

การใช้อุปกรณ์ปิดปลายเข็มในการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ก๊าซในเลือด เปรียบเทียบกับระหว่างชนิดดินน้ำมันกับชนิดจุกยาง

ยุพิน ตันอนุชิตติกุล, พย.ม.*

*กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลลำปาง

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง : การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (ABG) นิยมเก็บตัวอย่างเลือดไว้ในกระบอกฉีดยาและปิดปลายเข็มด้วยจุกยาง เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศภายนอกแทรกเข้าไป ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการถูกเข็มตำ ผู้วิจัยได้ประดิษฐ์อุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดดินน้ำมัน เพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้งานอุปกรณ์ปิดปลายเข็มระหว่างชนิดดินน้ำมันกับชนิดจุกยาง สำหรับเก็บตัวอย่างเลือด ABG ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรผู้เตรียมอุปกรณ์และผู้ใช้งาน

วัสดุและวิธีการ : เป็นการศึกษาแบบวิเคราะห์ชนิดตัดขวาง โดยสำรวจความพึงพอใจในการใช้อุปกรณ์ปิดปลายเข็มเปรียบเทียบระหว่างชนิดดินน้ำมันกับชนิดจุกยาง ในประชากร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ผู้ช่วยเหลือคนไข้จำนวน 55 คน และกลุ่มผู้ใช้งาน จำนวน 110 คน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ 81 คน, นักศึกษาแพทย์ 22 คน และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ 7 คน ประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการสอนวิธีเตรียมและสาธิตวิธีใช้งานอุปกรณ์ทั้ง 2 ชนิด หลังจากใช้งานเป็นเวลา 2 สัปดาห์จึงสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ chi - square test

ผลการศึกษา : ในกลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์ ส่วนใหญ่เห็นว่าชนิดดินน้ำมันมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย และพอใจในขั้นตอนวิธีการจัดทำมากกว่าชนิดจุกยาง ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพและนักศึกษาแพทย์ ส่วนใหญ่เห็นว่าชนิดดินน้ำมันใช้งานง่าย ไม่เกิดอุบัติเหตุ และพอใจมากกว่าชนิดจุกยาง ส่วนกลุ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทุกคนเห็นว่าชนิดดินน้ำมันดีกว่าในทุกเกณฑ์การประเมิน เมื่อให้ผู้ประเมินเลือกชนิดของอุปกรณ์ที่ตนเห็นว่าโดยรวมมีความพึงพอใจมากกว่า พบว่าทั้งกลุ่มผู้เตรียมและผู้ใช้งานเลือกชนิดดินน้ำมันมากกว่าชนิดจุกยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ร้อยละ 67.3 ในกลุ่มผู้เตรียม, ร้อยละ 92.6 ของพยาบาลวิชาชีพ, ร้อยละ 90.9 ของนักศึกษาแพทย์ และร้อยละ 100 ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ($p < 0.05$)

สรุป : อุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดดินน้ำมัน มีความปลอดภัยและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างเลือด ABG มากกว่าชนิดจุกยาง เมื่อประเมินจากความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เตรียมอุปกรณ์และผู้ใช้งาน สมควรนำไปใช้เพื่อลดความเสี่ยงต่อการถูกเข็มตำของบุคลากรทางการแพทย์

คำสำคัญ : อุปกรณ์ปิดปลายเข็ม, การเก็บตัวอย่างเลือด, ตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด, บาดเจ็บจากการถูกเข็มตำ

ติดต่อบทความ : ยุพิน ตันอนุชิตติกุล หอผู้ป่วยหนักทั่วไป โรงพยาบาลลำปาง 280 ถ.พหลโยธิน ต.หัวเวียง อ.เมือง จ.ลำปาง 52000 โทรศัพท์ 054-223623-31 ต่อ 3500 โทรสาร 054-226126 E-mail:yupin177@hotmail.com

