

Vacurette News



ฉบับที่ 19 เดือน กันยายน - ธันวาคม 2551

ที่ปรึกษา

คุณสมพงษ์ จรุงเกียรติวงศ์
คุณอมราภรณ์ จรุงเกียรติวงศ์

บรรณาธิการ

คุณสมภาพ จินดารุ่งเรืองกุล
กองบรรณาธิการ

คุณสมชาย มงคลรัตนชาติ
คุณสรวิญญา มงคลรัตนชาติ
คุณสุมาลี ศรีอำนาจไชย
คุณพัชราภรณ์ วรรณสินธุ์
คุณจิราภรณ์ บุญมาก
คุณสุวรรณี นพรัตน์
คุณสุรเชษฐ์ กิ่งสีดา



กล่าวทักทาย

สวัสดีครับ Vacurette® News ฉบับที่ 19 บริษัท มีความตั้งใจที่จะเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทางห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนางานและคุณภาพในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ สำหรับเนื้อหา Vacurette News ประกอบด้วย

- ❖ *Effects of Tourniquet*
- ❖ *Vacurette® Minicollect Safety Lancet*

หากท่านใดมีข้อสงสัยหรืออยากให้ทางกองบรรณาธิการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของท่าน สามารถเสนอแนะมาได้ หากบทความของท่านได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ เราจะมีรางวัลสมนาคุณให้กับท่านและจะได้นำบทความมาจัดพิมพ์หรือจัดทำลงในฉบับถัดไป

บรรณาธิการ

ผู้พิมพ์: บริษัท กรุงเทพ อินเตอร์ โปรดักส์ จำกัด 146, 148 ซอยรามอินทรา 52/1 ถนนรามอินทรา แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ โทร. 0-2948-6906-8 โทรสาร 0-2948-6909

Web Site : www.b-i-p.co.th

E-mail : info@b-i-p.co.th



ผลกระทบที่เกิดจากการใช้สายรัดห้ามเลือด

Effects of Tourniquet

ทราบหรือไม่ว่าการใช้สายรัดห้ามเลือด (Tourniquet) รัดเป็นเวลานานๆ ในระหว่างการเจาะเก็บตัวอย่างเลือด จะมีผลต่อค่าที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอย่างไร?

โดยทั่วไปเราใช้สายรัด Tourniquet เพื่อความสะดวกในการหาเส้นเลือดที่เหมาะสมในการเจาะเก็บตัวอย่างเลือด การทำให้ความดันในเลือดสูงคงที่เป็นเวลานานๆ จากแรงดันเลือด systolic pressure ส่งผลให้เกิด Filtration Pressure ในเส้นเลือดฝอยด้วย ทำให้ของเหลวในน้ำเลือด และสารโมเลกุลเล็กๆ เคลื่อนที่จากภายในเส้นเลือดไปสู่ช่องว่างระหว่างเนื้อเยื่อและเซลล์ (interstitium) ส่วนสารที่มีโมเลกุลใหญ่ เช่นสารประกอบที่จับกับโปรตีนและเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ซึ่งไม่สามารถเคลื่อนที่ผ่านผนังของเส้นเลือดฝอยออกไปได้ ก็จะมีค่าเข้มข้นสูงขึ้นเมื่อเจาะเลือดจากบริเวณนั้น

