

เส้นเอ็นบาดเจ็บ (tendon Injury)

รศ.นพ. คณิศร์ สนั่นพานิช

เส้นเอ็น (Tendon) เป็นเนื้อเยื่อสำคัญในส่วนของกระดูกอ่อนของร่างกาย เริ่มต้นจากส่วนปลายของกล้ามเนื้อส่วนปลายไปเกาะที่กระดูก การขาดของเอ็นบริเวณนิ้วมือจนถึงแขนที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องพบได้บ่อย แผลบาดเจ็บในบริเวณมือเพียงเล็กน้อย อาจมีอันตรายเกิดขึ้นอย่างมากมาย ด้วยความไม่รู้ไม่สงสัยผู้ป่วยอาจได้รับการรักษาเพียงแต่เย็บปากแผล จากนั้นก็ไม่สามารถขยับนิ้วได้ตามปกติ บางครั้งกว่าจะได้รับคำแนะนำที่ถูกต้อง เวลาที่ล่วงเลยไปนานเป็นสัปดาห์ หรือเป็นเดือน ทำให้การรักษาผู้ป่วยยุ่งยาก และไม่ได้ผลดี

บ่อยครั้งในขณะที่เย็บแผลโดยแพทย์ทั่วไปที่ขาดประสบการณ์จะไม่สามารถวินิจฉัย ดังนั้นจึงควรระมัดระวังและสงสัยถึงการบาดเจ็บเสมอ ลักษณะท่าทางของนิ้ว และการที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ จึงควรทำการตรวจเพิ่มเติมก็สามารถช่วยวินิจฉัยได้ และอาจต้องส่งผู้ป่วยรักษาต่อยังโรงพยาบาล ที่มีแพทย์ที่เชี่ยวชาญทำการผ่าตัดรักษาต่อไป

เนื่องจากความตึงของเส้นเอ็นที่มาจากกล้ามเนื้อหายไปทำให้นิ้วที่เส้นเอ็นขาดอยู่ในท่าที่หย่อนผิดปกติ ตัวอย่างเช่น ในผู้ป่วยที่เส้นเอ็น flexor digitorum ซึ่งทำหน้าที่งอนิ้ว ของนิ้วชี้ขาดไป นิ้วชี้ของผู้ป่วยจะเหยียดออกมากกว่านิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อย เมื่อบอกให้ผู้ป่วยกำมือ นิ้วชี้ก็จะไม่สามารถงอเข้ามาได้

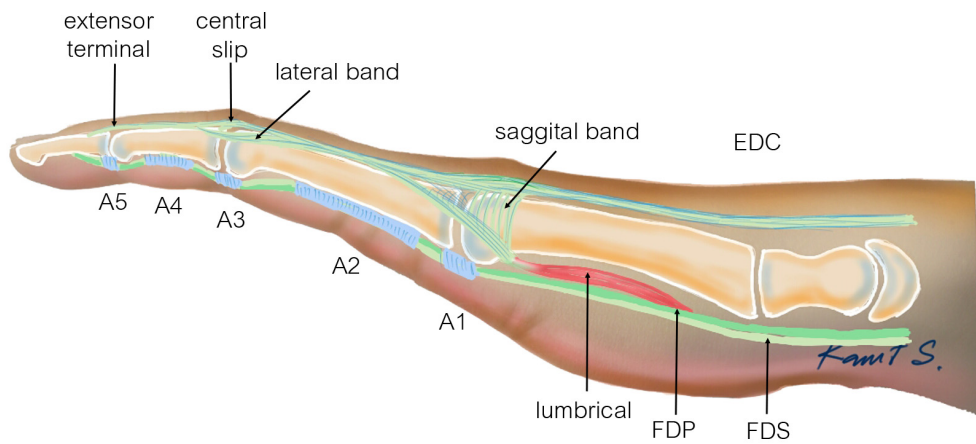


รูปที่ ๑ บาดแผลที่นิ้วชี้จากเศษแก้วแทงทะลุ มีการขาดของ FDP และ FDS ทั้งสองเส้น รูปถ่ายขณะซ่อม FDS เสริม

