

## Interesting case

### *Pseudomonas aeruginosa* septicemia

A 4-month-old male infant with acute diarrhea

29 มิถุนายน 2555

นพ.ภิเชก ยิ้มแย้ม

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ทารกเพศชายอายุ 4 เดือน ภูมิลำเนา จ.หนองบัวลำภู Refer มารพ.ขอนแก่น 22 กพ. 2555

CC: ไข้สูงและถ่ายอุจจาระเหลวมา 8 วัน

PI : 8 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีไข้สูง ถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ ไม่มีมูกเลือด วันละ 3-4 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1 แก้วน้ำ บางครั้งมีก้อนนมไม่ย่อยปน อาเจียน ไม่มีไข้หวัดมาก่อน ปัสสาวะปกติ

4 วันก่อน ไปรพ.ทั่วไป จังหวัดหนองบัวลำภู ไข้ไม่ลดลง ถ่ายเหลวก้นแดง ผิวน้ำรอบก้นเป็นแผล ได้ยา antibiotics เป็น ceftriaxone และ cloxacillin แต่มีผื่นขึ้น สงสัยแพ้ยา จึงเปลี่ยนยาเป็น ceftriaxone, clindamycin และ metronidazole หลังจากนั้นซึมมากขึ้น หายใจหอบ จึงใส่ท่อช่วยหายใจก่อนส่งตัวมา

PH : - เกิดครบกำหนด น้ำหนักแรกเกิด 3,200 กรัม ผ่าตัดคลอดเนื่องจาก CPD

- ปฏิเสธโรคประจำตัว โรคภูมิแพ้ในครอบครัว
- พัฒนาการปกติ รับประทานนมตามกำหนด
- แรกเกิดถึงอายุ 2 เดือน กินนมแม่ จากนั้นกินนมผสมสูตร 1 อายุ 2½ เดือน กินซีรีแลค 1 ช้อนต่อวัน มีท้องอืด ขายให้ยำน้ำ Baby doll กิน

PE : GA : A male infant, drowsiness, on endotracheal tube

Vital signs : BT 38.4 °C, PR 170/min, RR 40 /min, BP 91/60 mmHg, BW 7.8 kg, Lt.60cm.

HEENT : no pale conjunctivae, anicteric sclerae, dry lips & tongue

Heart & lungs : within normal limit

Abdomen : mild distension , decreased bowel sound , liver & spleen can't be palpated

Perianal area : redness, skin necrosis with eschar formation

Extremities : few 2-cm erythematous indurated nodules, 1 lesion at right arm and 2

lesions on both thighs, tender, no fluctuation



**Initial investigations :**

CBC : Hct 34.3%, Hb 11.9 g/dL, WBC13,800 (N 47, L 32 , M 18.6, E 2.1%), plt 230,000 /cu mm

Urine exam : normal

Stool exam : soft, yellow, no WBC, no RBC

Serum electrolytes : Na 139, K 4.3, Cl 103, CO<sub>2</sub> 17.3 mEq /L

Chest X ray : normal

**Pertinent findings:**

1. Fever
2. Diarrhea
3. Vomiting
4. Mild dehydration
5. Skin lesion
6. Perianal ulcer
7. Sepsis / SIRS
8. Improper feeding

**Differential diagnoses:**

1. Infective diarrhea and sepsis
2. Cow's milk protein allergy
3. Inflammatory bowel disease – Crohn 's disease

**Further investigations:**

Lumbar puncture : normal CSF profile

Liver function tests : within normal limit

Hemoculture : no growth

Urine culture : no growth

Stool culture: no growth

### Management :

- ให้ broad spectrum antibiotics : Vancomycin , meropenem , amphotericin B

เนื่องจากแยกจาก ภาวะ sepsis ไม่ได้

- On ventilator
- IV fluid : correct dehydration
- Consult pediatric surgeon – plan set OR for debridement and colostomy