บทนำ

การวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (arterial blood gas, ABG) เป็นการตรวจหาระดับก๊าซออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ค่าความเป็นกรด - ด่าง และความอิ่มตัวของออกซิเจนที่จับกับฮีโมโกลบินในเลือด มีความสำคัญในการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเดินหายใจ โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยหนัก การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจ ABG ที่ปฏิบัติกันโดยทั่วไปในปัจจุบันนั้น จะเก็บตัวอย่างเลือดไว้ในกระบอกฉีดยาพลาสติก (disposable syringe) ปิดปลายเข็มด้วยจุกยาง และพับปลายเข็มให้งอ (รูปที่ 1) เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศภายนอกแทรกเข้าไป แผลงในภาชนะบรรจุน้ำแข็งแล้วจึงส่งไปยังห้องปฏิบัติการ ซึ่งขั้นตอนการปิดปลายเข็มมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของบุคลากรในขณะที่เสียบเข็มกับจุกยาง เนื่องจากจุกยางมีขนาดเล็ก มีความแข็งและเหนียว ปลายเข็มอาจทิ่มแทงโดนมือได้ นอกจากนี้การเตรียมอุปกรณ์จุกยางที่นำมาจากฝาปิดขวดยาฉีดที่ใช้แล้ว ขวดแก้วและฝาโลหะที่มีความคมอาจบาดเจ็บมือผู้เตรียมในระหว่างการรัดฝาขวดได้

จากสถิติการเฝ้าระวังการได้รับอุบัติเหตุ สัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลลำปางในปี พ.ศ. 2550 พบว่าอุบัติเหตุจากการถูกเข็มตำและของมีคมบาดสูงถึงร้อยละ 68.7 ของรายงานการ

สัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งทั้งหมด และเป็นการถูกเข็มตำของการส่งตรวจ ABG ร้อยละ 6.1⁽¹⁾ การได้รับอุบัติเหตุเข็มตำและถูกของมีคมบาดจากการปฏิบัติงานก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ตามมามากมายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม⁽²⁻⁵⁾ แนวทางหนึ่งในการลดความเสี่ยงจากการปิดปลายเข็มด้วยจุกยางของการส่งตรวจ ABG และผลกระทบของการถูกของมีคมบาดในการปฏิบัติงานของบุคลากร ก็คือการใช้ชุดเก็บตัวอย่างเลือดสำเร็จรูปราคาชุดละ 50 บาท ซึ่งหากใช้ทุกรายก็จะเป็นภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลลำปางประมาณ 718,800 บาทต่อปี ผู้วิจัยจึงได้ประดิษฐ์อุปกรณ์ปิดปลายเข็มโดยใช้ปลอกพลาสติกของ disposable needle ที่เหลือใช้จากการฉีดยา นำมาอุดด้วยดินน้ำมันลงไปประมาณครึ่งหนึ่งของปลอกเข็ม (รูปที่ 2) แทนการปิดปลายเข็มด้วยจุกยางแบบดั้งเดิม การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้งานของอุปกรณ์ปิดปลายเข็ม ทั้ง 2 แบบในการเก็บตัวอย่างเลือด ABG ในด้านความพึงพอใจของบุคลากรผู้เตรียมอุปกรณ์และผู้ใช้งาน

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิเคราะห์ชนิดตัดขวาง (cross sectional analytical study) โดยสำรวจความพึงพอใจในการใช้อุปกรณ์ปิดปลายเข็ม



รูปที่ 1 วิธีการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อส่งตรวจ ABG โดยใช้จุกยางปิดปลายเข็ม



รูปที่ 2 วิธีการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อส่งตรวจ ABG โดยใช้ปลอกพลาสติกของ disposable needle และดินน้ำมัน

เปรียบเทียบระหว่างชนิดดินน้ำมันกับชนิดจุกยาง ในประชากร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ผู้ช่วยเหลือคนไข้จำนวน 57 คนจาก 11 หอผู้ป่วยที่มีการส่งตรวจ ABG อยู่เป็นประจำ และกลุ่มผู้ใช้งาน จำนวน 114 คน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพทุกคนในหอผู้ป่วยหนัก 5 แห่ง จำนวน 85 คน, เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจ ABG จำนวน 7 คน, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 ทุกคนในกลุ่มที่ฝึกปฏิบัติ กลุ่มงานอายุรกรรม และศัลยกรรม จำนวน 22 คน โดยศึกษา ณ สถานที่ปฏิบัติงานของประชากร นั้นๆ ระหว่างวันที่ 10 มีนาคม ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2551

ประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการสอนวิธีเตรียมอุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดจุกยาง และสาธิตวิธีใช้งาน ซึ่งส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยอยู่แล้ว ยกเว้นในกลุ่มนักศึกษาแพทย์ ทำการฝึกฝนจนชำนาญเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ต่อมาผู้วิจัยจึงสอนวิธีเตรียมอุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดดินน้ำมัน และสาธิตวิธีใช้งานโดยใช้ one hand technique ในการเสียบปลายเข็มเข้ากับจุกปิดให้ลึกลงสนิท จนผู้เตรียมและผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยและชำนาญเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ แล้วจึงสอบถามความคิดเห็นโดยให้ผู้ประเมินตอบแบบสอบถามเอง ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจ และการตัดสินใจเลือกชนิดอุปกรณ์ปิดปลายเข็มที่เห็นว่าเหมาะสมกว่าอีกชนิดหนึ่ง ในขั้นตอนต่างๆ ของการเตรียมอุปกรณ์และการใช้งาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ chi - square test

ผลการศึกษา

มีประชากรที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 171 คน ได้รับการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 165 คน (ร้อยละ 96.49) ขาดไป 6 คนเนื่องจากติดราชการต่างจังหวัด ข้อมูลทั่วไปพบว่า ในกลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์ ทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย

35 ปี (พิสัย 23 - 53 ปี) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63) มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี ในกลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ปิดปลายเข็มที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 97 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 32 ปี (พิสัย 23 - 56 ปี) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76) มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี กลุ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เป็นเพศหญิงร้อยละ 57 อายุเฉลี่ย 42 ปี (พิสัย 35 - 47 ปี) ร้อยละ 57 เป็นนักเทคนิคการแพทย์ และร้อยละ 42 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี กลุ่มนักศึกษาแพทย์ เป็นเพศหญิงร้อยละ 45.5 อายุเฉลี่ย 22 ปี (พิสัย 21-24 ปี) ประชากรทุกกลุ่มเคยได้รับอุบัติเหตุจากการเตรียมและการใช้งานอุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดจุกยางมาก่อน ยกเว้นกลุ่มนักศึกษาแพทย์ โดยกลุ่มที่พบมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 57.1 รองลงมาคือพยาบาลวิชาชีพร้อยละ 8.6 และผู้เตรียมอุปกรณ์ร้อยละ 3.6

ส่วนความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่ออุปกรณ์ปิดปลายเข็มว่าพึงพอใจแบบใดมากกว่ากันนั้น ในกลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์ ส่วนใหญ่เห็นว่าชนิดดินน้ำมันมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย และพอใจในขั้นตอนวิธีการจัดทำมากกว่าชนิดจุกยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และทั้ง 2 ชนิดใช้วัสดุที่หาได้ง่ายไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1) ในกลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ปิดปลายเข็มที่เป็นพยาบาลวิชาชีพและนักศึกษาแพทย์ ส่วนใหญ่เห็นว่าชนิดดินน้ำมันมีความเหมาะสมในการใช้งานง่ายต่อการเสียบปิดปลายเข็ม ไม่เกิดอุบัติเหตุเข็มแทงมือ หรือแทงทะลุอุปกรณ์ และพอใจในการใช้งานมากกว่าชนิดจุกยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, ตารางที่ 2 และ 3) ส่วนกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ทุกคนเห็นว่าชนิดดินน้ำมันดีกว่าในทุกเกณฑ์การประเมิน (ตารางที่ 4)

ท้ายที่สุดเมื่อให้ผู้ประเมินเลือกชนิดของอุปกรณ์ปิดปลายเข็มที่ตนเห็นว่าโดยรวมมีความพึงพอใจมากกว่า พบว่าทั้งกลุ่มผู้เตรียมและผู้ใช้