เนื่องจากเส้นเอ็นในนิ้วมือและมือ อยู่ใกล้กับหลอดเลือดและเส้นประสาท จึงควรตรวจร่างกาย เพื่อทราบว่าการขาดของเส้นเลือดหรือเส้นประสาทหรือไม่ร่วมด้วยเสมอ

เส้นเอ็นงอนิ้วและเหยียดนิ้วมีความแตกต่างกัน flexor tendon มีรูปร่างเป็นท่อนกลม ต่อจากกล้ามเนื้อไปเกาะที่กระดูกนิ้ว มีหลอดเลือดขนาดเล็กหลอดเลือดชื่อ ว่า vincula longa และ vincula breva ทั้งยังมีเยื่อหุ้มเอ็น (synovium) โอบรอบ ภายในบรรจุ น้ำเลี้ยง (synovial fluid) หล่อลื่นและให้สารอาหารแก่เส้นเอ็นเกือบตลอดทั้งเส้น ภายในนิ้วมือจะมีแผ่นเอ็นหุ้มและคอดกันไม่ให้เอ็นโค้งงอ ออกจากกระดูกเรียกว่า tendon sheath pulley มีการศึกษากายวิภาคของ pulley และเรียกชื่อตามลักษณะรูปร่าง Annular pulley เป็นแผ่นหนาแข็งแรงรูปวงแหวน มีความแข็งแรงสูง ที่สำคัญมากคือ A๒ และ A๔ pulley หากบาดเจ็บต้องทำการเย็บซ่อม Cruciate pulley เป็นแผ่นบางเส้นใยภายในแผ่นเป็นรูปกากบาท มีความยืดหยุ่นหดยายได้ดี เมื่อมีการบาดเจ็บ ไม่จำเป็นต้องเย็บซ่อม เส้นเอ็นฝั่งเหยียดนิ้วมีส่วนต้นคล้ายเส้นเอ็นงอนิ้ว แต่มีส่วนปลายมีรูปร่างแตกต่าง เป็นแผ่นบางและแผ่ออกไปเกาะกับกระดูกและเส้นเอ็นรอบๆ (รูปที่ ๒)

เมื่อมีการขาดของเส้นเอ็น กล้ามเนื้อจะดึงเอ็นส่วนต้นให้หดเข้า จึงทำให้เกิดช่องว่างระหว่างปลายที่ขาดสองปลายเสมอ พบว่าเส้นเอ็นฝั่งงอนิ้วมักหดไปได้ไกลๆ ทำให้โอกาสหายของหลังจากเอ็นขาดเกิดขึ้นได้น้อย แต่เส้นเอ็นฝั่งเหยียดนิ้วในส่วนปลายที่เป็นแผ่น จะมีการหดตัวน้อยกว่า ทำให้มีโอกาสหายจากการใส่ฝืดหรืออุปกรณ์ดามมากกว่าเอ็นงอนิ้ว

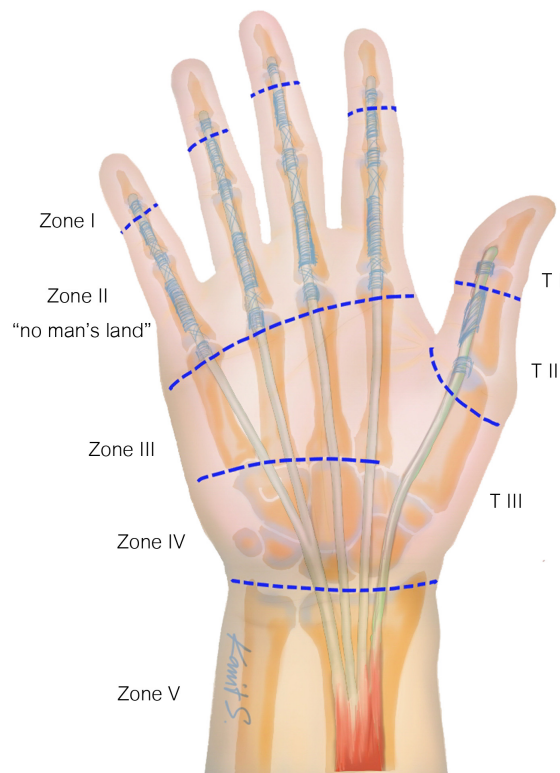


รูปที่ ๒ ภาพวาด flexor tendon, pulley system และ extensor tendon เมื่อมองจากทางด้านข้าง

