

Clinical Outcome after Emergency Physicians Reduced Distal Radius Fractures

Raweewan Thanetphonkun, M.D., FTCEP*

Abstract

The study aimed to determine the reduction successfully of distal end radius by emergency physicians. This study was a retrospective and descriptive study from medical record reviews. We included adults older than 18 years presenting to Pra Nakhon Sri Ayutthaya hospital from January 1, 2015, to December 31, 2019, with distal end radius fractures. The primary endpoint was the proportion of successful closed distal end radius fracture reductions in the emergency department, as defined by orthopedic follow-up. The secondary outcomes were to access complications after ED reduction. A total of 40 patients were included in this study. The mean age was 60 years; males comprised 17.5%. A total of 90% had accepted alignment at their first clinic visits, and the overall manipulation rate was 10%. Unscheduled return ED or OPD visits occurred in 17.5%. These involved pain and splint being too tight. Complications after ED reduction were 27.5%. Details of the complications were splint-related problems due to pain 20%, and numbness were 7.5%. None of these return visits were for compartment syndrome or neurovascular compromise. We suggest that emergency physicians provide restorative care for distal end radius fractures (Fernandez classification 1) using the closed reduction technique in the emergency room.

Keywords: Fracture distal radius; Emergency Physician; Closed Reduction; Emergency Department

**Emergency Department, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital.*

Received: January 14, 2021; Revised: February 4, 2021; Accepted: April 4, 2021

ผลของการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

รวีวรรณ ธเนศพลกุล, พ.บ. (วว.เวชศาสตร์ฉุกเฉิน)*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดในผู้ใหญ่โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) แบบพรรณนา (Descriptive study) จากเวชระเบียน โดยศึกษาในที่มีกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับบริการ ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และได้รับการตัดกระดูกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินภายใน 24 ชั่วโมงหลังเกิดอุบัติเหตุ ระยะเวลาตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2562 จำนวน 40 คน เพื่อหาความสำเร็จและภาวะแทรกซ้อนในการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด จากผู้ป่วย 40 คน อายุเฉลี่ย 60 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 17.5 พบว่า ความสำเร็จในการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเท่ากับ ร้อยละ 90 จำเป็นต้องตัดกระดูกใหม่หลังจากนัดติดตามอาการกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูก ร้อยละ 10 มาโรงพยาบาลก่อนวันนัดร้อยละ 17.5 เนื่องจากปวดและเฝือกแน่น พบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 27.5 ซึ่งอาการที่เกี่ยวข้องกับการใส่เฝือก ได้แก่ อาการปวดร้อยละ 20 อาการชาร้อยละ 7.5 และไม่พบภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับความดันในช่องกล้ามเนื้อสูงหรือเกี่ยวกับความเสียหายของระบบประสาทและหลอดเลือด การตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดชนิด Fernandez classification 1 โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ณ ห้องฉุกเฉิน ได้ผลดีและมีภาวะแทรกซ้อนน้อย

คำสำคัญ: กระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก; การตัดกระดูกหักแบบปิด; แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน; แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

*กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ได้รับต้นฉบับ 14 มกราคม 2564; แก้ไขบทความ: 4 กุมภาพันธ์ 2564; รับลงตีพิมพ์: 3 เมษายน 2564

กระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก (Distal end radius fracture) เป็นภาวะอุบัติเหตุที่พบได้บ่อยที่ห้องฉุกเฉิน มีอุบัติการณ์ที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ประมาณ 200 คนต่อปี ในโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์ศัลยกรรมกระดูกประจำที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน บทบาทการดูแลคนไข้กระดูกหัก จึงเป็นความดูแลของแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน การรักษาเบื้องต้น การตาม ดัดกระดูกแบบปิด การให้ยาระงับความเจ็บปวดเฉพาะที่หรือทางกระแสเลือด ใส่เฝือกอ่อน ประเมินผลการดัดเบื้องต้น ให้คำแนะนำ ซึ่งรักษาแบบคนไข้นอกจึงทำโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินทั้งหมด จากนั้นจึงนัดติดตามอาการกับแพทย์เฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกดูแลต่อเนื่องภายใน 1 สัปดาห์ จากการฝึกฝนตามหลักสูตรของเวชศาสตร์ฉุกเฉิน แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินได้รับการฝึกฝนให้สามารถดูแลคนไข้กระดูกหักดังกล่าวร่วมกับแพทย์เฉพาะทางกระดูกได้⁽¹⁻⁶⁾ ในกรณีที่ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินประจำห้องฉุกเฉิน การให้นอนโรงพยาบาลเพื่อพบแพทย์ศัลยกรรมกระดูก ทำให้เกิดการเสียเวลาและเปลืองค่าใช้จ่ายและทรัพยากรของโรงพยาบาลมากขึ้น

วิธีการรักษากระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด มีการรักษาหลายแบบ โดยการรักษาที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ใช้ประเภทการหักแบบ Fernandez classification ในการวางแผนทางการรักษา แบ่งกลไกตามการบาดเจ็บ ประกอบไปด้วย 5 แบบ^(7,8)

จากการแบ่งตาม Fernandez classification กระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด Type 1 พบว่ารักษาด้วยการทำการดัดกระดูก (Closed reduction) ได้ผลการรักษาที่ดี ภาวะแทรกซ้อนน้อย ลดการผ่าตัด แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินสามารถทำการดัดกระดูกได้ที่ห้องฉุกเฉิน ส่วน Type II ถึง V มักทำการผ่าตัด เนื่องจากแตกเข้าข้อจัดเป็นกลุ่มที่ทำการดัดแล้วไม่คงที่ จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ศัลยกรรมกระดูกเพื่อพิจารณาการรักษาที่เหมาะสมต่อไป⁽⁸⁾

ข้อบ่งชี้ในการทำการดัดกระดูกสำหรับกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก คือ

1. Radial inclination < 15 องศา ใน AP view
2. Radial shortening < 5 mm
3. Dorsal tilt > 15 องศา หรือ Volar tilt > 20 องศา ใน lateral view
4. Articular step-off > 2 mm โดยการรักษหวังผลให้รอยต่อของกระดูกหักนั้นอยู่ในแนวที่รับได้ (Acceptable alignment)⁽⁸⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมมีการศึกษาการดัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดในเด็กโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินให้ผลการรักษาที่ดี ลดระยะเวลาการรอคอยและลดค่าใช้จ่าย ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ไม่มีแพทย์ศัลยกรรมกระดูกประจำ^(9,10) และได้มีการศึกษาทำการดัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดในผู้ใหญ่โดยแพทย์ ณ ห้องฉุกเฉินโดยการทำการศึกษามาก 16 โรงพยาบาล ผลการรักษาพบว่าคนไข้ร้อยละ 41 จำเป็นต้องการทำผ่าตัดเพื่อดัดกระดูกให้เข้าที่ในระยะเวลาต่อมา ปัจจัยที่พบจากการศึกษาพบว่าน่าจะเกิดจากเทคนิคการดัด

การให้ยาลดอาการปวดที่ไม่เพียงพอ การดัดในกระดูกเรเดียสหักที่เป็นแบบไม่คงที่ และการใส่เฝือกได้ไม่เหมาะสมเพียงพอ⁽¹¹⁾ จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าหากทำการจำกัดตัวแปรที่ส่งผลให้การดัดกระดูกเรเดียสหักแบบปิดไม่สำเร็จ โดยการเลือกชนิดของกระดูกเรเดียสหักแบบปิด Fernandez classification Type 1 ให้แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นผู้ดัด เพื่อผลลัพธ์ของการรักษาเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ เพื่อปรับปรุงการบริการและการรักษาพยาบาล โดยเฉพาะในคนไข้เกี่ยวกับกระดูกและข้ออย่างมีประสิทธิภาพ ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน รวมถึงการส่งต่อการรักษาให้กับแพทย์ศัลยกรรมกระดูกได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย ได้แก่ ศึกษาความสำเร็จในการดัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน วัตถุประสงค์รองได้แก่ ศึกษาภาวะแทรกซ้อนจากการดัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

