าจอ โดยผลตรวจเป็นค่าเทียบเคียงพลาสมา (plasma equivalent)

6.เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Associated documents)

- 6.1 QP-LAB-001
- 6.2 QP-LAB-002
- 6.3 F-LAB-01.008 แบบบันทึก IQC ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์
- 6.4 F-LAB-01.009 แบบบันทึก EQA ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์

7.ความปลอดภัย (Safety)

- 7.1 ปฏิบัติงานโดยนักเทคนิคการแพทย์ และพนักงานทดลองห้องปฏิบัติการ
- 7.2 สวมถุงมือ เสื้อกาวน์ (gown) แว่นตา และหน้ากากอนามัยป้องกันการปนเปื้อนขณะปฏิบัติงาน
- 7.3 ในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจอาจยังมีความสามารถในการก่อโรค ดังนั้น จึงควรจัดการทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ
- 7.4 ชุดตรวจวิเคราะห์น้ำตาล On Call Sure ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกเท่านั้น

8.เครื่องมือเครื่องใช้ (Equipment and Supplies)

- 8.1 เครื่องตรวจน้ำตาล On Call Sure
- 8.2 แถบทดสอบน้ำตาล On Call Sure
- 8.3 ถ่านกลม Panasonic 3V CR2032 2 ก้อน
- 8.4 เข็มเจาะปลายนิ้ว
- 8.5 สำลีแอลกอฮอล์

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 5 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

9.มาตรฐาน (Standard)

Control 1 (30-60 mg/dl)

Control 2 (102-153 mg/dl)

Control 3 (280-420 mg/dl)

10.วิธีดำเนินการ (Procedure)

10.1 การทดสอบสารควบคุมคุณภาพ

10.1.1 ใส่แถบตรวจในช่องใส่แถบตรวจของเครื่อง โดยหันด้านหน้าของแถบตรวจขึ้น ดังรูป เครื่องตรวจวัดจะเปิดอัตโนมัติ ถ้าตั้งเปิดเสียงไว้ เครื่องจะมีเสียงดัง “บีบ”

10.1.2 ตรวจสอบหน้าจอว่าส่วนแสดงผลถูกเปิดขึ้น โดยจะปรากฏสัญลักษณ์ “-“ วิ่งผ่านหน้าจอ ดังภาพ



10.1.3 เครื่องจะพร้อมใช้งานเมื่อหน้าจอปรากฏสัญลักษณ์ แถบตรวจพร้อมหยดเลือด กระพริบที่หน้าจอ และแสดงวันที่ เวลา ด้านบนของจอ หลังจากปรากฏสัญลักษณ์ดังกล่าว ผู้ใช้งานสามารถเริ่มตรวจวัดสารควบคุมคุณภาพได้เลย



หมายเหตุ: หากใส่แถบตรวจไม่ถูกต้อง เครื่องจะไม่เปิดอัตโนมัติ

10.1.4 เขย่าสารควบคุมคุณภาพและบีบเบาๆ โดยบีบหยดแรกของสารควบคุมคุณภาพทิ้ง กรณีมีการอุดตันที่ปลายจุกขวด ให้ทำความสะอาดและเคาะเบาๆ เขย่าขวดให้สารละลายเข้ากันใหม่อีกครั้ง หยดสารควบคุมคุณภาพหยดที่ 2 ลงบนพื้นผิวที่สะอาด และไม่มีการดูดซับ และใช้ปลายแถบตรวจที่ใส่ไว้ในเครื่องตรวจมาแตะที่หยดสารควบคุมคุณภาพ ดังภาพ แสดงว่าเครื่องตรวจวัดสารควบคุมคุณภาพเพื่อเริ่มตรวจวัดแล้ว

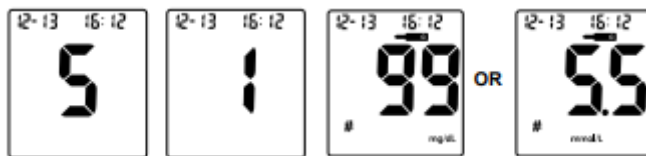
วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 6 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		



หมายเหตุ:

- ไม่ควรใช้แถบตรวจและสารควบคุมคุณภาพจากปลายขวดโดยตรง
- หากใส่สารควบคุมคุณภาพเข้าแถบตรวจแล้ว แต่เครื่องตรวจวัดไม่เริ่มนับถอยหลัง ให้ใส่สารควบคุมคุณภาพเพิ่มเข้าไป ภายใน 3 วินาที

