

Necrotizing fasciitis

นพ.ภพ เหลืองจามิกร

หน่วยศัลยกรรมทางมือ และจุลศัลยกรรม

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Introduction

Necrotizing Fasciitis (NF) เป็นภาวะติดเชื้ออย่างรุนแรงของ soft tissue โดยเริ่มจากบริเวณ fascia และมีการลุกลามไปสู่กล้ามเนื้อ ,subcutaneous fat และ ผิวหนังอย่างรวดเร็ว โดยพบว่าอัตราการเสียชีวิตมากถึง 30% ถ้าไม่ได้รับวินิจฉัยและรักษาที่เหมาะสม ภาวะ NF พบได้ไม่บ่อยแต่มีความสำคัญมากเนื่องจาก ภาวะ NF นั้นต้องการการรักษาด้วยการผ่าตัดจึงทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ ซึ่งการวินิจฉัยแยกโรค NF จากภาวะติดเชื้อของ soft tissue อื่นๆที่ไม่ต้องผ่าตัด เช่น cellulitis ทำได้ยากมากในระยะแรก (โดยพบอัตราการ delayed และ missed diagnosis ถึง 35% ในระยะแรก)^(1,2)

Etiology & Pathogenesis

การติดเชื้อเริ่มที่ตำแหน่ง superficial fascia จากนั้น bacteria สร้าง exo และ endotoxin ทำให้เกิด tissue ischemia , liquefactive necrosis และ systemic symptom จากนั้นการติดเชื้อจะกระจายไปตามชั้น fascia และทะลุผ่านชั้น fascia ไปได้ กลไกหลักที่ทำให้ภาวะ NF ลุกลามได้เร็วและควบคุมได้ยากคือการอุดตันของทั้งเส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำที่ไปเลี้ยงชั้นผิวหนังจากการลุกลามของ bacteria เข้าสู่เส้นเลือดที่เรียกว่า “ Angiothrombotic microbial invasion ” จากกลไกดังกล่าวเป็นสาเหตุทำให้พบอาการแสดงทางผิวหนังภายหลังจากที่โรคลุกลามไปมากแล้ว⁽³⁾

เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของ NF สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้^(1,2)

Type 1 : Polymicrobial organism (พบบ่อยที่สุด ประมาณ 55-75%) โดยเฉลี่ยพบเชื้อร่วมกัน 4 ชนิดโดยเป็นได้ทั้ง gram- positive cocci , gram-negative rod และ anaerobe โดยมักพบใน immunocompromised host , ตำแหน่งที่พบจะเป็นบริเวณ trunk , abdomen ,perineum

Type 2 : Monomicrobial organism (พบประมาณ 30%) โดยเชื้อเป็น streptococcus pyogenes ,staphylococcus aureus , MRSA , มักพบใน immunocompetent host ที่มีประวัติ minor/muscular trauma ตำแหน่งที่พบจะเป็นบริเวณแขน ขา คอ โดยอาจพบ gas-producing NF หรือ Streptococcal toxic shock syndrome (STSS) ร่วมด้วยประมาณ 30%

Type 3 : Vibrio vulnificus ผู้ป่วยจะมีประวัติสัมผัสน้ำทะเล สัตว์ทะเลกัด

Clinical features

เนื่องจากในระยะแรกตำแหน่งของโรค NF นั้นอยู่ในชั้นลึกลับ (fascial layer) ทำให้อาการแสดงทางผิวหนังอาจต้องใช้เวลาช้านาน โดยอาการแสดงของ NF นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นดังนี้ (3,4,5)

Stage 1 : Tender (beyond area of skin involvement), Erythema , Edema , Warm skin , Fever

Stage 2 : Blisters and bullae formation , skin fluctuation , skin induration

Stage 3 : Skin necrosis or gangrene , Skin anesthesia , Crepitus , Haemorrhagic bullae



A

B

C

รูปที่ 1 : แสดงอาการแสดงของ necrotizing fasciitis ในระยะต่างๆ ซึ่งมีการดำเนินโรคที่เร็วและจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันที่ (A) ระยะแรก (B) หลังจาก onset ประมาณ 6 ชม. (C) หลังจาก onset ประมาณ 12 ชม.