รูปแบบการวิจัย

การ ศึกษา ข้อมูล ย้อน หลัง (Retrospective study) แบบพรรณนา (Descriptive study)

สถานที่ศึกษาและประชากรการศึกษา

ผู้ป่วยกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดที่เข้ารับบริการ ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2562

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด ที่มีผลการตรวจทางรังสี ทำการดัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน โดยพบกระดูกเรเดียสหักเพียงอย่างเดียวหรือมีกระดูกอัลนาหักร่วมด้วยโดยจัดอยู่ใน Fernandez classification type I ที่เข้ารับการรักษาภายใน 24 ชม. หลังเกิดอุบัติเหตุ โดยไม่มีการปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมกระดูก ณ ห้องฉุกเฉิน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

กระดูกหักส่วนอื่นร่วมด้วย Metabolic bone disease หรือเคยมีประวัติการบาดเจ็บต่อกระดูกแขนมาก่อน คนไข้ที่ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลอื่น คนไข้ที่ไม่ได้มาตามนัดติดตามอาการกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูก ผู้ป่วยที่มีลักษณะดังกล่าว ทำการดัดกระดูก ณ ห้องฉุกเฉิน โดยแพทย์ที่ไม่ใช่แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการดัดกระดูก ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน เช่น ใส่เฝือกจากนั้นนัดติดตามที่ห้องตรวจคนไข้นอกกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูกหรือคนไข้ได้รับการรักษาโดยให้นอนโรงพยาบาลและพบแพทย์ศัลยกรรมกระดูกเป็นผู้ทำการดัดกระดูกแทน

นิยามของข้อมูล

แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Emergency physician) หมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินมาแล้วตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินจากแพทยสภา

กระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด (Distal end radius fracture) คือ ภาวะกระดูกเรเดียสส่วนปลายบริเวณ metaphysis ซึ่งอยู่ในช่วง 2 เซนติเมตร เหนือต่อ radio-carpal joint

การดัดกระดูกแบบปิด (Closed reduction) คือ การดัดจากภายนอกเพื่อให้กระดูกที่เคลื่อนหักกลับเข้าที่

รอยต่อของกระดูกที่หักที่ยอมรับได้ (Acceptable alignment) คือ รอยต่อของกระดูกหลังจากทำการดัดกระดูกที่เหมาะสม ทำให้ไม่เสียความสามารถในการทำงานของกระดูกชิ้นนั้น สำหรับภาวะกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักนั้นรอยต่อของกระดูกที่หักที่ยอมรับได้ คือ 1) Radial inclination มากกว่าหรือเท่ากับ 15 องศา ทาง PA view 2) Radial tilt น้อยกว่า 15 องศาทาง Dorsal หรือ น้อยกว่า 20 องศาทาง Volar ใน Lateral view 3) Radial height มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร 4. Articular step off น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิเมตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สืบค้นเวชระเบียนคนไข้กระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด รหัส ICD 10 คือ S52.5 S52.50 S52.60 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2562
2. คัดเลือกคนไข้ที่อยู่ในเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา
3. บันทึกข้อมูลผู้บาดเจ็บลงใบแบบบันทึกข้อมูล
4. นำข้อมูลที่บันทึกมาวิเคราะห์ทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษานี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) แสดงการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โปรแกรมที่ใช้คำนวณทางสถิติ

การประมาณขนาดของประชากรที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาจำนวนคนไข้ผู้ใหญ่ที่มีกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดทั้งหมดที่ได้รับการดัดโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2562 จำนวน 40 คน