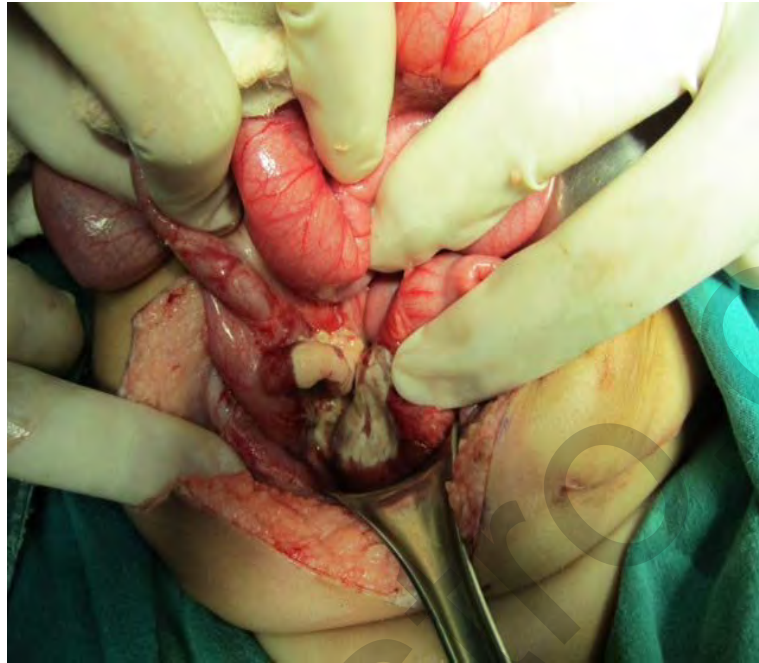
### Procedures :

Exploratory laparotomy with appendectomy, repaired sigmoid colon with ileostomy, biopsy of terminal ileum with drainage and debridement of perianal area

### Operative findings

- Eschar formation with debris tissue deep to external anal sphincter.
- No fistula in ano.
- Multiple abscesses at sigmoid and descending colon, causing adhesion to rectum, left ureter, cecum, and terminal ileum.
- Fibrin and adhesion at cecum and terminal ileum.
- Adhesion of intestine in pelvic cavity.
- Minimal peritoneal fluid, normal liver, GB and spleen
- Multiple abscesses at terminal ileum (length of lesion 3 cm), 35 cm from IC valve, and jejunum (length of lesion 7 cm), 7 cm from DJ junction

- Meckel's diverticulum at 45 cm from IC valve. No palpable ectopic gastric mucosa.
- Ileostomy 115 cm from DJ junction, 35 cm from IC valve



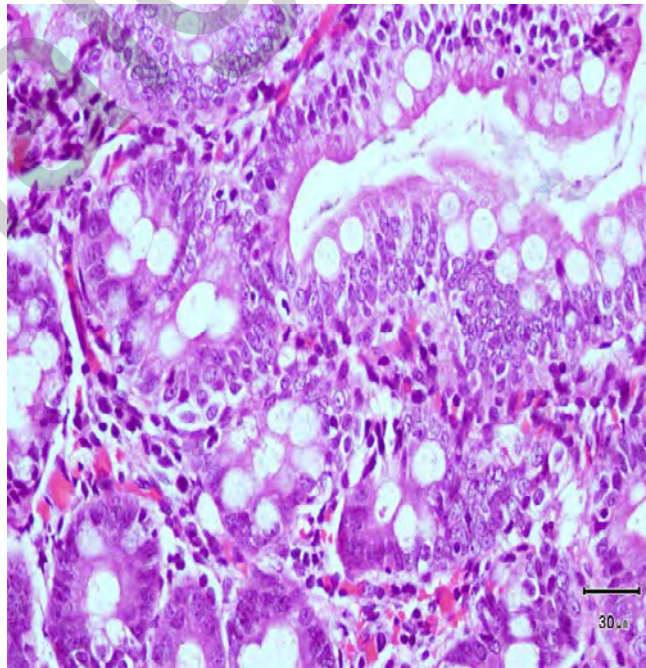
### Diagnosis:

