



The Multivial Dose Lidocaine can be Contaminated by Body Secretion

Suntchai Wirotsaengthong M.D.

Julin Opanuraks M.D.

Abstract

Introduction: We use multivial dose lidocaine in many procedures, and find chances of contamination by using multivial dose lidocaine.

Objective: To prove a chance of body secretion contamination by using multivial dose lidocaine

Material and Method: We test by using multivial dose lidocaine and draw lidocaine by using the same syringe 2 times (while there is still some lidocaine left in the first syringe). Then we use questionnaire to ask 50 physicians about how they draw lidocaine from multivial dose lidocaine. After that, we show them that using the same syringe can cause serious body secretion contamination. After giving them that information, We then ask them the same question again.

Result: The use of the same syringe in multivial dose lidocaine can cause serious body fluid contamination in the lidocaine vial. Eighty four percent of physicians use the same syringe when they draw lidocaine from the same vial. After they receive the information, 2% still do it the same way, 90% will change syringe every time, and 8% will change lidocaine vial every time.

Conclusion: We suggest physicians to change syringe every time or change lidocaine vial when we need more lidocaine.

การใช้ยา lidocaine โดยใช้ ขวดยาชาเดิมอาจทำให้มีการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งได้

นพ.สรรชัย วิโรจน์แสงทอง
อ.นพ.จุลินทร์ โอภาณุรักษ์

บทคัดย่อ

บทนำ: ยาชาเฉพาะที่ lidocaine ในการทำหัตถการ มีการใช้อย่างแพร่หลาย ผู้ทำการวิจัยสังเกตุพบ ความเป็นไปได้ที่จะเกิดการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งของผู้ป่วยไปสู่ผู้ป่วยรายอื่นจากการใช้ยา lidocaine ขวดเดียวกัน จึงคิดหาวิธีทดลองและพิสูจน์ความเป็นไปได้

การศึกษาและวิธีการดำเนินการศึกษา: ทดลองโดยจำลองสถานการณ์ที่ต้องการเติม lidocaine ในหลอดฉีดยา ที่ยังมี lidocaine เหลืออยู่ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนแล้ว หากใช้หลอดฉีดยาเดิมในการดูดยา อาจทำให้ lidocaine ในหลอดฉีดยาถูกดูดกลับเข้าไปในขวด lidocaine เนื่องจากมีแรงดันลบซึ่งเกิดจากการดูดยาครั้งแรกอยู่

ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการที่แพทย์ปฏิบัติในการเติมยา lidocaine โดยผู้ที่ตอบแบบสอบถามเป็นแพทย์จากแผนกต่างๆ จำนวน 50 คน จากนั้นแสดงให้เห็นถึงโอกาสของการปนเปื้อนจากผู้ป่วยคนหนึ่งไปสู่ผู้ป่วยอีกคนหนึ่งหากใช้ lidocaine ขวดเดิม และหลอดฉีดยาเดิม และให้ตอบแบบสอบถามเดิมอีกครั้ง

ผลการทดลอง: จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าการใช้หลอดฉีดยาเดิมในการเติมยา lidocaine มีโอกาสทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งได้ และแพทย์ร้อยละ 84 ใช้หลอดฉีดยาเดิมในการดูดยาเพิ่ม หลังจากให้ดูผลการทดลอง ปรากฏว่ามีแพทย์ร้อยละ 2 ใช้หลอดฉีดยาเดิม, ร้อยละ 90 จะเปลี่ยนหลอดฉีดยา และร้อยละ 8 จะใช้ขวด lidocaine ใหม่ทุกครั้ง

สรุปผลการทดลอง: การทดลองแสดงให้เห็นได้ว่าการปนเปื้อนจริงถ้าหากใช้หลอดฉีดยาเดิม และควรเปลี่ยนหลอดฉีดยาทุกครั้งหากต้องการดูด lidocaine ออกจากขวด หรือลดขนาดของ lidocaine โดยใช้ขวดขนาด 10-20 ml เพื่อใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

บทนำ

การใช้ยาชาเฉพาะที่ lidocaine ในการทำหัตถการมีการใช้อย่างแพร่หลายและใช้ในปริมาณมาก มีการใช้ทั่วไปในโรงพยาบาลในหลายแผนก เช่น ห้องฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด ห้องทำหัตถการ ฯลฯ โดยส่วนมาก ขวดยา lidocaine ที่ใช้จะใช้ขนาด 50 ml และแบ่งใช้จนกว่าจะหมดจึงเปลี่ยนขวดใหม่

ผู้ทำการวิจัยสังเกตพบความเป็นไปได้ที่จะเกิดการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งของผู้ป่วยไปสู่ผู้ป่วยรายอื่นๆจากการใช้ยา lidocaine ขวดเดียวกัน จึงทำการนำเสนอการทดลองรูปแบบต่างๆ ถึงโอกาสของการปนเปื้อนสารคัดหลั่งจากการใช้ขวดยาเดียวกัน และแนวทางปฏิบัติเพื่อลดโอกาสของการเกิดการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งดังกล่าว เพราะหากมีการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งนั้น อาจนำมาสู่การติดเชื้อต่างๆ ผู้ป่วยรายอื่นๆ เช่น เชื้อไวรัสเอดส์ เชื้อไวรัสตับอักเสบบี หรือเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น