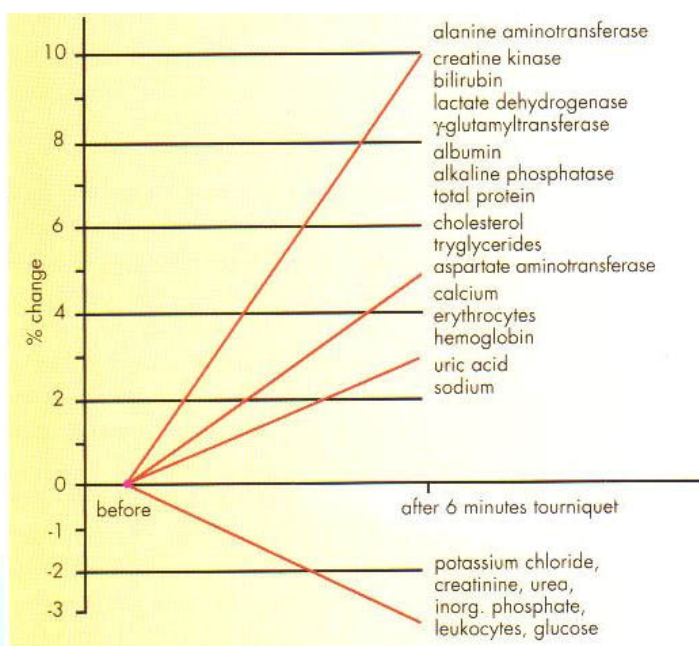


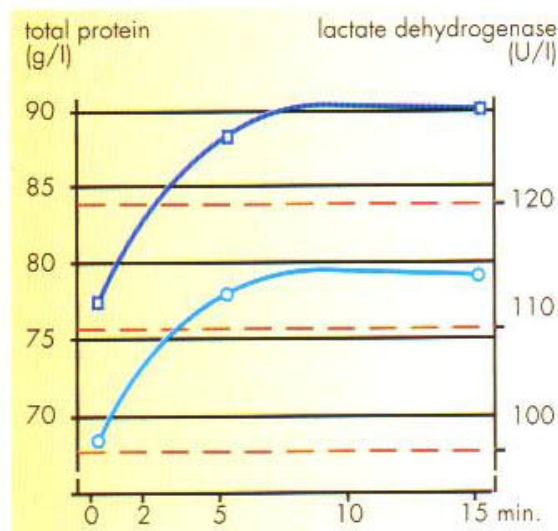
Fig. 7-2
Change (%) in serum concentration of various analytes after a tourniquet application time of 6 min

รูปที่ 7-2 แสดงการเปลี่ยนแปลง (%) ความเข้มข้นของสารต่างๆในเลือด หลังจากรัดด้วย Tourniquet นาน 6 นาที จากกราฟ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของสารที่มีโมเลกุลเล็กอยู่ในช่วงประมาณ $\pm 3\%$ เมื่อรัดด้วย Tourniquet นาน 6 นาที ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่การวิเคราะห์ขาดความแม่นยำ อย่างไรก็ตามก็มีผลการตรวจวิเคราะห์ที่พบว่า เมื่อมีการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนปลายแขนจะทำให้ค่าความเข้มข้นของ Potassium ในซีรัมสูงขึ้น ความแตกต่างของความเข้มข้นที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ได้จากการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดจากการปฏิบัติงานประจำ

และได้จากการเจาะเก็บเลือดขณะไม่ได้ออกกำลังกายจากหลอดเลือดดำบริเวณผิวหนังของแขนอีกข้างหนึ่ง ได้ค่าแตกต่างกันถึง 0.8 mmol/L ความแตกต่างนี้จะยิ่งชัดเจนขึ้นเมื่อเจาะเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดดำที่ลึกลงไป และมีการออกกำลังกายที่หนักในระหว่างที่เจาะเก็บตัวอย่างเลือด ดังนั้นในระหว่างการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหา Potassium ในเลือดจึงไม่ควรออกกำลังกาย และควรเลือกเจาะจากเส้นเลือดดำที่อยู่บริเวณผิวหนัง

