

Fingertip injuries

จากบทความ Fingertip injuries โดย Quincy C. Wang, MD, Kaiser Permanente, Long Beach, California และ Brett A. Johnson, M.D., Hamot Medical center, Erie, Pennsylvania. ลงในวารสาร American Family Physician May 15, 2001 / Volume 63, Number 10.

ร.อ. หญิง กรรณิการ์ วรรณวิมลสุข ผู้แปล



Fingertip injuries เป็นปัญหาการบาดเจ็บของมือที่พบบ่อย อาจเกิดในอุบัติเหตุจากการกีฬา, การทำงาน หรืออุบัติเหตุในท้องถนน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว มักเป็นแพทย์คนแรกและคนเดียวที่จะให้การรักษาเบื้องต้น การวินิจฉัยและในการรักษาที่เหมาะสม จะช่วยให้มือยังสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และป้องกันความพิการถาวรได้ (Permanent disability)

Nail Anatomy



Figure 1. Fingernail anatomy

เล็บเป็น keratinized squamous cells มีหน้าที่เป็นตัวป้องกันปลายนิ้วและทำให้ปลายนิ้วรับความรู้สึกได้ดีขึ้น มี germinal matrix ที่ทำให้เล็บงอกออกมา (รูปที่ 1) และถูกคลุมด้วย eponychium, หรือ cuticle ขอบที่อยู่ด้านข้างเล็บเรียกว่า paronychium รอยต่อระหว่าง nail bed และผิวหนังเรียกว่า hyponychium nail bed เป็น sterile matrix ติดกับเล็บด้วย squamous epithelial cells

Subungual Hematoma



Figure 2. Subungual hematoma of the fingernail.

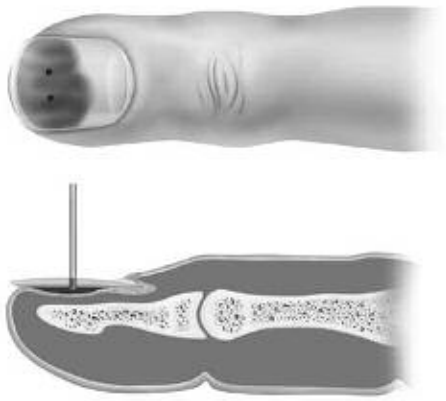


Figure 3. Decompression of subungual hematoma.

ภาวะเลือดออกใต้เล็บทำให้เจ็บปวดมาก เกิดจาก Crush injury ผู้ป่วยจะมีอาการปวดตบๆ (throbbing pain) และเล็บมีสีคล้ำเนื่องจากก้อนเลือดที่อยู่ข้างใต้ มักพบร่วมกับกระดูกปลายนิ้วหัก (distal tuft fractures) ดังนั้นการส่ง x-ray เป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากการรักษาจะต้องใส่ splint ไว้ 2 - 3 สัปดาห์ ถ้ามีกระดูกหักร่วมด้วย

การรักษา Subungual Hematoma ทำโดยการเจาะรูที่เล็บเพื่อเอาเลือดออก (decompression) อาจใช้เครื่องจี้หรือใช้ลวดหนีบกระดาษเผาไฟเจาะเป็นรู สองหรือสามรู และใส่ splint ไว้ 2 - 3 วัน จนกว่าอาการปวดจะดีขึ้น ถ้ามีเลือดออกมากกว่า 50% ของเล็บ มักพบมี nail bed laceration ร่วมด้วย ซึ่งต้องทำการถอดเล็บและเย็บซ่อม nail bed

