

Acute hematogenous osteomyelitis

ผศ.นพ.สันติ วีรกุล

เป็นการติดเชื้อในกระดูกที่พบบ่อยที่สุด พบบ่อยในเด็ก ส่วนในผู้ใหญ่พบได้น้อย การติดเชื้อเริ่มจากการมีแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) ร่วมกับภาวะร่างกายอ่อนแอ ภาวะขาดสารอาหาร หรือได้รับบาดเจ็บร่วมด้วย ทำให้เกิดภาวะการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น

Pathophysiology

การติดเชื้อส่วนใหญ่มักพบบริเวณ metaphysis ของกระดูกแขนหรือขา พบบ่อยที่สุดที่บริเวณใกล้ข้อเข้า ในบริเวณ metaphysis นี้ เป็นบริเวณที่มี Blood supply มาก มี phagocytic cell น้อย และมีการไหลเวียนของเลือดช้า ทำให้เมื่อมีเชื้อในกระแสโลหิต จะทำให้เกิดการติดเชื้อบริเวณนี้ได้ง่าย เมื่อเชื้อเข้าสู่บริเวณนี้แล้วจะเพิ่มปริมาณเชื้อและก่อให้เกิดการอักเสบขึ้น ต่อมาทำให้เกิดการตายของ marrow และ bone ตามมา และสุดท้ายจะเกิดเป็นโพรงหนองขึ้น (Abscess) เมื่อหนองมีขนาดใหญ่มากขึ้น ทำให้แรงดันในโพรงกระดูกสูงขึ้นด้วย ยิ่งทำให้กระดูกขาดเลือดมาเลี้ยงมากขึ้น และแรงดันที่สูงอาจทำให้โพรงหนองทะลุผ่าน cortex เกิดเป็น Subperiosteal abscess

โดยส่วนใหญ่การติดเชื้อมักไม่ทะลุผ่าน epiphyseal plate ยกเว้นในกรณีที่มี เส้นเลือดทะลุผ่าน epiphyseal plate ซึ่งพบได้ในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี จะทำให้การติดเชื้อสามารถลุกลามเข้าไปสู่ epiphysis ได้ การติดเชื้อในเด็กทารกอาจมีการทำลายของ physis ได้ ทำให้เกิดการสั้นลง (shortening) ของรยางค์ข้างนั้น หรือเกิดการโก่งผิดรูป(Angular deformity) ได้ โพรงหนองอาจกระจายสู่ส่วนของ diaphysis เกิดการทำลาย endosteal blood supply ขณะเดียวกันก็เกิดการยกตัวของ periosteum จาก subperiosteal abscess ทำให้กระดูกขาดเลือดเป็นบริเวณกว้าง เกิดการตายของกระดูก เรียกว่า sequestrum ต่อมา Periosteum ที่ถูกยกตัวขึ้นนั้น จะสร้างกระดูกขึ้นมาใหม่ เรียกว่า Involucrum ซึ่งในระยะนี้แสดงว่าโรคได้เปลี่ยนเป็น chronic osteomyelitis แล้ว

การแตกของโพรงหนองบางที่อาจทำให้เกิดข้ออักเสบติดเชื้อตามมาได้ ซึ่งได้แก่ บริเวณที่ส่วนของ physis อยู่ใน joint capsule คือบริเวณ proximal femur , proximal humerus , radial neck และ distal fibula นอกจากนี้ในเด็กที่มีการติดเชื้อบริเวณ epiphysis เมื่อโพรงหนองแตกออกจาก epiphysis ก็จะเข้าสู่ข้อทำให้เกิดข้ออักเสบติดเชื้อได้เช่นกัน โดยรวมเชื้อที่พบ

บ่อยที่สุดคือ staphylococcus aureus และ ในเด็กทารก (infant) ยังพบ gr.B streptococcus และ gram negative coliforms ด้วย ส่วนในเด็กช่วงอายุ 6 เดือน–4ปี จะพบการติดเชื้อ Haemophilus influenzae ได้บ่อย

Age distribution	Microorganism
Infants (<1 year)	Group B streptococci Staphylococcus aureus Escherichia coli
Children (1 to 16 years)	S. aureus Streptococcus pyogenes Haemophilus influenzae
Adults (>16 years)	Staphylococcus epidermidis S. aureus Pseudomonas aeruginosa Serratia marcescens E. coli

อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยจะมาด้วยอาการปวด บริเวณกระดูกส่วนที่มีการอักเสบ มีอาการอ่อนเพลีย และมีไข้ ในเด็กเล็กอาจมาด้วยอาการไม่ใช้แขน – ขา ข้างที่มีการอักเสบติดเชื้อ บริเวณข้อใกล้เคียงกับกระดูกส่วนที่มีการติดเชื้อ อาจมีการบวมจากน้ำในข้อ (joint effusion) เพิ่มขึ้นได้ แม้จะไม่ได้มีการติดเชื้อในข้อก็ตาม เรียกว่า **Sympathetic effusion**

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การนับปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC count) มักพบว่าปกติ แต่จะพบว่า ESR และ CRP สูงขึ้นได้