จากการศึกษาพบว่า การรัดเส้นเลือดดำนาน 2 นาที จะไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงค่าความเข้มข้นของ Lactate ในเลือด (mean + 2.2 %) แต่ทำให้ค่าความเข้มข้นของ Pyruvate ในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (mean - 18%) ส่วนระดับการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารที่มีโมเลกุลใหญ่นั้นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่รัดเส้นเลือด รูปที่ 7-3 แสดงตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของ Lactate Dehydrogenase และ Total Protein ผลกระทบที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การรัดด้วย Tourniquet นานในช่วง 5 นาทีแรก หลังจากนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แต่หากรัดด้วย Tourniquet เพียง 1 นาทีแล้วปล่อยคลายสายรัดพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารในเลือด และไม่มีผลต่อปัจจัยการแข็งตัวของเลือด

Fig. 7-3
Change in total protein concentration (○) and lactate dehydrogenase activity (□) in serum during a 15 min tourniquet application time (45)



รูปที่ 7-3 แสดงการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของ Total Protein และ Lactate Dehydrogenase ในเลือดเมื่อรัดด้วย Tourniquet นาน 15 นาที

หมายเหตุ

1. ในการศึกษาเปรียบเทียบนี้ ช่วงเวลาในการเจาะเก็บตัวอย่างเลือด มีการจัดทำผู้ป่วยให้เหมือนกัน และการจัดเก็บตัวอย่างเลือดดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดตามมาตรฐาน
2. เมื่อเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ anticubital จะแทงเข็มเจาะเลือดภายใน 1 นาทีหลังจากรัดด้วย Tourniquet โดยไม่มีการออกกำลังกายระหว่างการเจาะเลือด และคลายสายรัด Tourniquet ทันทีที่เลือดไหลเข้าสู่หลอดเก็บเลือดหลอดแรก
3. เมื่อต้องการรัดด้วย Tourniquet ซ้ำอีกครั้งให้รัดแขนอีกข้างที่ยังไม่เคยถูกรัด

แนะนำสินค้าใหม่

Minicollect Safety Lancet

ข้อมูลเบื้องต้น

- ใช้ในการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดจากเส้นเลือดฝอยบริเวณผิวหนัง โดยเน้นถึงความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับผู้ปฏิบัติงานจากการถูกใบมีดหรือเข็มที่มแทง โดยมีด้ามและปลอกพลาสติกหุ้มตลอดเวลา ทั้งก่อนใช้งานและหลังใช้งานแล้ว ใบมีดจะถูกดึงกลับเข้าไปอยู่ในด้ามเหมือนเดิม
- มีขนาดใบมีดให้เลือก 3 ขนาดตามความลึกของใบมีดที่เจาะลงบนผิวหนัง คือ ความลึกขนาด 1 mm., 1.5 mm. และ 2 mm. โดยมีความกว้างของใบมีดเท่ากันคือ 1.5 mm.
- ส่วนของปลอกหุ้มป้องกันปลายใบมีดก่อนใช้งานเพื่อให้ปลอดภัย สามารถถอดได้ง่ายเพียงดึงออก ดังนั้นจึงสะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัย
- ขนาดของ Minicollect Safety Lancet ก่อนใช้งานมีความยาว 47 mm. กว้าง 16 mm. หลังจากใช้งานแล้วจะมีขนาด ความยาว 30 mm. กว้าง 16 mm

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- เพื่อเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดฝอยบริเวณผิวหนัง โดยใช้เจาะผิวหนังส่วนปลายนิ้ว, สันเท้า หรือหลอดเลือดฝอยบริเวณผิวหนังส่วนอื่น เพื่อเก็บตัวอย่างเลือด
- ขอแนะนำในการใช้ Minicollect Safety Lancet

รหัส 450427 ใช้เก็บตัวอย่างเลือดในหลอด Minicollect 1 หลอด หรือสำหรับเลือดเพียง 1 หยดเพื่อใช้ในการตรวจหาน้ำตาลในเลือดของเด็กทารก หรือผู้ป่วยสูงอายุ

