



NEUTROPENIA

Infection Control CNC

Coralie Tyrell

GIẢM BẠCH CẦU

Coralie Tyrell

Điều dưỡng tư vấn lâm sàng
về Kiểm soát nhiễm khuẩn

BACKGROUND

- The purpose of neutrophils is to fight infection, especially bacterial infection

BACKGROUND

- Bạch cầu có vai trò chống lại việc nhiễm trùng, đặc biệt là nhiễm khuẩn.

Neutropaenia

- Neutropaenia is defined as the presence of abnormally reduced numbers of neutrophils in the circulating blood i.e. Neutrophils $< 1500/\text{mm}^3$.
- Neutrophils are one of the cells that are collectively known as white blood cells.

Giảm bạch cầu

- Giảm bạch cầu là sự giảm bất thường số lượng bạch cầu trong máu ($1500/\text{mm}^3$).
- Neutrophils là một trong các loại tế bào được gọi là bạch cầu.

CAUSES OF NEUTROPENIA

- Side effects of disease
- Adverse event from chemotherapy or radiotherapy

Nguyên nhân của giảm bạch cầu

- Tác dụng không mong muốn của bệnh
- Tác dụng phụ của hoá trị hay xạ trị

RISK FACTORS

Neutropenia causes a profound impairment of the natural inflammatory response

- Reduction in the normal signs and symptoms of infection
 - Erythema, swelling, heat, pain and exudate
- Reduction in the natural defence mechanisms
 - Increased susceptibility to Infection

YẾU TỔ NGUY CƠ

Giảm bạch cầu gây ra sự suy yếu thực sự của quá trình đáp ứng viêm tự nhiên.

- Giảm các dấu hiệu và triệu chứng nhiễm trùng thường thấy
 - Hồng ban, sưng, nóng, đau và tiết dịch
- Giảm cơ chế đề kháng tự nhiên
 - Tăng nguy cơ nhiễm

RISK FACTORS

- Neutropenic patients have an increased risk of bacterial infections
- Principal cause is from endogenous acquired bacteria from own flora – skin nose, throat and gastrointestinal tract

YẾU TỐ NGUY CƠ

- Bệnh nhân giảm bạch cầu gia tăng nguy cơ nhiễm khuẩn.
- Nguyên nhân chủ yếu là nhiễm các loại vi trùng thường trú tại da, mũi và đường tiêu hóa.

CLINICAL MANAGEMENT

History

- Neutropenic patients used to be managed in reverse isolation to protect them from exposure to infections

Quản lý lâm sàng

Bệnh sử

- Bệnh nhân giảm bạch cầu thường được cô lập hoàn toàn để bảo vệ không tiếp xúc nguồn bệnh.

HISTORY

No evidence to support isolation as infections are usually endogenous

- Isolation conditions often distressed both patient and family
- Isolation poorly complied to

BỆNH SỬ

Không có bằng chứng ủng hộ việc cách ly khi nguồn nhiễm thường là nội sinh

- Cách ly thường gây ức chế cho cả bệnh nhân và gia đình
- Việc cách ly khó thực hiện được

CLINICAL MANAGEMENT

Today

- Common sense
- Minimise exposure to people who are unwell
- Attention to personal hygiene, hand washing and mouth care
- Diet and fluids
- Gentle exercise

Quản lý lâm sàng

Ngày nay

- Tự ý thức
- Hạn chế tiếp xúc với người mắc bệnh
- Chú ý vệ sinh cá nhân, rửa tay, chăm sóc răng miệng
- Chế độ ăn uống
- Thể dục nhẹ nhàng

COMPLICATIONS

- Major complication is septic shock
- Early recognition and treatment of septic shock is essential for patient survival

BIẾN CHỨNG

- Biến chứng lớn nhất là sốc nhiễm trùng
- Nhận ra và điều trị sớm sốc nhiễm khuẩn thì rất cần thiết để cứu sống bệnh nhân

Febrile Neutropenia

- This is the most significant complication for the patient with neutropenia
- Early identification and treatment of any infection is vital and potentially life saving

Sốt giảm bạch cầu

- Đây là biến chứng thường gặp nhất ở bệnh nhân giảm bạch cầu
- Xác định và điều trị sớm bất kỳ nhiễm khuẩn nào thì cần thiết và có thể cứu sống được bạch cầu

PREDISPOSING FACTORS

- Duration of neutropenia
- Cancer not in remission
- Comorbid illness requiring hospitalisation
- Vascular access devices insitu