Flexor Tendon injury

เส้นเอ็นที่ทำหน้าที่งอนิ้วมือซึ่งมีกล้ามเนื้ออยู่ในแขนมืออยู่ ๙ เส้น ได้แก่ Flexor Pollicis Longus (FPL) ของนิ้วหัวแม่มือ ๑ เส้น Flexor Digitorum Superficialis (FDS) ซึ่งทำหน้าที่งอข้อ Proximal Interphalangeal joint (PIP) ของนิ้วชี้ - กลาง - นาง - ก้อย ๔ เส้น และ Flexor Digitorum Profundus (FDP) ซึ่งทำหน้าที่งอข้อ Distal Interphalangeal joint (DIP) ของนิ้วชี้ - กลาง - นาง - ก้อย อีก ๔ เส้น

ได้มีการแบ่งตำแหน่งของการขาดของเส้นเอ็น Flexor tendon เป็น ๕ Zone (รูปที่ ๓) โดย Verdan ซึ่งแต่ละ Zone มีวิธีการรักษาและผลการรักษาที่แตกต่างกัน



รูปที่ ๓ Zone of flexor tendon injury

Zone ที่มีปัญหาามากที่สุดในการรักษา คือ Zone II เพราะมีเส้นเอ็นทั้ง FDP และ FDS สองเส้นอยู่ด้วยกันใน fibro – osseous Tunnel ซึ่งมีปลอกเอ็นหุ้มอยู่รอบ ๆ ทำให้มีแผลเป็นยึดเกาะ (Adhesion) ได้ง่ายที่สุด ในอดีตได้ตั้งชื่อ Zone II นี้ว่า No man's land หมายถึง หากเส้นเอ็นขาดในบริเวณนี้ไม่ควรเย็บซ่อมเส้นเอ็น แต่ในปัจจุบันความเชื่อนี้ได้เปลี่ยนไปแล้ว เนื่องจากการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคนิคการเย็บซ่อมเส้นเอ็น และการกายภาพบำบัด รวมถึงวัสดุที่นำมาเย็บซ่อมเอ็น ทำให้หลังการเย็บซ่อมมีความแข็งแรงพอที่จะทำการฝึกให้นิ้วเคลื่อนไหวทันที ผลการรักษาจึงดีขึ้น

การเย็บซ่อมเส้นเอ็นให้ได้ผลดี ต้องอาศัยความประณีตความนุ่มนวลในการจับต้องเส้นเอ็นทำให้เกิดแผลเป็นน้อย และการเย็บที่แข็งแรง โดยจะเย็บ Core-suture แบบที่มีการล็อคให้แข็งแรง (locking technique) ด้วยไหมเย็บขนาดเท่ากับหรือใหญ่กว่า ๔/๐ จำนวน ๔ เส้น (four strand core suture) และเย็บ epitenon suture ด้วยไหมเย็บขนาด ๕/๐ หรือ ๖/๐ เพื่อเสริมให้เส้นเอ็นมีความเรียบและแข็งแรงกว่าเดิม

หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการใส่เฝือก Extension block splint ทางด้านหลังของนิ้วมือจนถึงแขนเพื่อให้เอ็นที่เย็บซ่อมไม่ตึง หากไม่ใส่เฝือกมีโอกาสเกิดการขาดซ้ำของเอ็นที่เย็บซ่อม (re-rupture) เฝือกที่ใส่จะอยู่ในท่างอข้อมือ ๒๐ องศา งอข้อ Metacarpophalangeal joint (MCP) ๕๐ องศา ส่วนข้อ DIP และ PIP เฝือกจะไม่งอ (รูปที่ ๔) แต่ปล่อยให้นิ้วมือเองโดยความตึงธรรมชาติของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นที่เย็บซ่อมมักจะมีความอ่อนแอมากที่สุดในช่วง ๑๐ ถึง ๑๔ วันหลังเย็บซ่อม ซึ่งเป็นช่วงที่มักจะมีคนมาตัดไหม หากผู้ป่วยไม่ทราบอาจถอดเฝือกทิ้งทำให้เกิดการขาดซ้ำของเอ็นได้