10.1.5 หากปริมาณสารควบคุมคุณภาพเพียงพอ เครื่องตรวจวัดจะเริ่มนับถอยหลังอัตโนมัติจาก 5 ถึง 1 หลังจากนั้นจะแสดงผลการตรวจวัดที่หน้าจอ ให้นำค่าผลการตรวจที่ได้ไปเปรียบเทียบกับช่วงค่าที่กำหนดบนฉลากภาชนะบรรจุแถบตรวจ โดยค่าที่ตรวจวัดได้ควรอยู่ในช่วงค่าที่กำหนด ซึ่งจะทำให้มั่นใจได้ว่าการทำงานของเครื่องและแถบตรวจ และวิธีการในการตรวจวัดที่ถูกต้อง



ค่าน้ำตาลที่ตรวจวัดได้จะปรากฏในรูปแบบของหน่วยวัด mg/dL หรือ mmol/L ขึ้นอยู่กับหน่วยวัดที่แต่ละประเทศใช้

หมายเหตุ: ช่วงค่าน้ำตาลของสารควบคุมคุณภาพที่ปรากฏบนภาชนะบรรจุหรือซองของแถบตรวจไม่ใช่ช่วงค่าแนะนำในการควบคุมคุณภาพระดับน้ำตาลในเลือด

10.1.6 เลื่อนแถบปลดแถบตรวจด้านข้างตัวเครื่องขึ้น เพื่อปลดทั้งแถบตรวจที่ใช้งานแล้วผลการตรวจวัดสารควบคุมคุณภาพจะปรากฏพร้อมสัญลักษณ์ # เพื่อบ่งบอกว่าป็นค่าน้ำตาล

10.2 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด

10.2.1 ใส่แถบตรวจเข้าไปในเครื่องตรวจวัด โดยหงายด้านหน้าแถบตรวจขึ้นและใส่บริเวณที่ติดต่อกับเครื่องตรวจน้ำตาล (contact bar) เข้าไปในช่องใส่แถบตรวจของเครื่อง ตัวเครื่องจะเปิดอัตโนมัติหากตั้งค่าเปิดเมนูเสียงไว้ จะได้ยินเสียง “บี๊บ” และมีสัญลักษณ์แสดงสถานะเครื่องปรากฏที่หน้าจอ กรุณาตรวจสอบสัญลักษณ์ที่ปรากฏหน้าจอก่อนใช้งาน โดยหน้าจอจะปรากฏวันที่ เวลา และเครื่องหมาย “-“ กระพริบที่หน้าจอซึ่งบ่งบอกว่าเครื่องยังไม่พร้อมใช้งานต้องรอกว่าเครื่องหมาย “-“ หายไปจากหน้าจอ ดังรูป

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 7 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		



NOT READY

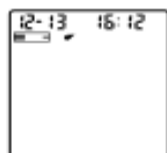


NOT READY



NOT READY

10.2.2 ทำตามการตรวจสอบการแสดงผล ระบบจะเข้าสู่โหมดการตรวจวัด โดยหน้าจอจะปรากฏ วันที่ เวลา และสัญลักษณ์แถบตรวจพร้อมหยดเลือดกระพริบที่หน้าจอ แสดงว่าการใส่แถบตรวจถูกต้องเครื่องจะไม่เปิดขึ้นมา เครื่องตรวจพร้อมจะตรวจวัดเมื่อปรากฏสัญลักษณ์แถบตรวจพร้อมหยดเลือดกระพริบที่หน้าจอ ในตอนนี้สามารถหยดเลือดได้เลย



READY TO TEST

10.2.3 สัมผัสปลายแถบตรวจด้านช่องใส่ตัวอย่างเลือด เลือดจะถูกดูดเข้าไปในช่องตัวอย่างเลือดของแถบตรวจ หากเครื่องตรวจวัดตั้งค่าเมนูเปิดเสียงไว้ เครื่องจะมีเสียง “บีบ” หลังจากเครื่องดูดเลือดในปริมาณที่เพียงพอและเริ่มนับถอยหลัง ให้แตะเลือดเพิ่มเข้าไปภายใน 3 วินาที



หลีกเลี่ยง

- การใส่ตัวอย่างเลือดด้านหน้าหรือด้านหลังแถบตรวจ
- การป้ายตัวอย่างเลือดบนแถบตรวจ
- ใช้ปลายนิ้วกดหรือดันแถบตรวจ

10.2.4 เครื่องตรวจวัดจะนับถอยหลัง 5 ถึง 1 และแสดงผลการตรวจวัดที่หน้าจอ หากตั้งค่าเปิดเสียงไว้ เครื่องจะมีเสียง “บีบ” เพื่อแสดงผลการตรวจวัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว และปรากฏผลการตรวจวัดค่าน้ำตาลที่หน้าจอ พร้อม วันที่ และเวลาที่ทำการตรวจวัด ผลตรวจน้ำตาลจะถูกบันทึกในหน่วยความจำภายในตัวเครื่องโดยอัตโนมัติ หากหน้าจอแสดงสัญลักษณ์แสดงปัญหาใดๆ บนหน้าจอ ให้ดูความหมายและข้อปฏิบัติ “การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น”

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 8 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