งานเลือกชนิดดินน้ำมันมากกว่าชนิดจุกยางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในกลุ่มผู้เตรียมร้อยละ 67.3 เลือกชนิดดินน้ำมัน ($p = 0.01$) ส่วนกลุ่มผู้ใช้งานพบว่า ร้อยละ 92.6 ของพยาบาลวิชาชีพ และร้อยละ 90.9 ของนักศึกษาแพทย์ เลือกชนิดดินน้ำมัน ($p=0.001$ และ 0.011 ตามลำดับ) สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเลือกชนิดดินน้ำมันทั้งหมดร้อยละ 100 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นของฟู้ตริยมอุปกรณ์ปิดปลายเข็ม ($n = 55$)

ความคิดเห็น	เลือกชนิดดินน้ำมัน		เลือกชนิดจุกยาง		ค่า p
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
วัสดุหาได้ง่าย	25	45.5	30	54.5	0.5
ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ	44	80.0	11	20.0	0.001
ใช้เวลาน้อยกว่า	19	34.5	36	65.5	0.022
ทำได้ง่ายและสะดวก	35	63.6	20	36.4	0.043
พอใจวิธีการจัดทำ	35	63.6	20	36.4	0.043

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพฟู้ตริยมอุปกรณ์ปิดปลายเข็ม ($n = 81$)

ความคิดเห็น	เลือกชนิดดินน้ำมัน		เลือกชนิดจุกยาง		ค่า p
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
ความเหมาะสมในการใช้งาน	73	90.1	8	9.9	0.001
การปิดปลายเข็มทำได้ง่าย	76	93.8	5	6.2	0.001
ความปลอดภัยจากเข็มแทง	77	95.1	4	4.9	0.001
เข็มไม่มีโอกาสแทงทะลุ	77	95.1	4	4.9	0.001
พอใจการใช้งาน	73	90.1	8	9.9	0.001

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักศึกษาแพทย์ฟู้ตริยมอุปกรณ์ปิดปลายเข็ม ($n = 22$)

ความคิดเห็น	เลือกชนิดดินน้ำมัน		เลือกชนิดจุกยาง		ค่า p
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
ความเหมาะสมในการใช้งาน	18	81.8	4	18.2	0.003
การปิดปลายเข็มทำได้ง่าย	19	86.4	3	13.6	0.001
ความปลอดภัยจากเข็มแทง	19	86.4	3	13.6	0.001
เข็มไม่มีโอกาสแทงทะลุ	18	81.8	4	18.2	0.003
พอใจการใช้งาน	17	77.3	5	22.7	0.011

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฟิโงานอุปกรณ์ปิดปลายเข็ม (n = 7)

ความคิดเห็น	เลือกชนิดดินน้ำมัน		เลือกชนิดจุกยาง		ค่า p
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
ความเหมาะสมในการใช้งาน	7	100	0	0	NA
การปิดปลายเข็มทำได้ง่าย	7	100	0	0	NA
ความปลอดภัยจากเข็มแทง	7	100	0	0	NA
เข็มไม่มีโอกาสแทงทะลุ	7	100	0	0	NA
จุกปิดไม่หลุดขณะคลึง syringe	7	100	0	0	NA
พอใจการใช้งาน	7	100	0	0	NA

* NA = ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่ 5 การเลือกอุปกรณ์ปิดปลายเข็มของผู้ประเมิน (n = 165)

ผู้ประเมิน	เลือกชนิดดินน้ำมัน		เลือกชนิดจุกยาง		ค่า p
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
ผู้เตรียมอุปกรณ์	37	67.3	18	32.7	0.01
ผู้ใช้งานอุปกรณ์					
- พยาบาลวิชาชีพ	75	92.6	6	7.4	0.001
- นักศึกษาแพทย์	20	90.9	2	9.1	0.011
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	7	100	0	0	NA

วิจารณ์

การลดอุบัติเหตุการถูกเข็มตำหรือของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์แนวทางหนึ่งก็คือการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาพยาบาลและอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติมากขึ้น⁽⁶⁾ ในการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจ ABG ได้มีการประดิษฐ์ฝาปิดปลายเข็มชนิดสำเร็จรูป ซึ่งมีลักษณะเป็นฝาเกลียวนำมาปิดปลายกระบอกฉีดยาหลังการเจาะเลือดและปลดเข็มออก ทำให้ปลอดภัยจากการถูกเข็มตำแต่เนื่องจากมีราคาแพงและเป็นภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล การปิดปลายเข็มด้วยจุกยางจึงเป็นวิธีที่นิยมทำกันโดยทั่วไป เนื่องจากหาได้ง่าย ราคาถูก อาจนำมาจาก