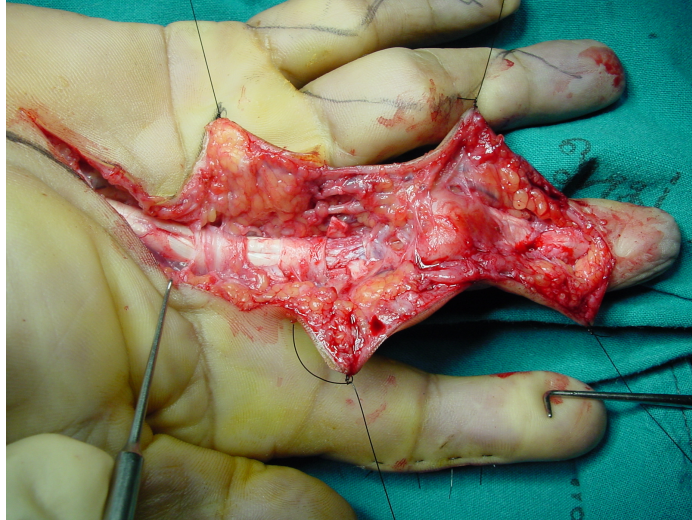


รูปที่ ๔ การใส่เฝือก และกายภาพบำบัดหลังผ่าตัดซ่อมเส้นเอ็น

ผู้ป่วยจะได้รับการฝึกกายภาพบำบัด (รูปที่ ๔) ซึ่งมีโปรแกรมการฝึกหลายวิธี เช่น Houser Duran หรือ Neviaser technique ควรทำโดยนักกายภาพ หรือ นักกิจกรรมบำบัดที่ชำนาญ มีหลักการคือ พยายามให้เกิดการเคลื่อนไหวของเส้นเอ็น FDP และ FDS เพื่อป้องกันไม่ให้มี Adhesion ดึงรั้งเส้นเอ็น และขณะที่ฝึกต้องไม่มีแรงดึงที่เส้นเอ็นมากเกินไป ให้เข้าใจว่าผลสำเร็จจากการเย็บซ่อมเอ็น ต้องอาศัยทั้งเทคนิคการเย็บซ่อมที่ดีครั้งหนึ่ง และการฝึกกายภาพบำบัดอีกครั้งหนึ่ง ความร่วมมือของผู้ป่วยและนักกายภาพบำบัดที่ชำนาญจึงมีความสำคัญมาก

Late flexor tendon repair

ในกรณีที่การบาดเจ็บของเส้นเอ็นข้อมือใน zone II ถูกละเอียด ไม่ได้รับการรักษาเป็นเวลานาน ในช่วง ๒ ถึง ๔ สัปดาห์ ยังอาจมีโอกาสรักษาโดยตรงได้ ในช่วง ๔ ถึง ๘ สัปดาห์มักจะต้องอาศัย tendon graft เข้ามาซ่อม เพราะกล้ามเนื้อหดตัวมานานเอ็นส่วนต้นหดเกร็งช่องว่าง จึงดึงมากจนซ่อมไม่ได้ แต่ถ้านานกว่า ๘ ถึง ๑๒ สัปดาห์ขึ้นไป ส่วนของ pulley มักตีบแคบและมีแผลเป็นเยอะมาก (รูปที่ ๕) ทำให้ต้องทำการผ่าตัดถึงสองครั้ง ครั้งใช้เอ็นเทียม silicone rod (รูปที่ ๖) มาฝังทดแทนเอ็นและสร้าง pulley ทิ้งไว้ ๓ เดือน เพื่อให้มีการสร้างเยื่อหุ้ม pseudo synovial และมีช่องทางให้เอ็นเคลื่อนที่ได้สะดวก ในระหว่างนี้ทำกายภาพบำบัดจนข้อนิ้วนิ่ม และเคลื่อนไหวแบบ passive motion ไม่ติดขัด จึงทำการผ่าตัดครั้งที่สองโดยปลูกถ่ายเอ็นจริง จากนั้นทำกายภาพบำบัดอย่างใส่ใจจึงจะได้ผลการรักษาที่ดี