การตรวจทางรังสีวิทยา

การถ่ายภาพรังสีธรรมดา (Plain radiograph) พบว่าการบวมของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณที่มีกระดูกอักเสบแต่ในช่วงแรกจะยังไม่พบความผิดปกติของกระดูกจากภาพถ่ายทางรังสี ซึ่งความผิดปกติของกระดูกจะพบได้เมื่อผ่านไป 10 – 12 วันแล้ว โดยจะพบว่าการทำลายกระดูกหรือมี periosteal reaction เกิดขึ้น

การทำ Bone scan (TC-99m, Gallium, Indium 111) จะช่วยให้สามารถวินิจฉัยได้ใน 24 – 28 ชั่วโมงหลังจากการติดเชื้อ และสามารถบอกตำแหน่งที่เป็นในกรณีที่เป็นหลายตำแหน่งหรือมีการติดเชื้อในกระดูกเชิงกราน ซึ่งอาจตรวจได้ยาก

การใช้ CT และ MRI สามารถบอกรายละเอียดการติดเชื้อว่าเป็นตรงส่วนใด มีโพรงหนองหรือไม่ ขนาดโพรงหนองใหญ่เท่าใด สามารถใช้วางแผนการรักษาได้

การวินิจฉัย

อาการและอาการแสดง รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการตรวจร่างกายเป็นหลัก และอาจประกอบกับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพทางรังสี

การเพาะเชื้อจากเลือดได้ผลบวกประมาณ 50% การเจาะดูดหนองจากบริเวณที่ติดเชื้อ โดยเจาะบริเวณที่มีอาการเจ็บมากที่สุด เจาะได้ต่อ เยื่อหุ้มกระดูก ถ้าได้หนองให้นำไปย้อมและเพาะเชื้อ หากไม่ได้หนองให้ lavage โดยใช้ saline ประมาณ 5 ml. ล้างบริเวณโพรงหนองที่สงสัย แล้วนำ fluid ที่ได้ไปเพาะเชื้อ

Trueta ได้แบ่ง acute hemogenous osteomyelitis ออกเป็น 3 stage คือ

stage I Bone pain : ผู้ป่วยมีอาการกดเจ็บเฉพาะที่อย่างมาก แต่ไม่พบมีอาการอักเสบของเนื้อเยื่ออ่อน

II Infect to subperiosteum : ผู้ป่วยมีอาการกดเจ็บเฉพาะที่อย่างมาก และ มีอาการไข้ อ่อนเพลีย

III Infect to soft tissue : จะมีหนอง ใน soft tissue ผิวหนัง บวม แดง ร้อน กดเจ็บ

การรักษา

เบื้องต้นให้ยา kháng ที่มีการอักเสบติดเชื้อขึ้นสูง และจำกัดการเคลื่อนไหว ทั้งนี้เพื่อลดความเจ็บปวดและลดบวม ภายหลังจากส่งเลือดและหนองเพาะเชื้อแล้วจึงให้ยาต้านจุลชีพ โดยในขณะที่ยังไม่ได้ผลจากการเพาะเชื้อนี้ ให้เลือกยาต้านจุลชีพตามสถิติของการติดเชื้อที่พบบ่อยในช่วงอายุต่าง ๆ ของผู้ป่วย และเมื่อได้ผลการเพาะเชื้อแล้วจึงให้ยาต้านจุลชีพตามผลการเพาะเชื้อ

หากผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างถูกต้องตั้งแต่วะยะแรก ที่เกิดการอักเสบติดเชื้อ แต่ยังไม่เกิดหนอง สามารถหายได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการผ่าตัด แต่หากได้รับการรักษาเมื่อโรคดำเนิน จนกระทั่งมีโพรงหนองเกิดขึ้นแล้วมักต้องการการผ่าตัดเพื่อระบายหนอง และตัดเนื้อเยื่อที่ตายออก โดยข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. มีโพรงหนองที่ต้องระบายออก
2. ให้การรักษาด้วยยาแล้ว 24-28 ชั่วโมงไม่ดีขึ้น

ระยะเวลาในการให้ยาต้านจุลชีพ และวิธีบริหารยาที่เหมาะสมยังเป็นที่ถกเถียงกัน โดยทั่วไปแนะนำให้นาน 4 – 6 สัปดาห์ ส่วนการบริหารยานั้นในช่วงแรกที่มีการอักเสบเฉียบพลัน และมีไข้ ให้บริหารยาทางหลอดเลือดดำ หลังจากพ้นช่วงระยะอักเสบเฉียบพลันแล้ว อาจให้ยาทางหลอดเลือดดำต่อไป จนครบกำหนด หรืออาจเปลี่ยนเป็นยารับประทานได้ในยาที่สามารถดูดซึมจากทางเดินอาหารได้ดี และผู้ป่วยให้ความร่วมมือรับประทานยาดี

ภาวะแทรกซ้อน

1. การกลับเป็นซ้ำหรือกลายเป็นกระดูกติดเชื้อเรื้อรัง (recurrent or chronic osteomyelitis)
2. การติดเชื้อในข้อข้างเคียง
3. Pathological fractures
4. รยางค์สั้นหรือโก่งผิดรูป หากมีการทำลาย epiphyseal plate