รหัส 450428 ใช้เก็บตัวอย่างเลือดในหลอด Minicollect 1 หลอด

รหัส 450429 ใช้เก็บตัวอย่างเลือดในหลอด Minicollect 1 หลอด หรือ มากกว่า 1 หลอด

คุณสมบัติ

Minicollect Safety Lancet ใช้ในการเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดฝอยที่ผิวหนัง เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์หา น้ำตาลในเลือด, Cholesterol, Hemoglobin, CRP-Test, Blood Gas, HIV, Electrolyte, Blood Group, ตรวจการติดเชื้อ และการตรวจวิเคราะห์สารเคมีในเลือด อีกหลายชนิดในเด็กทารกแรกคลอด ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งใน โรงพยาบาล, คลินิก, ห้องปฏิบัติการทั่วไป หรือห้องตรวจโรคของแพทย์

ขนาดและชนิดของใบมีดเจาะเลือดขึ้นอยู่กับผู้ป่วย ถ้ามีผิวหนังหนาสามารถเลือกใช้แบบที่มีใบมีดเจาะได้ลึกกว่า สำหรับในผู้ป่วยสูงอายุ หรือเด็กเล็กและทารกแรกคลอดสามารถใช้แบบที่มีใบมีดเล็กกว่าได้ตามความเหมาะสม




แบบและขนาดให้เลือกใช้

Item No.	Description	Size	Inner Packaging	Outer Packaging
450427	MiniCollect® Safety Lancet, pink	1.00mm	200 pcs.	2000 pcs.
450428	MiniCollect® Safety Lancet, green	1.50mm	200 pcs.	2000 pcs.
450429	MiniCollect® Safety Lancet, blue	2.00mm	200 pcs.	2000 pcs.

คุณลักษณะ และ คุณประโยชน์

ด้านความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • ใบมีดหดยกกลับเองหลังใช้งาน ลดความเสี่ยงจากการถูกของมีคมทิ่มแทง และป้องกันการปนเปื้อน • ใบมีดมีด้ามและปลอกหุ้มมีดขัดทั้งก่อนและหลังการใช้งาน ป้องกันผู้ปฏิบัติงานไม่ให้ถูกของมีคมทิ่มแทง • ออกแบบให้ใช้งานได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น • ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ โดยอุปกรณ์จะทำงานเมื่อวางด้ามปลายใบมีดลงบนผิวหนังผู้ป่วยและกดปุ่มด้านบนลงไป
ความถูกต้องแม่นยำ และง่ายในการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> • สะดวกในการกำหนดความลึกของใบมีดที่เจาะลงบนผิวหนัง จึงง่ายต่อการเก็บตัวอย่างเลือด • ออกแบบให้กระชับจับง่าย และสะดวกในการใช้ • ฝากล่องภาชนะบรรจุ เป็นฝาแบบมีรอยปรุเพื่อให้เปิดง่ายเมื่อหยิบออกมาใช้ • ใช้งานโดยไม่จำเป็นต้องอบรมวิธีการใช้งาน • อุปกรณ์พร้อมใช้งานโดยไม่ต้องแกะภาชนะห่อหุ้มแต่ละชิ้นอีก • มีขนาดเล็กไม่เปลืองพื้นที่ในการเก็บรักษา
การจำแนกชนิดและขนาด	<ul style="list-style-type: none"> • แต่ละชิ้นมีสีเป็นรหัสแสดงขนาดและชนิด โดยผู้ใช้สามารถทราบได้ทันทีว่าสีใดเป็นใบมีดที่เจาะได้ลึกเท่าไร
การปราศจากเชื้อ	<ul style="list-style-type: none"> • อุปกรณ์นี้ทำให้ปราศจากเชื้อโดยวิธี ฉายรังสี แกมมา

วิธีการใช้งาน

	<p>1. ถอดปลอกหุ้มปลายใบมีดออก โดยดึงก้านออกมาตรงๆ</p>
	<p>2. วางส่วนปลายของ Lancet ลงบนผิวหนังบริเวณที่จะเจาะเก็บตัวอย่างเลือด เช่น ปลายนิ้ว หรือ ส้นเท้า แล้วกดปุ่มด้านบนลงไป</p>
	<p>3. ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างเลือดเช่น Capillary Tube หรือ กรวยตวงหยดเลือดที่ไหลออกมาเข้าสู่หลอดเก็บเลือด Minicollect</p>