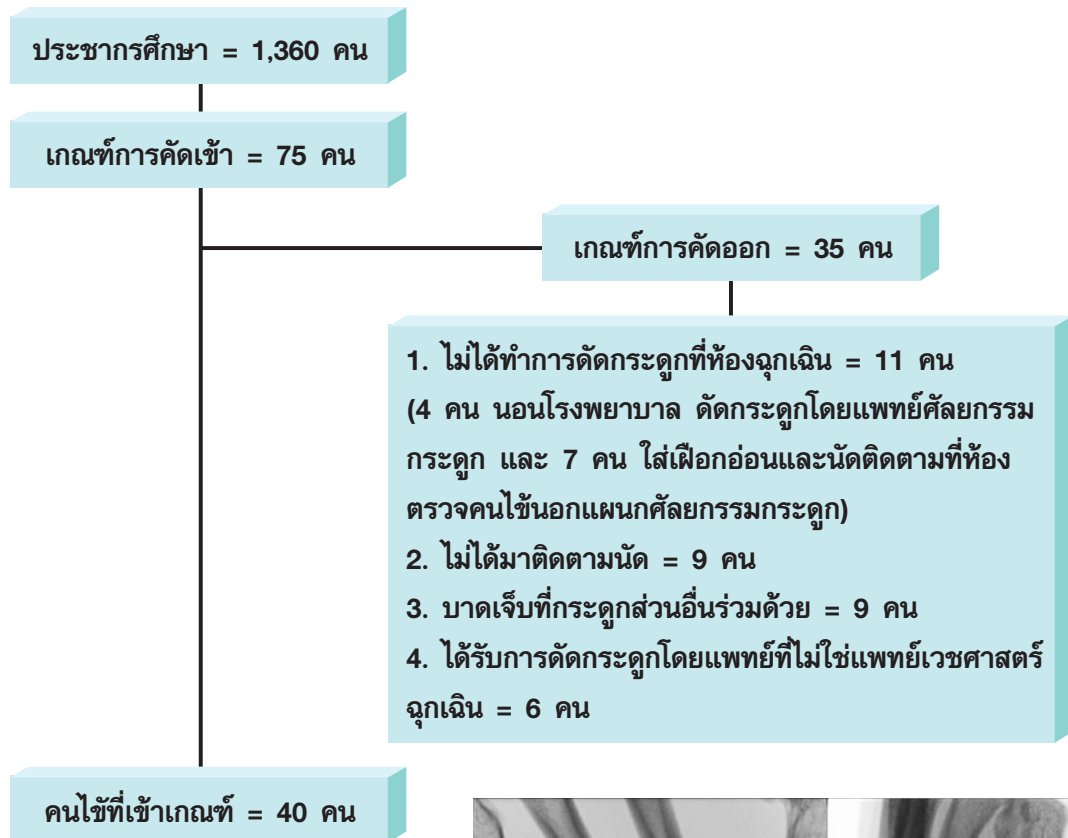
การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทางสถิติได้รับการบันทึกและคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 25

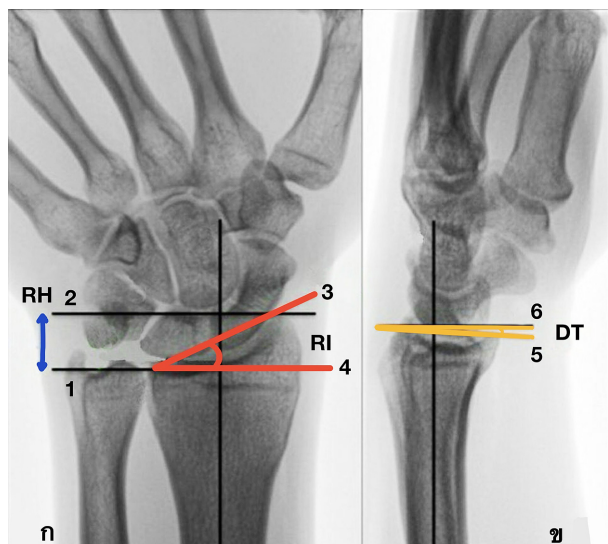
การพิกษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เลขที่โครงการวิจัย 027/2563 ลง วันที่ 14 ตุลาคม 2563