รูปที่ ๕ ลักษณะภายในนิ้วที่เอ็นขาดและไม่ได้ทำการซ่อมมานานกว่า ๓ เดือน มีแผลเป็นมากและ pulley ตีบแคบ



รูปที่ ๖ silicone rod ที่ผ่าตัดฝังในนิ้วกลาง ใน ๑st stage tendon reconstruction

Extensor tendon injury

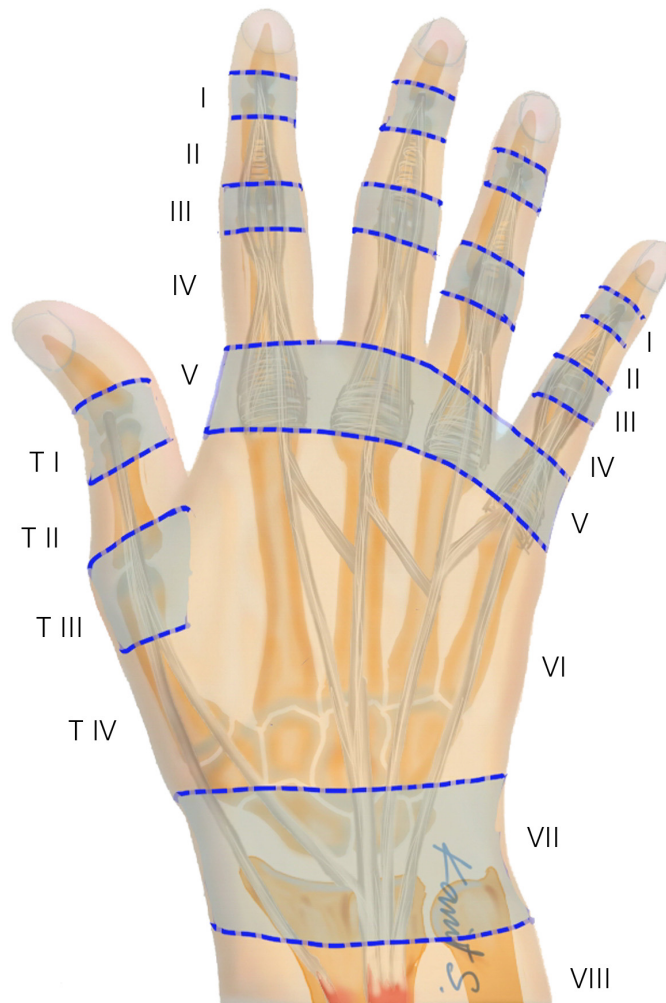
Extensor tendon ทำหน้าที่เหยียดข้อต่าง ๆ หากเส้นเอ็นกลุ่มนี้ขาด จะเหยียดข้อไม่ได้ และนิ้วมือจะอยู่ในท่างอมากกว่าปกติ

ตำแหน่งที่ Extensor tendon ขาดจะแบ่งเป็น ๙ Zone ตามการแบ่งการ Verdan (รูปที่ ๗)

Zone ที่มีปัญหาที่สุดในการเย็บซ่อมคือ Zone VII เพราะอยู่ใน Fibro – osseous tunnel ที่มี tendon sheath มาคลุม tendon คล้ายๆกับ Zone II ของ flexor tendon

Extensor tendon ถ้าขาด Proximal ต่อ Zone V เส้นเอ็นจะถูกกล้ามเนื้อดึง ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างปลาย tendon ได้มาก แต่ถ้าขาดตั้งแต่ Zone I ถึง Zone V ช่องว่างจะเกิดไม่มากเพราะมี Extensor Hood คอยรั้งไว้