คำถาม และคำตอบ

1. **Minicollect Safety Lancet** มีกี่ขนาด และจะทราบได้อย่างไรว่า เลือกใช้ขนาดใดจึงจะเหมาะสม
ตอบ ในกรณีที่ต้องการเลือดน้อย เช่น เลือดจากปลายนิ้วซึ่งเพียงพอต่อการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหา Hematocrit ใช้แบบใบมีดที่มีความลึก 1 mm. กว้าง 1.5 mm.



- ในกรณีที่ต้องการเลือดปานกลาง เช่น เลือดจากปลายนิ้ว ซึ่งเพียงพอต่อการเก็บตัวอย่างเลือดด้วย Minicollect 1 หลอด ใช้แบบใบมีดที่มีความลึก 1.5 mm. กว้าง 1.5 mm.



- ในกรณีที่ต้องการเลือดมาก เช่น เลือดจากปลายนิ้ว ซึ่งเพียงพอต่อการเก็บตัวอย่างเลือดด้วย Minicollect 1 หลอดหรือมากกว่า ใช้แบบใบมีดที่มีความลึก 2 mm. กว้าง 1.5 mm.



2. ปริมาตรจริงที่ได้จากการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดด้วย Minicollect safety Lancet เป็นเท่าไร

ตอบ ปริมาตรของเลือดเฉลี่ยที่ได้จากการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดด้วย Minicollect Safety Lancet ดังนี้

ชมพู ขนาดใบมีด 1 mm. ปริมาตรเลือดที่ได้ 42.78 µl

สีเขียว ขนาดใบมีด 1.5 mm. ปริมาตรเลือดที่ได้ 51.04 µl

สีชมพู ขนาดใบมีด 2 mm. ปริมาตรเลือดที่ได้ 71.64 µl

Blood Volume Success Rate

(based on total blood volume collected through expressing and milking of the finger)

Pink 1.0mm blade (450427)		Green 1.5mm blade (450428)		Blue 2.0mm blade (450429)	
Success rate		Success rate		Success rate	
1 µL	100 %	1 µL	100 %	1 µL	100 %
5 µL	100 %	5 µL	100 %	5 µL	100 %
10 µL	95,7 %	10 µL	98,6 %	10 µL	100 %
>= 20 µL	88,6 %	>= 20 µL	91,4 %	>= 20 µL	100 %

Average Total Blood Volume Data		
42.78µl	51.04µl	71.64µl

3. Minicollect Safety Lancet สามารถนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งได้หรือไม่

ตอบ ไม่ได้ เพราะ Minicollect Safety Lancet ออกแบบมาเพื่อให้ใช้ได้เพียงครั้งเดียว เมื่อใช้งานแล้ว ใบมีดจะหดกลับเข้าไปในปลอกหุ้มอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการปนเปื้อน

4. คุณประโยชน์ของ Minicollect Safety Lancet คืออะไร

ตอบ เป็นเครื่องมือแพทย์ที่ช่วยในการควบคุมการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดที่ผิวหนัง ให้ถูกต้องแม่นยำ โดย ใบมีดจะหดกลับอัตโนมัติหลังการใช้งาน เพื่อความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน

5. Minicollect Safety Lancet เป็นเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อหรือไม่

ตอบ ใช่ โดยผ่านการฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา

6. Minicollect Safety Lancet มีขนาดบรรจุอย่างไร

ตอบ ขนาดบรรจุ 200 ชิ้นต่อกล่อง ฝากล่องเป็นรอยปรุ เพื่อให้เปิดได้ง่ายด้วยมือ