Study flowchart



รูปแสดงการวัดค่า (Parameter)
ในกระดูกเรเดียสหัก



ภาพ ก RH คือ radial height ความสูงของเรเดียส จุดอ้างอิงในการวัดเทียบ คือ จุดปลายสุดของ radial styloid เลข 1 และ จุดต่ำสุดของเรเดียส โดยวัดจากจุดปลายสุดของ ulnar head เลข 2 และ RI คือ radial inclination คือ ความชันของเรเดียส โดยวัดมุมคิดเป็นองศา เทียบจุดสูงสุดของ radial styloid คือ เลข 3 กับจุดต่ำสุดของเรเดียส คือ articular surface ของ carpal bone เลข 4

ภาพ ข DT คือ Dorsal tilt ค่ามุมแหลมที่เกิดขึ้นจากการลากเส้นสมมติ โดยใช้ทิศทางที่มุมชี้ไปทาง dorsal ได้ค่าเป็นมุมองศา การวัดให้ลากเส้นสมมติระหว่าง volar tip กับ dorsal tip ของเรเดียส ได้แนวของ articular surface เลข 5 และลากเส้นสมมติเทียบตั้งฉากกับเส้น axis ของเรเดียส เลข 6

ผลการศึกษา

คนใช้กระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดเข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 40 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 82.5 และร้อยละ 17.5) มีอายุเฉลี่ย 60 ปี พบลักษณะกระดูกหักเรเดียสส่วนปลายหักอย่างเดียวก่อนจำนวน 23 คน (ร้อยละ 57.5) และพบลักษณะกระดูกหักเรเดียสส่วนปลายหักร่วมกับกระดูกอัลน่านส่วนปลายหักจำนวน 17 คน (ร้อยละ 42.5) ดังตารางที่ 1 ลักษณะกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด ที่ทำการบันทึกและทำการวัด radial inclination radial และ height dorsal tilt พบว่ามีลักษณะ ดังตารางที่ 2 จากตารางดังกล่าวพบว่า Radial inclination วัดได้เท่ากับ 19.5 ± 5.1 องศา (Radial inclination < 15 องศา ควรทำการ

ตัดกระดูก) Radial height วัดได้เท่ากับ 7.6 ± 5.1 มม. (Radial height < 5 มม. ควรทำการตัดกระดูก) Dorsal tilt วัดได้เท่ากับ 17.1 ± 5.9 องศา (Dorsal tilt > 15 องศา ควรทำการตัดกระดูก) จากตารางคนไข้ในงานวิจัยครั้งนี้ เข้าเกณฑ์ควรตัดกระดูกของกระดูกเรเดียสหัก

จากการศึกษาพบว่าอัตราความสำเร็จในการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเท่ากับ 36 คน (ร้อยละ 90) จำเป็นต้องตัดกระดูกใหม่หลังจากนัดติดตามอาการกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูก 4 คน (ร้อยละ 10) มาโรงพยาบาลก่อนวันนัด 7 คน (ร้อยละ 17.5) เนื่องจากปวดและเฟือกแน่น และพบภาวะแทรกซ้อนโดยแพทย์ศัลยกรรมกระดูกบันทึกในเอกสารจากการติดตามจำนวน 8 คน (ร้อยละ 20) ได้แก่ อาการที่เกี่ยวข้องกับการใส่เฟือก เช่น อาการปวด 10 คน (ร้อยละ 27.5) อาการชา 3 คน (ร้อยละ 7.5) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูง (Compartment syndrome) หรือภาวะแทรกซ้อนที่มีผลต่อเส้นเลือดหรือระบบประสาท ดังตารางที่ 3 และพบว่าอัตราความสำเร็จในการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดโดยแพทย์ที่ไม่ใช่เวชศาสตร์ฉุกเฉินเท่ากับ 5 คน (ร้อยละ 83) จำเป็นต้องตัดกระดูกใหม่หลังจากนัดติดตามอาการกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูก 1 คน (ร้อยละ 16) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนและการมาก่อนวันนัด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของคนไข้กระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด

ข้อมูลทั่วไป	ค่าทางสถิติ
ผู้ชาย - จำนวน (ร้อยละ)	7 (17.5)
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	60±14.6
เชื้อชาติไทย - จำนวน (ร้อยละ)	40 (100)
ลักษณะของการหัก - จำนวน (ร้อยละ)	
Fractured radius only	23 (57.5)
Fractured both radius and ulna	17 (42.5)
ผู้ป่วยที่ได้รับการตัดกระดูกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	40
ผู้ป่วยที่ได้รับการตัดกระดูกโดยแพทย์ที่ไม่ใช่แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	6

ตารางที่ 2 ลักษณะของกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด

ลักษณะของกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิด	ค่าทางสถิติ
Radial inclination (องศา) ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	19.5±5.1
Radial height (มม.) ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.6±5.1
Dorsal tilt (องศา) ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	17.1±5.9

ตารางที่ 3 ผลของการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ผลลัพธ์	ค่าทางสถิติ
รอยต่อของกระดูกหักที่ยอมรับได้ - จำนวน (ร้อยละ)	36 (90)
ผลการติดตามกับแพทย์กระดูก - จำนวน (ร้อยละ)	
ต้องการการตัดกระดูกอีกครั้ง	4 (10.0)
มาโรงพยาบาลก่อนวันนัด - จำนวน (ร้อยละ)	7 (17.5)
ภาวะแทรกซ้อน - จำนวน (ร้อยละ)	11 (27.5)
อาการปวดจากเฝือกแน่น	8 (20)
อาการชาจากเฝือกแน่น	3 (7.5)
ภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูง	0
ความเสียหายของระบบประสาทและหลอดเลือด	0

ตารางที่ 4 ผลของการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักโดยแพทย์ที่ไม่ใช่แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ผลลัพธ์	ค่าทางสถิติ
รอยต่อของกระดูกหักที่ยอมรับได้ - จำนวน (ร้อยละ)	5 (83)
ผลการติดตามกับแพทย์กระดูก - จำนวน (ร้อยละ) ต้องการการตัดกระดูกอีกครั้ง	1 (16)
มาโรงพยาบาลก่อนวันนัด - จำนวน (ร้อยละ)	0
ภาวะแทรกซ้อน - จำนวน (ร้อยละ)	0
อาการปวดจากเฝือกแน่น	0
อาการชาจากเฝือกแน่น	0
ภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูง	0
ความเสียหายของระบบประสาทและหลอดเลือด	0

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าอัตราความสำเร็จในการตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ในกรณีที่กระดูกหักเป็นตาม Fernandez classification type I ผลสำเร็จของการตัดให้ผลลัพธ์ที่ดีพบร้อยละ 10 ที่จำเป็นต้องตัดกระดูกใหม่โดยแพทย์ศัลยกรรมกระดูกหลังจากนัดติดตามอาการประมาณ 1 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อเทียบจากการศึกษาวรรณกรรมย้อนหลังพบร้อยละ 41 ของคนไข้ผู้ใหญ่ที่จำเป็นต้องทำการผ่าตัดตัดกระดูกในภายหลัง⁽¹¹⁾ และได้มีการศึกษาเปรียบเทียบโดยให้แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเฉพาะทางเด็กทำการตัดกระดูกคนไข้เด็กในภาวะเช่นเดียวกันพบว่าจำเป็นต้องตัดกระดูกใหม่ร้อยละ 11 และอีกงานวิจัยพบว่าแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเด็กหลังทำการตัดกระดูกในเด็กจำเป็นต้องตัดกระดูกใหม่ร้อยละ 9 เมื่อเทียบกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูกร้อยละ 3 ได้ค่า