การศึกษาและวิธีการดำเนินการศึกษา

ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการที่แพทย์ปฏิบัติในการเติมยา lidocaine โดยผู้ที่ตอบแบบสอบถามเป็นแพทย์จากแผนกต่างๆ จำนวน 50 คน

ผู้ทำการวิจัยสังเกตพบว่าการใช้ยา lidocaine เพื่อทำหัตถการนั้น บางครั้งต้องมีการเติมยา lidocaine ในหลอดฉีดยา เนื่องจากต้องใช้ปริมาณเพิ่ม และพบว่าการใช้หลอดฉีดยาเดิมในการเติมยา lidocaine อาจทำให้มีการปนเปื้อนสารคัดหลั่งเข้าไปในขวด lidocaine ได้ เช่น เหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- ใช้ lidocaine ขวดขนาด 50 ml และดูดยา lidocaine ไปแล้ว 10 ml ปรากฏว่าใช้ยาไป 8 ml และมียาเหลืออยู่ในหลอดฉีดยา 2 ml แต่ต้องการใช้ยาเพิ่มอีก 10 ml จึงใช้หลอดฉีดยาเดิมนั้นดูดยา lidocaine ออกมาจากขวดยา

สิ่งที่เกิดขึ้นคือ เมื่อมีการดูดยาชาแล้ว 10 ml ในขวดยาจะมีแรงดันลบบนอยู่ และขณะที่แพทย์ฉีดยาชาให้ผู้ป่วยได้มีการทดสอบโดยการดูดหลอดฉีดยา เพื่อป้องกันไม่ให้เข้าเส้นเลือด ในบางครั้งจะมีเลือดของผู้ป่วยถูกดูดกลับเข้า

มาในหลอดฉีดยา ทำให้หลอดฉีดยานั้นเกิดการปนเปื้อนโดยสารคัดหลั่งหรือเลือด และเมื่อใช้หลอดฉีดยาเดิมนั้นดูดยา lidocaine จากขวดเดิมซึ่งมีแรงดันลบบนอยู่ หากแพทย์ไม่ได้จับหลอดฉีดยาให้แน่นพอ เมื่อแทงเข็มผ่านขวดยา lidocaine ในขวดเดิม อาจมี lidocaine ที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งซึ่งอยู่ในหลอดฉีดยานั้นถูกดูดกลับเข้าไปในขวดยาได้ และอาจนำไปสู่การแพร่เชื้อต่างๆ สู่บุคคลอื่น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาทดลองโดยการจำลองสถานการณ์ของการใช้ lidocaine ขนาด 50 ml โดยใช้อุปกรณ์ดังนี้

- ขวดยา lidocaine ขนาด 50 ml, หลอดฉีดยา 10 ml, เข็มฉีดยาเบอร์ 18, Betadine solution

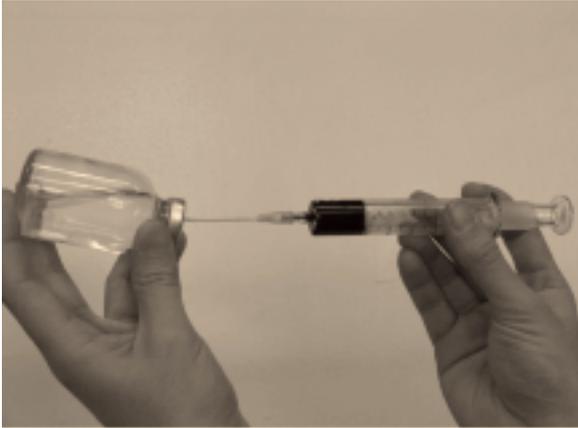
วิธีการทดลอง



รูปที่ 1 ใช้หลอดฉีดยา 10 ml และเข็มเบอร์ 18 ดูด lidocaine 10 ml ออกจากขวด lidocaine



รูปที่ 2 ใช้หลอดฉีดยา 10 ml และเข็มเบอร์ 18 ดูด betadine solution 2 ml โดยให้สมมุติว่า หลอดฉีดยานี้คือ หลอดฉีดยาที่มีการปนเปื้อนสารคัดหลั่ง



รูปที่ 3 ใช้หลอดฉีดยาที่บรรจุ betadine ในการดูด lidocaine

พบว่า เมื่อแทงเข็มจากหลอดฉีดยาที่บรรจุ betadine ในการดูด lidocaine ขวดเดิมในข้อ 1 ที่มีแรงดันลบอยู่ ถ้าผู้ทดสอบไม่ได้จับปลายหลอดฉีดยาไว้ จะเกิดการดูดกลับของ betadine เข้าไปในขวด lidocaine เดิมนั้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโอกาสของการปนเปื้อนของสารคัดหลั่ง