ขวดยาฉีดที่ใช้แล้ว ฝาปิดขวดน้ำเกลือ หรือฝาปิดหลอดตัวอย่างเลือด แต่มีความเสี่ยงต่อบุคลากรที่อาจเกิดขึ้นได้หลายขั้นตอน กล่าวคือ ขวดแก้วและฝาโลหะที่มีความคม อาจบาดมือในระหว่างการดึงจุกยางออกจากขวดได้ การเสียบเข็มกับยางที่แข็งและเหนียว ปลายเข็มอาจทิ่มแทงโดนมือได้ ขณะที่คลึงกระบอกฉีดยาเพื่อผสมตัวอย่างเลือดกับ heparin จุกยางอาจหลุดจากปลายเข็มได้ นอกจากนี้การเสียบปลายเข็มที่ลึกเกินไปจนทะลุจุกยางเกิดการปนเปื้อนของตัวอย่างเลือด ทำให้การวิเคราะห์คลาดเคลื่อน หรือผู้ป่วยต้องถูกเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจซ้ำ

วัสดุที่สามารถนำมาใช้ปิดปลายเข็มทดแทน

จุกยางได้แก่ ดินน้ำมัน เทียนไข หรือพาราฟิน^(7,8) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้ดินน้ำมันเนื่องจากเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย ในหอผู้ป่วย สามารถป้องกันการซึมผ่านของของเหลวได้ดี และไม่เป็นพิษ⁽⁹⁾ สอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่า กลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์ส่วนใหญ่เห็นว่า ชนิดดินน้ำมันมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุทำได้ง่ายกว่าชนิดจุกยาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับกลุ่มผู้ใช้งานที่ส่วนใหญ่เลือกชนิดดินน้ำมัน เนื่องจากปลอดภัยและสะดวกต่อการใช้งาน โดยในกลุ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทุกคนเลือกอุปกรณ์ชนิดดินน้ำมัน เนื่องจากส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.1) เคยมีประสบการณ์ได้รับอุบัติเหตุจากการใช้งานอุปกรณ์ชนิดจุกยางมาก่อน แตกต่างจากนักศึกษาแพทย์ที่บางส่วนเลือกอุปกรณ์ชนิดจุกยาง เนื่องจากอยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 มีประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติน้อย และไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการใช้อุปกรณ์ชนิดจุกยางมาก่อน

การนำดินน้ำมันมาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ที่ปฏิบัติกันบ่อยก็คือ การใช้ดินน้ำมันอุดปลายของ capillary tube ในการเก็บตัวอย่างเลือดปริมาณเล็กน้อย เพื่อวัดระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) หรือระดับไมโครบิลูบิน ในทารกแรกเกิด การวิจัยนี้เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของดินน้ำมันที่สามารถแทรกตัวเข้าไปในรูเข็มที่มีขนาดเล็กกว่า capillary tube ได้

ข้อพึงระวังในการใช้งานอุปกรณ์ชนิดดินน้ำมันที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้คือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง

ของปลอกเข็มที่ แคบกว่าจุกยางปิดฝาขวด การเสียบปลายเข็มกับปลอกดินน้ำมันจึงต้องทำด้วยความแม่นยำและระมัดระวัง โดยใช้ one hand technique จะช่วยลดโอกาสถูกเข็มตำลงได้มาก

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คือ เป็นการสำรวจความพึงพอใจเท่านั้น เมื่อใช้งานจริงแล้วจะช่วยลดอุบัติเหตุโดนเข็มตำลงได้มากน้อยเพียงใด ก็ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป นอกจากนี้การประเมินอาจมีอคติเกิดขึ้นได้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เนื่องจากส่วนใหญ่ เคยมีประสบการณ์ได้รับอุบัติเหตุจากการใช้งานอุปกรณ์ชนิดจุกยางมาก่อน