p-value เท่ากับ 0.34 พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ผลการวิจัยดังกล่าวสนับสนุนแนวคิดเรื่องของการตัดกระดูกสำเร็จโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเด็กในกรณีกระดูกหักบริเวณปลายแขนให้ผลสำเร็จที่น่าพอใจ⁽¹²⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาในงานวิจัยนี้ ซึ่งจากการวิจัยนี้ได้จำกัดปัจจัยของชนิดของกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดให้เหมาะสม ลักษณะการเคลื่อนของกระดูกตามแสดงตามค่าที่วัด องศาการเคลื่อนของกระดูกน้อย ดังตารางที่ 2 ระยะเวลาการตัดกระดูกไม่เกิน 24 ชั่วโมง รวมถึงการให้แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินผู้ผ่านการฝึกเป็นผู้ทำการตัดเพื่อให้ผลการรักษาที่ดีและส่งต่อคนไข้ให้กับแพทย์เฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกดูแลต่อได้อย่างเหมาะสม เป็นแนวทางให้กับโรงพยาบาลที่มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินแต่ไม่มีแพทย์ศัลยกรรมกระดูกดูแลคนไข้ที่ห้องฉุกเฉินได้พัฒนาการให้บริการลดระยะเวลา

รอคอยและการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรที่เกิดจากการให้นอนโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น

นอกจากผู้ป่วยที่ได้รับการดัดกระดูกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินนั้น ครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการดัดกระดูกโดยแพทย์ที่ไม่ใช่แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน ที่ตรงตามลักษณะที่ระบุในตอนต้น พบผลสำเร็จของการดัดกระดูกได้ผลดีเช่นเดียวกับแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินร้อยละ 16 ที่ต้องทำการดัดกระดูกใหม่ แต่จากข้อมูลผู้ป่วยดังกล่าวมีน้อย จำนวนเพียง 6 คน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ทางสถิติในภายหน้า ในโรงพยาบาลชุมชนที่มีแพทย์ทั่วไปที่ห้องฉุกเฉินทางผู้วิจัยมีความเห็นว่าสามารถดัดกระดูกเรเดียสแบบปิดในข้อบ่งชี้เช่นเดียวกับการศึกษานี้ได้ เนื่องจากกระดูกเคลื่อนไม่มาก แต่อาจมีข้อจำกัดเรื่องความไม่มั่นใจหรือเทคนิคการทำการดัด การให้ยาแก้ปวดในขณะที่ทำการดัด จึงเป็นอีกโอกาสในการศึกษาต่อเนื่องในอนาคต การพัฒนาศักยภาพแพทย์ทั่วไป โดยเฉพาะแพทย์ประจำโรงพยาบาลชุมชน เพื่อลดการส่งต่อ การรอคอย ทำให้เพิ่มความพึงพอใจของคนไข้

สำหรับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ทั่วไป ปัญหาหลัก คือ ปัญหาที่สัมพันธ์กับเฟือก (Splint related complication) ได้แก่ อาการปวด เฟือกแน่น ที่ทำให้คนไข้กลับมาพบแพทย์ก่อนวันนัด ซึ่งคล้ายคลึงกับงานวิจัยที่ทำการดัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดในเด็กโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเฉพาะทางเด็ก⁽¹²⁾ ในการ