การเย็บซ่อมเส้นเอ็นใน Zone I ถึง Zone IV ใช้วิธีต่างจาก flexor tendon เพราะเส้นเอ็นมีลักษณะแบบบาง แต่ใน Zone V ถึง Zone VIII การเย็บทำโดยใช้วิธีเดียวกับ flexor tendon หลังจากเย็บซ่อมเส้นเอ็น ให้ทำการใส่เฝือก และ ภายภาพบำบัด โดยใช้หลักการคล้ายกับ flexor tendon injury



รูปที่ ๓๗ Zone of extensor tendon injury

เส้นเอ็นบาดเจ็บแบบไม่มีบาดแผลภายนอก (Closed tendon injury)

เอ็นงอนิ้วส่วนปลายกระชาก (FDP avulsion, Jersey finger)

FDP tendon เกาะที่ distal phalanx ทำหน้าที่งอข้อ DIP joint

การกระชากขาด ถูกกล่าวถึงในกรณีที่ ผู้ป่วยงอข้อปลายดิ่งกับแรงต้าน เช่น นักรักบี้เกี่ยวนิ้วเข้าเสื้อผ้าของคู่แข่ง แล้วพยายามดึงรั้งไว้ จึงเกิดแรงต้านอย่างรุนแรง จนเอ็นกระชากจากกระดูก เกิดการวมปวดตรงข้อปลาย และงอข้อปลายนิ้วไม่ได้ เรียกกรณีนี้ว่า “Rugger Jersey finger” (รูปที่ ๔)

การรักษาขึ้นกับระยะเวลาอย่างมากโดยเฉพาะในรายที่เส้นเอ็นหลุดลงในฝ่ามือ ควรรักษาภายใน ๑๐ วัน จึงจะได้ผลดี ควรรีบส่งต่อไปยังแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเร็วที่สุด



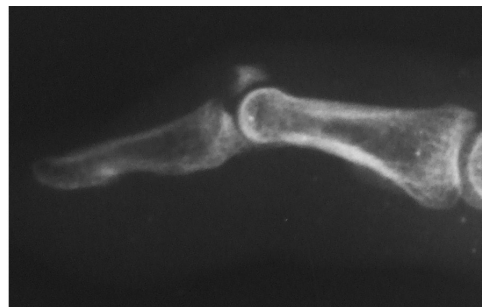
รูปที่ ๘ นิ้วที่ไม่สามารถงอได้จากการกระชาก (Jersey finger) ก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยไม่สามารถงอข้อ DIP ได้ (บน)
 ในระหว่างผ่าตัดพบว่าเอ็น FDP หดมาอยู่ในฝ่ามือ และต้องใช้เอ็น palmaris longus มาปลูกทดแทน (ล่าง)

เส้นเอ็นเหยียดนิ้วข้อปลายกระดูกขาด (Mallet finger)