CÁC YẾU TỐ GÂY BỆNH

- Giảm bạch cầu kéo dài
- Ung thư đang tiến triển
- Nhiễm trùng bệnh viện
- Dụng cụ lưu trong mạch máu

GENERAL TREATMENT PRINCIPLES

- Fever ($T^{\circ} \geq 38^{\circ}$) in a neutropenic patient should be considered a medical emergency
- Remember normal signs of infection will be subtle or absent in the neutropenic patients
- An infectious source is only identified in approximately 30% of patients

NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ CHUNG

- Sốt ($\geq 38^\circ$) ở bạch cầu giảm bạch cầu được xem như là bệnh lý cấp cứu
- Nên nhớ các dấu hiệu nhiễm trùng thì không rõ ràng hay không có ở bệnh giảm bạch cầu
- Nguồn nhiễm trùng chỉ xác định định khoảng 30% bệnh nhân

INITIAL ASSESSMENT

History

- Type of cancer and recent treatment
- Temperature, pulse, respirations, blood pressure and oxygen saturations
- Physical examination

ĐÁNH GIÁ BAN ĐẦU

Bệnh sử

- Loại ung thư và điều trị gần đây
- Nhiệt độ, mạch, hô hấp, huyết áp và độ bão hòa oxy
- Khám thực thể

PHYSICAL EXAMINATION (Septic Workup)

- Chest
- Mucous membranes
- Skin
- Venous access devices
- Peri-anal area
- Urinary tract
- Gastro intestinal tract

KHÁM THỰC THỂ (khám toàn thân)

- Ngực
- Niêm mạc
- Da
- Dụng cụ lưu tĩnh mạch
- Vùng quanh hậu môn
- Tiết niệu
- Tiêu hóa

PRINCIPLES OF CARE

Intravenous antibiotics should be administered within 30 minutes of presentation to the Emergency Department, after blood cultures have been collected

Patient Risk

HIGH

LOW

INITIAL THERAPY

Ceftazidime 2g IV every 8 hours
OR
Ciprofloxacin (see Cipro note)
PLUS
Gentamicin IV every 24 hours
(see dosage note)

INITIAL THERAPY

Ceftazidime 2g IV every 8 hours
OR
Ciprofloxacin (see Cipro note)

Tiêu chuẩn chăm sóc

Intravenous antibiotics should be administered within 30 minutes of presentation to the Emergency Department, after blood cultures have been collected

Patient Risk

HIGH

LOW

INITIAL THERAPY

Ceftazidime 2g IV every 8 hours
OR
Ciprofloxacin (see Cipro note)
PLUS
Gentamicin IV every 24 hours
(see dosage note)

INITIAL THERAPY

Ceftazidime 2g IV every 8 hours
OR
Ciprofloxacin (see Cipro note)

PATIENT RISK DEFINITION

- **HIGH RISK**

- Haematology malignancy
- Concurrent chemo & radiotherapy
- Co-morbidities
 - Diabetes, malnutrition
- Unwell
- Open wound or mucositis
- Age > 60

- **LOW RISK**

- Solid tumour
- Not unwell
- No mucositis
- No co-morbidities
- Normal blood and urine cultures

XÁC ĐỊNH BỆNH NHÂN NGUY CƠ

Nguy cơ cao

- Bệnh máu ác tính
- Đang được hóa hay xạ trị
- Bệnh đi kèm
 - Tiểu đường, suy dd
- Hành kinh
- Vết thương hở hay viêm niêm mạc
- Tuổi > 60

Nguy cơ thấp

- U đặc
- Không hành kinh
- Không viêm niêm mạc
- Không bệnh lý đi kèm
- Máu và nước tiểu bình thường

CLINICAL MANAGEMENT

- IV fluids
- IV antibiotics administered within 30 minutes (after blood cultures)
- Do not delay administrations while waiting for pathology results

QUẢN LÝ LÂM SÀNG

- Truyền dịch
- Kháng sinh chích được dùng trong vòng 30 phút (sau cấy máu)
- Không trì hoãn nhập viện trong khi chờ kết quả GPBL

NURSING PRINCIPLES

- Vital signs at least four hourly
- Document and report changes
- T° >38° or <36°
- BP <90 systolic or a drop > 40 mmHg
- Pulse >90
- Respirations >20
- Oxygen saturations <90%

NGUYÊN TẮC CHĂM SÓC

- Lấy dấu hiệu sinh tồn ít nhất mỗi 4 giờ
- Ghi các thay đổi vào hồ sơ bệnh án
- $T^{\circ} > 38^{\circ}$ or $< 36^{\circ}$
- HA < 90 tâm thu hay tụt HA > 40 mmHg
- Mạch > 90
- Nhịp thở > 20
- Độ bão hòa oxy $< 90\%$