Nail Bed Lacerations

เกิดจากการถูกกระแทกอย่างแรง เช่นถูกเครื่องจักรทับ หรือบาดเจ็บจากเครื่องจักรที่มีความเร็วสูง เช่นเลื่อยหมุนไฟฟ้า อาจพบร่วมกับ Distal tuft fractures การรักษาจำเป็นต้องถอดเล็บและต้องให้ความสนใจในการเย็บ nail bed เพราะการงอกใหม่ของเล็บที่เป็นปกติจะต้องมี nail bed ที่เรียบไม่มีแผลเป็น ในการทำหัตถการต้องทำให้ชาโดยการทำให้ชาโดยการทำให้ digital nerve block และ ใช้ การรัดนิ้วบริเวณโคนนิ้วเพื่อไม่ให้เลือดออก การถอดเล็บใช้วิธี blunt dissection และเย็บโดยไหมละลาย (absorbable suture) ขนาด 6 - 0 ถึง 7 - 0 การงอกของเล็บจะขึ้นได้ดีถ้าเปิดให้มีช่องว่างที่ nail fold ซึ่งอยู่ระหว่าง dorsal roof และ ventral floor การทำให้เกิดช่องว่างดังกล่าวสามารถทำได้โดยการถอดเล็บเก่า แล้ววางเล็บที่ถอดออกที่ตำแหน่งเดิมทำเป็น splint ไว้ และใช้เป็นตัวแยก nail fold ออกจาก nail bed เพื่อให้เล็บงอกออกมาได้ ถ้าตัวเล็บเสียหายจนใช้ไม่ได้ ให้ใช้ผ้ากอซชุบปิโตเลียมตัดเป็นรูปเล็บวางแทน การใช้เล็บหรือผ้ากอซวางเป็นตัว splint ให้วางนานประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ เพื่อให้เล็บใหม่งอกขึ้นมาได้ และเล็บจะงอกออกมาเต็มที่ใช้เวลา 4 - 5 เดือน nail bed laceration ที่พบมี distal amputation ร่วมด้วย อาจต้องทำการผ่าตัดโดยการทำให้ bone graft และ pulp graft ดังนั้นควรทำการส่งต่อไปให้ ศัลยแพทย์กระดูกเป็นผู้รักษา



Figure 4. Repair of nail bed laceration.

Distal Phalanx Fractures



Figure 5. Frontal view showing distal phalanx fractures of the middle and ring fingers



Figure 6. Lateral view distal phalanx fractures of the middle and ring fingers

สาเหตุที่พบบ่อยเกิดจาก crush injury ในการตรวจร่างกายพบว่าจะมีอาการบวมและปวดที่ปลายนิ้ว อาจพบมีการความเสียหายของเนื้อเยื่อบริเวณปลายนิ้วเป็นอย่างมาก ร่วมกับมีการฉีกขาดของ nail bed ในการตรวจร่างกายควรตรวจการเคลื่อนไหวของ distal interphalangeal joint (DIPJ) และตรวจ two-point discrimination ร่วมด้วย ควรทำการ x-ray นิ้วทั้ง 3 view ได้แก่ longitudinal transverse และ comminuted เพื่อประเมินการหักแบบที่พบบ่อย (รูปที่ 5, 6)

Close fractures มักจะไม่เคลื่อนหลุดจากที่หรืออาจเคลื่อนเล็กน้อย การทำ reduction ทำเมื่อมี significant angulation หรือเคลื่อนออกมาก ควรตามด้วย Alumaf foam splint ไว้ 3 สัปดาห์ fracture ที่ควรส่งต่อให้แก่ ศัลยแพทย์ กระดูกรักษาต่อ ได้แก่ กระดูกหักที่ทำ reduction ยาก หรือเคลื่อนหลุดอีกหลังจากทำการ reduction, กระดูกที่หักแบบ intra-articular fracture หรือเป็น base fracture

Open fracture ควรส่งต่อให้ศัลยแพทย์กระดูก หรือศัลยแพทย์ทางมือทำการรักษาต่อ การให้ prophylactic antibiotics อาจไม่จำเป็นและควรให้ Tetanus toxoid ด้วย

Mallet Finger

Mallet Finger หรือ Baseball finger หรือ Drop finger เกิดจากการฉีกขาดของ tendon ด้าน extensor ของนิ้ว ทำให้ DIPJ ผิดปกติอยู่ในท่า flexion แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ Tendinous Mallet ซึ่งเป็นการขาดเฉพาะ extensor tendon