10.2.5 ควรบันทึกผลการตรวจ วันที่ และเวลาที่ทำการตรวจวัดลงในสมุดบันทึก เพื่อเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่กำหนด โดยแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวานของท่าน

10.2.6 เลื่อนแถบปลดทั้งแถบตรวจด้านข้างเครื่องตรวจวัด เพื่อปลดทั้งแถบตรวจที่ใช้แล้ว



หมายเหตุ: ควรระมัดระวังในการทิ้งแถบตรวจวัดที่ใช้แล้ว เสมือนเป็นขยะติดเชื้อ กรุณาปฏิบัติตามข้อบังคับของท้องถิ่นในการทิ้งเลือดและวัสดุต่างๆ

11.การคำนวณ (Calculation)

ผลที่ได้เป็นค่าคำนวณอัตโนมัติโดยเครื่อง On Call Sure

12.การควบคุมคุณภาพ (Quality control)

การควบคุมคุณภาพภายใน

- ทำ IQC วันจันทร์-วันศุกร์ ใช้สารควบคุมคุณภาพที่มีค่า DTX ซึ่งแนะนำให้ใช้

Control 0 (34-64 mg/dl)

Control 1 (100-150 mg/dl)

Control 2 (302-453 mg/dl)

หมายเหตุ: ช่วงค่าของ IQC DTX จะเปลี่ยนไปตาม Lot สตรีป DTX

การควบคุมคุณภาพภายนอก

- เข้าร่วมโปรแกรมประเมินคุณภาพผลตรวจน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว องค์กร

ภายนอก EQA Center ปีละ 6 ครั้ง

13.การบันทึกข้อมูลและเอกสารที่ใช้ (Data record and documentation)

บันทึกในระบบ LIS ของห้องปฏิบัติการ โดยระบบจะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ HIS อัตโนมัติ

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 9 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

14. การรายงานผล (Report of analysis)

งดอาหาร	70-100 mg/dl	ไม่เป็นโรคเบาหวาน
	100-125 mg/dl	มีภาวะเสี่ยง หรือเรียกว่าเบาหวานแฝง
	≥ 126 mg/dl	เสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน (ควรยืนยันด้วยการตรวจวัด 2 ครั้ง)
OGTT หลัง อาหาร 2 ชม. (น้ำตาล 75 g.)	<140 mg/dl	ปกติ

- กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ <70 หรือ >300 mg/dl ให้ทำการทดสอบซ้ำ และแจ้งผลค่าวิกฤติให้แพทย์ทราบทันที

- กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ปรากฏ LO หรือ HI ให้ทำการทดสอบซ้ำ ถ้าปรากฏดังเดิมแจ้งผลให้ห้องตรวจทราบทันที พร้อมทั้งให้ห้องตรวจทำการส่งตรวจวิเคราะห์โดยการเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ

15.รายละเอียดอื่น (Supplementary note)

15.1 สิ่งส่งตรวจ Fresh capillary, venous, arterial or neonatal whole blood ไม่ควรใช้ตัวอย่างที่เป็น serum หรือ plasma

15.2 การทดสอบน้ำตาลตัวอย่างที่เป็น venous or artery whole blood จะต้องทดสอบภายใน 15 นาทีหลังจากเจาะเลือดเก็บตัวอย่าง

15.3 สารกันเลือดแข็งที่แนะนำให้ใช้เก็บตัวอย่าง เช่น heparin หรือ EDTA จะให้ผลดีสำหรับใช้เจาะเลือดจาก venous or artery whole blood ส่วนสารกันเลือดแข็งเช่น iodoacetate, sodium citrate หรือ fluoride ไม่แนะนำให้ใช้

15.3 ค่าช่วงที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ 10-600 mg/dl

15.4 สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์

- Triglyceride สูงถึง 3,000 mg/dl หรือ cholesterol สูงถึง 500 mg/dl ไม่ส่งผลต่อการทดสอบน้ำตาล

- ค่า hematocrit ควรอยู่ระหว่าง 10-70%

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 10 ของ 10
เรื่อง : การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว DTX โดยเครื่อง On Call Sure	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-CH034	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

- ระบบนี้ได้ผ่านการทดสอบที่ความสูงถึงที่ 3,094 เมตร ห้ามใช้ระบบนี้ที่ระดับความสูงเกิน 3,094 เมตร
- ชุดตรวจน้ำตาล On call sure ได้รับการทดสอบการทำงานที่ความสูงระดับน้ำทะเล 3,048 เมตร
- ผู้ป่วยหนักไม่ควรใช้ชุดตรวจ On call sure
- ตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะช็อคหรือภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงจากผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะไฮเปอร์ออสโมลาร์ (มีหรือไม่มี ketosis) ไม่ได้ถูกทดสอบและไม่แนะนำให้ตรวจโดยชุดตรวจน้ำตาล On call sure