1. Severe enterocolitis
2. Perforation of sigmoid colon
3. Adhesive small bowel
4. Small bowel stricture
5. Gangrenous perianal area
6. Incidental finding of Meckel's diverticulum

### Histopathology :

Terminal ileum biopsy: mild chronic inflammation, no evidence of granuloma

Appendical abscess: acute suppurative inflammation with necrosis, consistent with acute gangrenous appendicitis, no evidence of granuloma



Hospital course :

- Antibiotics – Meropenem, vancomycin and amphotericin for 14 days, then step down to ceftriaxone and ampicillin for another 7 days (total 21 days )
- Local skin care
- I & D skin nodules, dressing wound

Pus C/S from 3 nodules ที่แขน ขา : *Pseudomonas aeruginosa*

- OR for ileostomy closure and end to end anastomosis,  
Meckel's diverticulum resection and lysis adhesion ในภายหลัง

ในผู้ป่วยรายนี้ นึกถึง ภาวะ diarrhea ที่เกิดจาก infection มากที่สุด เนื่องจากผู้ป่วยมีไข้ ชิม หอบเหนื่อย ( SIRS) สาเหตุเข้าได้กับ *Pseudomonas* มากที่สุด เนื่องจากมี skin lesion ที่เข้าได้ นึกถึง ภาวะแพ้โปรตีนในนมวัวน้อยแม้ว่าผู้ป่วยจะกินนมวัว เพราะถ้าเป็นจริง ผู้ป่วยมักจะไม่มีไข้ และมักถ่ายเป็นมูกเลือดมากกว่า ยกเว้นว่าจะเป็นอาการแบบ food protein induced enterocolitis syndrome ( FPIES) ซึ่งจะมีอาการคล้ายคลึงกับการติดเชื้อในกระแสเลือด คือมีอาการถ่ายเหลวมาก ขาดน้ำมากจนมีภาวะช็อค และคิดถึงภาวะ IBD เช่น Crohn disease น้อย เนื่องจากพบน้อยมากในกลุ่มอายุนี้ และ skin lesion ไม่อธิบาย

FINAL DIAGNOSIS :

- *Pseudomonas aeruginosa* septicemia
- Ecthyma gangrenosum
- Cutaneous erythematous nodules

## *Pseudomonas auruginosa* septicemia

### Skin lesions in pseudomonas sepsis มีได้หลายแบบ

- ecthyma gangrenosum
- subcutaneous nodules
- gangrenous cellulitis
- hemorrhagic vesicles and bullae
- papules, macules, petechia, and purpura

### Ecthyma gangrenosum

- An uncommon vasculitis affecting the media and adventitia of blood vessels, hematogenous seeding of a pathogen, direct inoculation through the skin
- Painless round erythematous macule -> nodular, bullous or pustular with an indurated erythematous base and rim -> gangrenous ulcer with a gray-black eschar surrounded by erythematous halo
- 57% in the gluteal and perineal regions, 30% involve the extremities and 12% on the trunk and face



### Community-acquired *P. aeruginosa*

- Rare, 84% of the patients < 1 years of age
- Fever and diarrhea are the most common findings
- In 50% of the children, ecthyma gangrenosum on admission or developed during hospitalization.
- Leukopenia and thrombocytopenia are the risk factors that predict mortality
- Mortality rate 23% and most of the patients who survived had skin defects, short bowel because of gastrointestinal perforation, hearing impairment

### References

1. Duman M, Ozdemir D, Yis U, Koroglu TF, Oren O, Berktaş S. Multiple erythematous nodules and ecthyma gangrenosum as a manifestation of *Pseudomonas aeruginosa* sepsis in a previously healthy infant. *Pediatr Dermatol* 2006; 23: 243-6.