และ Bony Mallet ที่มี avulsion fracture ร่วมด้วย อาการที่มาพบแพทย์ ได้แก่อาการเจ็บและบวมที่ปลายนิ้วไม่สามารถ extend DIPJ ได้ การ x-ray ทำ lateral view เพื่อดู bony avulsion ของ distal phalanx

การรักษาโดยการทำการ reduction และใส่ dorsal splint การส่งต่อควรทำในกรณีที่มี volar subluxation ของ distal phalanx, avulsion fracture ที่มีการฉีกขาดของ articular surface มากกว่า 1 ใน 3 และกรณีที่ไม่สามารถทำการ reduction ได้จำเป็นต้องผ่าตัด

ใน Mallet finger ควรใส่ splint ให้นานประมาณ 6 - 8 สัปดาห์ ในท่า neutral extension หรือ hyperextension เล็กน้อย และระวังการเกิด skin necrosis บริเวณ dorsum ของนิ้ว ผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำห้ามไม่ให้งอนิ้วมือ และให้ติดตามอาการทุก 2 สัปดาห์ จนกว่าจะหาย

Flexor Digitorum Profundus Avulsion (Jersey Finger)

Flexor digitorum profundus (FDP) avulsion หรือ jersey finger เกิดขึ้นจากการถูกกระแทกในขณะที่นิ้วอยู่ในท่า flexion พบบ่อยที่นิ้วนาง พบในนักฟุตบอลที่ถูกกระแทกขณะคว้าจับลูกบอล เนื่องจาก FDP avulsion ต้องการรักษาโดยการผ่าตัด การวินิจฉัยที่ถูกต้องและส่งต่ออย่างรวดเร็วจะป้องกันไม่ให้เกิด irreparable fibrosis การวินิจฉัยทำได้โดยซักประวัติ และตรวจพบว่ามีอาการบวมบริเวณ volar surface ของ DIPJ และไม่สามารถงอ DIPJ ได้ ขณะที่ extend นิ้ว ส่วนการ flexion ของ proximal DIPJ และ metacarpo-phalangeal joint เป็นปกติเนื่องจากยัง preserved flexor digitorum superficialis อยู่

Distal Interphalangeal Joint Dislocation

Distal interphalangeal joint dislocation พบได้น้อยและมักพบร่วมกับ distal phalanx fracture และ tendon injury การรักษาโดยการทำการ digital nerve block และทำการ reduction โดย hyperextension and longitudinal traction และใส่ splint ไว้ในท่า slight flexion นาน 2 สัปดาห์ ส่งต่อผู้ป่วยเมื่อไม่สามารถ reduce ได้ หรือ ข้อเคลื่อนหลุดอีก (unstable)