ผู้ป่วยเกือบทุกรายจะมาด้วยอาการปวดอย่างมาก (pain out of proportion to physical findings) , อาการที่พบบ่อย (มากกว่า 50%) ได้แก่ อาการผิวหนังบวม,แดง,กดเจ็บภายนอกบริเวณที่ผิวหนังแดง ส่วน pathognomonic sign ของ NF ได้แก่ crepitus และ skin necrosis นั้นพบเพียง 13-31%

Investigation

Lab investigation ไม่มี lab ที่จำเพาะต่อภาวะ NF แต่พบว่า เมื่อ WBC > 15400 และ Na <135 จะค่อนข้างจำเพาะต่อ ภาวะ NF มากกว่า non-necrotizing soft tissue infection และมีรายงานการใช้ parameter ทางห้องปฏิบัติการที่เรียกว่า LRINEC (Lab risk indicator for necrotizing fasciitis) ได้แก่ CRP , WBC , Hemoglobin , Na , Cr , Glucose โดยกรณีที่ score น้อยกว่า 7 มีโอกาสเป็น NF น้อยกว่า 50% , 6-7 มีโอกาสเป็น 50-75% และตั้งแต่ 8 ขึ้นไป มีโอกาสเป็น NF มากกว่า 75% ⁽⁶⁾

Radiographic study ที่ช่วยวินิจฉัยภาวะ NF ได้แก่ การพบ subcutaneous gas และ soft tissue swelling จาก plain X-ray , การใช้ CT scan จะสามารถแสดงตำแหน่งของพยาธิสภาพได้มากกว่า เช่น fascial edema , thickening , abscess และ gas formation , สำหรับ MRI นั้นสามารถแสดงพยาธิสภาพของ NF ได้ดีที่สุด (sensitivity 90-100% , specificity 50-85%) แต่เนื่องจาก ผู้ป่วย NF ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในสภาวะ critical ill ดังนั้นการใช้ CT scan จึงน่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่า

Differential diagnosis

ภาวะที่พบบ่อยที่ต้องวินิจฉัยแยกโรคจากภาวะ NF คือ cellulitis โดยพบว่า cellulitis มักมีอาการกดเจ็บอยู่เฉพาะในบริเวณที่มีผื่นแดง,ขอบเขตค่อนข้างชัดเจน,ไม่พบ blister,bullae,cretitus , อาการทาง systemic น้อยกว่า และจะตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ อย่างไรก็ตามใน ระยะแรกของ NF ก็ไม่สามารถแยกได้ชัดเจนกับ cellulitis

ภาวะอื่นๆที่ต้องแยกกับ NF ได้แก่ Myonecrosis , Lymphedema , eosinophilic fasciitis , Phlegmasia cerula dolens , Myxedema ⁽²⁾

การวินิจฉัยภาวะ NF นั้นต้องอาศัย High-index of suspicion เนื่องจากในระยะแรกของโรคนั้น อาการและการแสดงไม่สามารถแยกออกได้ชัดเจนจากภาวะอื่นๆ และการรอจนอาการแสดงของโรค NF ชัดเจนนั้นจะทำให้การรักษา NF ซึ่งต้องการการผ่าตัดเร่งด่วนนั้นช้าเกินไป ซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย (พบว่า mortality rate เพิ่มจาก 4% เป็น 38% ในกรณีของการ delay และ incomplete debridement)

Goal standard สำหรับการวินิจฉัย NF คือ operative exploration โดยพบลักษณะ necrotizing infection ได้แก่ dishwasher , foul-smell discharge , necrosis , lack of bleeding and lack of resistant by blunt finger dissection (“Positive finger test ”) ซึ่งอาจทำเป็น bedside procedure under local anesthesia โดยใช้มีดกรีดยาวประมาณ 2 ซม.บริเวณที่สงสัยถึงชั้น deep fascia และใช้ blunt finger dissection ในชั้นเหนือ superficial fascia) ⁽⁵⁾