ดูแลคนไข้ทุกครั้งหลังใส่เฟือก ณ ห้องฉุกเฉิน คนไข้จะได้รับคำแนะนำให้กลับมาหากมีอาการผิดปกติ โดยการแจกแผ่นพับคำแนะนำ การดูแลทุกครั้งหลังใส่เฟือก หากมีปัญหาหรืออาการผิดปกติให้มาห้องฉุกเฉินได้ทันที การนัดติดตามอาการกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูก 1 สัปดาห์ ซึ่งจากการวิจัยนี้พบเป็นส่วนน้อยเช่นเดียวกับการวิจัยอื่นที่เคยได้ทำการศึกษา มาก่อน รวมถึงไม่พบภาวะแทรกซ้อนระยะยาวอันได้แก่ภาวะ compartment syndrome หรือภาวะที่มีผลต่อระบบประสาทและเส้นเลือด การนัดติดตามอาการกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูกทำให้คนไข้ได้พบกับแพทย์เฉพาะทางเพื่อดูแลต่อเนื่อง โดยเฉพาะคนไข้ที่เป็นผู้สูงอายุมาก การล้มอาจมีสาเหตุจากโรคกระดูกบางทำให้ได้รับการหาสาเหตุต่อ รวมถึงป้องกันการเป็นซ้ำในอนาคต การติดตามอาการที่ห้องฉุกเฉินทำได้ยากเนื่องจากความแออัดของคนไข้อื่นๆ ที่ไม่สามารถระบุตารางการนัดที่แน่นอน การนัดติดตามคนไข้ ณ ห้องฉุกเฉินจึงมีข้อจำกัดเรื่องการรอคอย และไม่ได้ติดตามอาการกับแพทย์เฉพาะทาง

ข้อจำกัด

การศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ เป็นการศึกษแบบ retrospective study ที่จำนวนประชากรน้อย ทำการศึกษาเพียงสถาบันเดียว แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินไม่ได้ขึ้นปฏิบัติงานทุกช่วงและจำนวนแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินที่มีจำกัด

การตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบปิดโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินได้ผลดี มีภาวะแทรกซ้อนน้อย

เอกสารอ้างอิง

1. คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน. เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเฉพาะทางสาขา เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 4 พ.ศ. 2561 [Internet]. 2018 Apr 30; [cited 2021 Jan 14]. Available from: https://tcep.or.th/sites/default/files/hlaksuutrewchsaastrchukechin__2561.pdf
2. Williams DT, Kim HT. wrist and forearm. In: Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M, editors. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018. p. 1027-56.
3. Mayersak RJ. Orthopedics, Distal radius and ulna fractures. In: Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Cline DM, et al., editors. Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide. 9th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2019. p.1805-9.
4. Chudnofsky CR, Chudnofsky AS. splinting techniques. In: Roberts JR, Custalow CB, Thomsen TW, editors. Roberts and Hedges' clinical procedures in emergency medicine and acute care. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019. p.1027-56.
5. Reichman EF. Distal radius colles fracture. In: Reichman EF, editor. Reichman's emergency medicine procedures. 3rd ed. Minion Pro by Cengage; 2019. p.942-6.
6. Mcqueen MM. Fractures of the distal radius and ulna. In: Court-Brown CM, Heckman JD, Mcqueen MM, Ricci W, Tornetta III P, Mckee MD, editors. Rockwood and Green's fractures in adults. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2015. p.1057-120.
7. Wolfe SW. Distal radius fractures. In: Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, Cohen MS, editors. Green's operative hand surgery. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2017. p. 516-87.
8. Blome AL, Healy ME Wrist. In: Sherman SC, editor. Simon's Emergency Orthopedics, 8e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2019 [cited 2021 Jan 14]. Available from: [accessemergencymedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1154632552](https://www.accessemergencymedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1154632552)

9. Khan S, Sawyer J, Pershad J. Closed reduction of distal forearm fractures by pediatric emergency physicians: forearm fracture reduction by pediatric EPs. *Acad Emerg Med* 2010;17:1169-74.
10. Pershad J, Williams S, Wan J, Sawyer JR. Pediatric distal radial fractures treated by emergency physicians. *J Emerg Med* 2009;37:341-4.
11. Malik H, Appelboam A, Taylor G. Colles' type distal radial fractures undergoing manipulation in the ED: a multicentre observational cohort study. *Emerg Med J* 2020;37:498-501.
12. Putnam K, Kaye B, Timmons Z, Wade Shrader M, Bulloch B. Success Rates for Reduction of pediatric distal radius and ulna fractures by emergency physicians. *Pediatr Emerg Care* 2020;36:e56-e60.