TABLE 1 Diagnosis and Treatment of Fingertip Injuries

Condition	Presentation	Diagnosis	Treatment
Subungual hematoma	Painful, throbbing fingertip History of a crush injury is typical	Discolored nail Radiographs (AP, lateral, oblique) to rule out associated fractures	Subungual decompression through two to three small holes in nail created with cautery unit or heated paper clip Large subungual hematomas (involving \geq 50 percent of the nail) may require nail removal and nail bed suturing. Splint the fingertip until tenderness subsides
Nail bed laceration	Painful fingertip with active bleeding	Grossly deformed nail with visible nail fracture and nail bed laceration History of a high-force crush injury or high-speed laceration (i.e., machine press or rotary saw) Nail bed lacerations may be associated with large subungual hematomas (involving \geq 50 percent of the nail) Radiographs (AP, lateral, oblique) to rule out associated fractures	Nail plate removal with blunt dissection Primary suturing of the nail bed with 6-0 or 7-0 absorbable suture Maintain the space of the nail fold to allow for a new nail plate by placing the original nail or petroleum gauze over the nail bed and into the nail fold for two to three weeks. Refer nail bed lacerations involving distal tip amputation
Distal phalanx fracture	Painful, swollen fingertip History of a crush injury May have associated soft tissue damage to the fin pulp or nail bed laceration	Radiographs (AP, lateral, oblique) Three fracture patterns: longitudinal, transverse, comminuted	Closed fractures usually will not require reduction unless significantly angulated or displaced. Splint finger for three weeks. Open fractures may require referral unless physician is comfortable and familiar with the reparative process. Refer fractures that are irreducible, unstable or intra-articular and involving one third or more of the articular surface.
Mallet finger	Flexion deformity of the DIPJ Painful, swollen fingertip May have occurred when trying to catch a ball	Inability to extend the distal phalanx at the DIPJ Radiographs (AP, lateral, oblique) Two forms of mallet finger: Tendinous-extensor tendon rupture Bony-bony avulsion fracture of the distal phalanx	Continuous splinting for six to eight weeks DIPJ must not be allowed to drop in flexion during treatment. Bony avulsions involving less than one third of the articular surface can be reduced with dorsal pressure and dorsal splinting for six to eight weeks. Post-reduction radiographs are essential to assess proper alignment. Refer failed nonsurgical treatment, bony avulsions that are irreducible or involve one third or more of the articular surface, or volar subluxation of the distal phalanx.

Condition	Presentation	Diagnosis	Treatment
FDP avulsion ("jersey finger")	Painful, swollen finger, especially at the volar DIPJ History of failure to grab an object (e.g., football jersey or car door handle) Ring finger commonly involved	Inability to flex at the DIPJ PIPJ and MCPJ flexion preserved Radiographs (AP, lateral, oblique) to assess for tendinous rupture or bony avulsion fracture.	Splint finger in comfortable position; refer to hand surgeon as soon as possible
DIPJ dislocation	Painful, swollen fingertip History of hyperextension injury is common Rare injury	Grossly deformed DIPJ Radiographs (AP, lateral, oblique); dislocations are often dorsal Splint in slight flexion for two week	Reduction with hyperextension and longitudinal traction after digital nerve block

AP = anteroposterior; DIPJ = distal interphalangeal joint; *FDP* = flexion digitorum profundus; PIPJ = proximal interphalangeal joint; MCPJ = metacarpophalangeal joint.

References

1. Zook EG. Anatomy and physiology of the perionychium. *Hand Clin* 1990;6:1-7.
2. Van Beek AL, Kassan MA, Adson MH, Dale V Management of acute fingernail injuries. *Hand Clin* 1990;6:23-38.
3. Rockwell WB, Wray RC Jr. Nail bed injuries and reconstruction. In: Peimer CA, ed. *Surgery of the hand and upper extremity*. Vol. 1. New York: McGraw-Hill, Health Professions Division, 1996: 1101-11.
4. Lubahn JD, Koeneman J, Kosar K. The digital tourniquet: how safe is it? *J Hand Surg [Am]* 1985; 10:664-9.
5. Jupiter JB, Belsky MR. Fractures and dislocations of the hand. In: Browner BID, ed. *Skeletal trauma: fractures, dislocations, ligamentous injuries*. Philadelphia: Saunders, 1992:925-1024.
6. Hamas RS, Horrell ED, Pierret GP. Treatment of mallet finger due to intra-articular fracture of the distal phalanx. *J Hand Surg [Am]* 1978;3:361-3.
7. Suprock MID, Hood JIM, Lubahn JD. Role of antibiotics in open fractures of the finger. *J Hand Surg [Am]* 1990; 15:761-4.
8. Rettig AC. Closed tendon injuries of the hand and wrist in the athlete. *Clin Sports Med* 1992;11:7799.
9. Lubahn JD, Hood JIM. Fractures of the distal interphalangeal joint. *Clin Orthop* 1996;(327):12-20.
10. McCue FC 3d, Wooten SL. Closed tendon injuries of the hand in athletics. *Clin Sports Med* 1986; 5:741-55.