สรุป

อุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดดินน้ำมัน มีความปลอดภัยและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างเลือด ABG มากกว่าอุปกรณ์ปิดปลายเข็มชนิดจุกยางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อประเมินจากความคิดเห็นและความพึงพอใจของทั้งในกลุ่มผู้เตรียมอุปกรณ์และผู้ใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยโรงพยาบาลลำปางที่สนับสนุนทุนวิจัย, รศ.ดร.นพ.รช.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์, รศ.ชไมพร ทวีชศรี ที่ให้คำแนะนำ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. โรงพยาบาลลำปาง. งานป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ. รายงานประจำปี ร้อยละของบุคลากรประสบอุบัติเหตุถูกของมีคมที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งของผู้ให้บริการที่มติดำต่อนุคลากรกลุ่มเสี่ยง. ลำปาง ; 2550. หน้า. 19-21.
2. Rapiti E, Pruss-Ustin A, Hutin Y. Sharp injuries : assessing the burden of disease from sharps injuries to health-care workers at national and local levels. Geneva : World Health Organization; 2005. p. 8-44.

3. Schulte P, Stephenson C, Okun A, Palassis J, Biddle E. Integrating occupational safety and health information into vocational and technical education and other workforce preparation programs. *Am J Public Health* 2005; 95: 404-11.
4. Kiertiburanakul S, Wannaying B, Kehachindawat P, Somsakul S. Use of HIV postexposure prophylaxis in healthcare workers after occupational exposure : a Thai university hospital setting. *J Med Assoc Thai* 2006; 89: 974-8.
5. Gershon R, Flanagan P, Karkashin C, et al. Health care worker's experience with postexposure management of blood borne pathogen exposure : a pilot study. *Am J Infect Control* 2000; 28: 421-8.
6. Richard V, Kenneth J, Ramaprabha P, Kirupakaran H, Chandy G. Impact of introduction of sharps containers and of education programmes on the pattern of needle stick injuries in a tertiary care centre in India. *J Hosp Infect* 2001; 47: 163-5.
7. Benson C, Kosinski A. Needle stopper and needle removal device. *J Pat Off Soc* 1996; 16 : 9-23.
8. Mitaishvili R. Capillary blood gas sampling for neonatal & pediatric patients. *Respir Care* 2001; 46: 506-13.
9. Guggenheim S, Martin R. Definition of clay and clay mineral : journal report of the AIPEA nomenclature and CMS nomenclature committees. *Clays Clay Miner* 1995; 43: 255-6.

Needle Stopper after Arterial Blood Gas Sampling Comparison between Clay and Rubber Cap

Yupin Tananuchittikul, MSN*

*General Intensive Care Unit, Lampang Hospital, Lampang

Abstract

Background: During the arterial blood gas (ABG) sampling process, a rubber cap is commonly used to be a needle stopper for preventing air leakage. This recapping step takes risk for needle injury of healthcare workers. The author has invented the clay cap to reduce this risk.

Objective : To compare two types of needle stopper, between a clay cap and a rubber cap, during ABG sampling process in term of healthcare workers' satisfaction.

Material and method : Cross sectional analytical study was conducted in two groups of population; provider and user. The provider group consisted of 55 nurse-aids. The user group comprised 81 ICU nurses, 22 medical students and 7 laboratory technicians. All of them were demonstrated the assembly and operating technique of both types of needle stopper till clearly understand. After 2 weeks of practice, the subjects evaluated their satisfaction and selected the stopper type they preferred. The data was analyzed by chi-square test.

Results : In the provider group, most of nurse-aids significantly preferred clay cap than rubber cap in term of its ease of use, safety and assembly technique ($p < 0.05$). In the user group including all of laboratory technicians, most of ICU nurses and medical students significantly preferred clay cap for its ease of use, safety and operating technique. Finally all groups of population predominantly selected the clay cap to be stopper of choice significantly more than rubber cap, i.e. 67.3% of providers, 92.6% of ICU nurses, 90.9% of medical students and 100% of laboratory technicians ($p < 0.05$).

Conclusion : The clay cap was more appropriate than rubber cap for being needle stopper during ABG blood sampling. Both provider and user satisfied and preferred its ease of use and safety. The clay cap should be used to reduce the risk of needle injury in healthcare workers.

Keywords : needle stopper, blood sampling, arterial blood gas, needle injury