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นถึงโอกาสของการปนเปื้อนสารคัดหลั่งจากขวด lidocaine จึงได้นำความรู้ที่ได้จากการทดลองนี้มาผลิตแบบสอบถาม เพื่อสำรวจเกี่ยวกับวิธีการที่แพทย์ปฏิบัติจริงในการใช้ยา lidocaine โดยให้ตอบคำถามว่าปฏิบัติอย่างไร พร้อมทั้งแสดงผลการทดลอง โดยใช้เอกสารประกอบรูปภาพ หลังจากนั้นให้ผู้ทดสอบตอบแบบสอบถามเดิมอีกครั้งหนึ่ง

คำถามที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม

เมื่อยาชาที่ใช้ในหลอดฉีดยา ใกล้เคียง แต่ต้องใช้เพิ่ม คุณทำอย่างไร? (ในชีวิตจริง)

1. ดันยาที่เหลือ+อากาศเข้าไปในขวด lidocaine แล้วค่อยดูดออกมา
2. ดันยาที่เหลือทิ้ง+ดันอากาศเข้าไปในขวด lidocaine แล้วค่อยดูดออกมา
3. ดูดยาตามปกติ
4. ดันยาที่เหลือทิ้ง แล้วค่อยดูดออกมา
5. เปลี่ยนหลอดฉีดยาใหม่ แล้วค่อยดูดยา
6. เอา lidocaine ขวดใหม่มาใช้

ผลการทดลอง

จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าการใช้หลอดฉีดยาเดิมในการเติมยา lidocaine มีโอกาส ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งได้ และจากการตอบแบบสอบถามในครั้งแรกพบว่า

- ร้อยละ 12 ดันยาที่เหลือทิ้ง แล้วจึงดูดยาจากขวด lidocaine เดิม
- ร้อยละ 72 ดูดยาจากขวดเดิมตามปกติ
- ร้อยละ 14 เปลี่ยนหลอดฉีดยาใหม่ แล้วจึงดูดยา
- ร้อยละ 2 ใช้ lidocaine ขวดใหม่

หลังจากผู้สอบถามดูเอกสารประกอบรูปภาพจากการทดลองแล้วตอบแบบสอบถามซ้ำ พบว่า

- ร้อยละ 2 ดันยาที่เหลือทิ้ง แล้วจึงดูดยาจากขวด lidocaine เดิม
- ร้อยละ 0 ดูดยาจากขวดเดิมตามปกติ
- ร้อยละ 90 เปลี่ยนหลอดฉีดยาใหม่ แล้วจึงดูดยา
- ร้อยละ 8 ใช้ lidocaine ขวดใหม่

สรุปผลการทดลอง

การทดลองแสดงให้เห็นได้ว่าการปนเปื้อนจริงถ้าหากใช้หลอดฉีดยาเดิม และควรเปลี่ยนหลอดฉีดยาทุกครั้ง หากต้องการดูด lidocaine ออกจากขวด หรือลดขนาดของ lidocaine โดยใช้ขวดขนาด 10-20 ml เพื่อใช้ครั้งเดียวแล้ว

ทั้งและจากการตอบแบบสอบถามจะพบได้ว่ามีแพทย์ส่วนมากยังใช้ หลอดฉีดยาเดิมในการดูดยา lidocaine ออกจากขวด ซึ่งอาจส่งผลให้มีโอกาสของการปนเปื้อนได้ ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางปฏิบัติดังนี้เพื่อลดความเสี่ยง

1. เปลี่ยนหลอดฉีดยาทุกครั้งหากต้องการดูด lidocaine ออกจากขวด

2. ลดขนาดของ lidocaine โดยใช้ขวด ขนาด 10-20 ml เพื่อใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้แพทย์ตระหนักถึงโอกาสการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งเพราะแพทย์จำนวนมาก (ร้อยละ 84) ยังใช้หลอดฉีดยาเดิมในการดูดยาอยู่ และเมื่อแพทย์ได้รับข้อมูลจะได้มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Bruguera M, Saiz JC, Franco S, Giménez-Barcons M, Sánchez-Tapias JM, Fabregas S, et al. Outbreak of nosocomial hepatitis C virus infection resolved by genetic analysis of HCV RNA. *J Clin Microbiol.* 2002; 40(11): 4363-6.
2. Paparella S. The risks associated with the use of multidose vials. *J Emerg Nurs.* 2006; 32(5): 428-30.
3. Blank S, Simonds RJ, Weisfuse I, Rudnick J, Chiasson MA, Thomas P. Possible nosocomial transmission of HIV. *Lancet.* 1994 20; 344(8921): 512-4.
4. Krause G, Trepka MJ, Whisenhunt RS, Katz D, Nainan O, Wiersma ST, et al. Nosocomial transmission of hepatitis C virus associated with the use of multidose saline vials. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003; 24(2): 122-7.