รูปที่ 2 : แสดงลักษณะของ Dish-washer fluid ในชั้น fascia และลักษณะเนื้อตายของ fascia

Treatment

Surgical debridement

ภาวะ NF นั้นจำเป็นต้องรักษาด้วยการผ่าตัดเพราะยาปฏิชีวนะนั้นไม่สามารถเข้าไปถึงตำแหน่งที่มี tissue necrosis ได้เนื่องจาก เส้นเลือดอุดตันจากกระบวนการของการเกิดโรค NF (โดยบางรายงานพบว่าการรักษา NF ด้วยยาปฏิชีวนะเพียงอย่างเดียวมี mortality rate ถึง 100%) โดยการผ่าตัดควรทำในทันทีที่สงสัยภาวะ NF เนื่องจากพบว่าระยะเวลาหลังจากสงสัยภาวะ NF จนได้รับการผ่าตัดเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลสำคัญที่สุดต่อ survival rate ในหลายๆการศึกษา โดยพบว่าผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตจากภาวะ NF มากขึ้น 7.5-9 เท่าในกรณีผ่าตัดช้าเกินไป

IV Antibiotics

ระยะแรกควรให้ broad-spectrum antibiotic ทันทีที่วินิจฉัย NF โดยยาที่ใช้มีหลายชนิดได้แก่ high-dose penicillin, high-dose clindamycin โดยใช้ร่วมกับ fluoroquinolone หรือ aminoglycoside เพื่อครอบคลุม gram-negative bacteria ในกรณีพบ gas-forming bacteria ควรใช้ Penicillin ในการรักษา , ในกรณีพบ Streptococcal toxic shock syndrome การใช้ clindamycin มักจะได้ผลมากกว่า penicillin , ในกรณีสงสัยเชื้อ MRSA แนะนำให้ใช้ Vancomycin อย่างไรก็ตามการตัดสินใจของยาปฏิชีวนะควรเปลี่ยนตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตอบสนองต่อการรักษา และสถิติการดื้อยาในพื้นที่นั้นๆด้วย โดยระยะเวลาการให้ยาจะอยู่ในช่วง 10-14 วัน หรือจนกว่าไม่มี surgical intervention และผู้ป่วยไม่มี systemic symptom แล้ว

Other Modalities

การรักษาอื่นๆ ที่รายงานว่าได้ผลใน NF ได้แก่ Hyperbaric oxygen และ intravenous immunoglobulin



รูปที่ 3 : แสดงการรักษาภาวะ Necrotizing fasciitis ด้วย radical debridement และทำการปิดแผลบริเวณที่ exposed extensor tendon ด้วย radial forearm flap ด้วย

References

1. Lancerotto L, Tocco I, Salmaso R, Vindigni V, Bassetto F. Necrotizing fasciitis: classification, diagnosis, and management. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012 Mar;72(3):560-6.
2. Sarani B, Strong M, Pascual J, Schwab CW. Necrotizing fasciitis: current concepts and review of the literature. *J Am Coll Surg.* 2009 Feb;208(2):279-88
3. Wong CH, Wang YS. The diagnosis of necrotizing fasciitis. *Curr Opin Infect Dis.* 2005 Apr;18(2):101-6. Review. PubMed PMID: 15735411
4. Wang YS, Wong CH, Tay YK. Staging of necrotizing fasciitis based on the evolving cutaneous features. *Int J Dermatol.* 2007 Oct;46(10):1036-41. PubMed PMID: 17910710.
5. Cheung JP, Fung B, Tang WM, Ip WY. A review of necrotising fasciitis in the extremities. *Hong Kong Med J.* 2009 Feb;15(1):44-52
6. Wong CH, Khin LW, Heng KS, Tan KC, Low CO. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med.* 2004 Jul;32(7):1535-41.