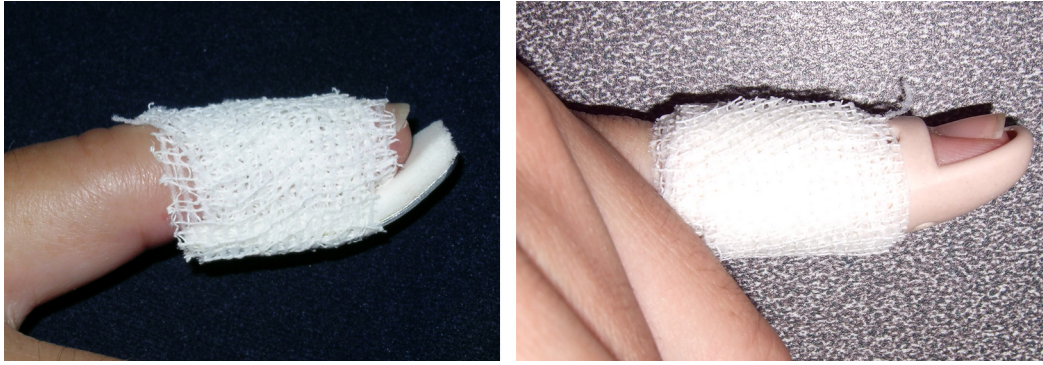
Terminal extensor tendon เกาะที่ distal phalanx ทำหน้าที่เหยียดข้อ DIP บ่อยครั้งที่มีการบาดเจ็บแบบไม่มีบาดแผลจากอุบัติเหตุ ที่ดูเหมือนเล็กน้อยเช่นลูกบาสเกตบอลกระแทก จากนั้นผู้ป่วยไม่สามารถเหยียดข้อ DIP ได้ เกิดการขาดของ terminal extensor tendon เรียกว่า Mallet finger (รูปที่ ๙) ในบางรายเกิดการแตกของกระดูก dorsal lip of base distal phalanx เรียกว่า Mallet fracture (รูปที่ ๑๐) การรักษาส่วส่วนใหญ่ใส่อุปกรณ์ตามนิ้วให้เหยียดตรงเป็นเวลา ๒ ถึง ๓ เดือน (รูปที่ ๑๑) แต่ก็มีบางกรณีที่ต้องผ่าตัดยึดกระดูก เพราะข้อเคลื่อนหลุด ควรส่งต่อไปยังแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้การรักษาที่ถูกต้อง



รูปที่ ๙ Mallet finger ที่ไม่มีการหักของกระดูก



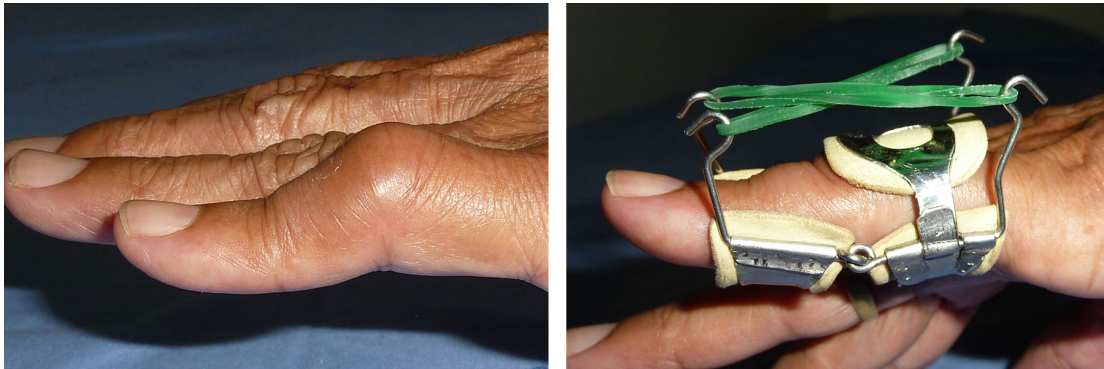
รูปที่ ๑๐ Mallet fracture มีการหักของ dorsal lip base of distal phalanx



รูปที่ ๑๑ splint ที่ใช้ใน Mallet finger แบบทำเองด้วย Aluminium splint และแบบสำเร็จรูป

Central slip tear and Boutonniere deformity

การบาดเจ็บของเอ็นส่วนที่เรียก central slip ด้านบนต่อข้อ PIP zone III ทำให้การเหยียดข้อ PIP ผิดปกติ บ่อยครั้งที่ ส่วนของ lateral band จะค่อยหลุดออกทางด้านข้างและลงต่ำกว่าจุดหมุนของข้อทำให้ lateral band เกิดแรงงอข้อ PIP หากดึงมากขึ้นเรื่อยๆ lateral band จะงอข้อ PIP แต่เหยียดข้อ DIP เกิดลักษณะการผิดรูปที่เรียกว่า Boutonniere หรือ button hole deformity (รูปที่ ๑๒)



รูปที่ ๑๒ Boutonniere หรือ button hole deformity (ซ้าย) รักษาโดย Dynamic splint ดัดนิ้วให้ตรงขึ้น (ขวา)