NURSING PRINCIPLES

- Hand hygiene before all patient contact
- Minimise risk of cross infection
- Meticulous skin, peri-anal and oral hygiene
- Assess skin and mucous membranes each shift
- Strict aseptic technique for all indwelling devices

NGUYÊN TẮC CHĂM SÓC

- Vệ sinh tay trước khi chăm sóc BN
- Hạn chế nguy cơ nhiễm trùng chéo
- Vệ sinh kỹ vùng da, quanh hậu môn và miệng
- Đánh giá da và niêm mạc mỗi ca trực
- Tôn trọng kỹ thuật vô khuẩn đối với các dụng cụ lưu trong cơ thể bệnh nhân

NURSING PRINCIPLES

- Avoid all sources of stagnant water in patient rooms
 - cut flowers in vases
 - respiratory therapy
- Screen visitors for illness – visitors to use hand hygiene

NGUYÊN TẮC CHĂM SÓC

- Tránh các nguồn nước đọng trong phòng bệnh nhân
 - Cắt hoa trong chậu
 - Trị liệu hô hấp
- Kiểm soát khách đến thăm bệnh – Dặn dò khách giữ vệ sinh tay

INFECTION MINIMISATION

- **Don't** ignore warning signs of infection
- **Don't** take medication to reduce fever unless ordered by medical staff
- **Don't** have dental work without medical advise
- **Don't** work in garden without gloves

HẠN CHẾ NHIỄM

- **Không** bỏ qua các dấu hiệu nhiễm trùng
- **Không** tự dùng thuốc hạ sốt trừ khi có y lệnh bác sỹ
- **Không** chữa rằng khi không có khám nội khoa
- **Không** làm vờn mà không có gắng tay

REMINDER

- Infection is the most common cause of death in the cancer patient
- Early intervention is life saving
- Common sense Infection Control NOT rigid isolation

Nhắc lại

- Nhiễm trùng là nguyên nhân thường gặp nhất gây tử vong ở bệnh nhân ung thư.
- Ngăn ngừa sớm thì có thể duy trì cuộc sống.
- Kiểm soát nhiễm khuẩn thường không phải là cách ly tuyệt đối.

REFERENCES

1. Bairnsdale Regional Health Service (2005). Management of Febrile Neutropenia-procedure. *Bairnsdale Regional Health Service Policies and Procedures*.
2. Box Hill Hospital Pharmacy Department (2004). Guidelines for treating Fever of Unknown Origin in Neutropenic Patients. *Haematology/Oncology Unit*.
3. Mank, A & van der Lelie, H. (2003). Is there still an indication for nursing patients with prolonged neutropenia in protective isolation? An evidenced-based nursing and medical study of 4 years experience for nursing patients with neutropenia without isolation. *European Journal of Oncology Nursing*. 7(1), 17-23.
4. Miaskowski, C & Buschel, P. (1999). *Oncology Nursing-Assessment and Clinical Care*. Mosby, St.Louis.
5. Otto, S. (2001). *Oncology Nursing* 4th ed. Mosby, St Louis. pp 917-947.
6. Royal Children's Hospital (2005). Fever neutropenia. *Clinical Practice Guidelines*. http://www.rch.org.au/clinicalguide/cpg.cfm?doc_id=5201
7. Royal Women's Hospital (2005). Febrile Neutropenia: Management. *Clinical Practice Guidelines*. http://www.rwh.org.au/rwhcpg/womenshealth.cfm?doc_id=3315
8. Scarlett, J. (2006). Personal Communication.
9. Shelton, B. (2003). Evidenced-based care for the neutropenic patient with leukemia. *Seminars in Oncology Nursing*. Vol 19, No 2 (May), 2003: pp 133-141.
10. Yarbro, C., Hansen-Frogge, M., & Goodman, M. (2005). *Cancer Nursing Principles and Practice*, 6th ed. Jones and Bartlett, Massachusetts. pp 698-722
11. Therapeutic Guidelines-Antibiotic 2006. Severe sepsis – febrile neutropenic patients. Pages 257-258

REFERENCES

1. Bairnsdale Regional Health Service (2005). Management of Febrile Neutropenia-procedure. *Bairnsdale Regional Health Service Policies and Procedures*.
2. Box Hill Hospital Pharmacy Department (2004). Guidelines for treating Fever of Unknown Origin in Neutropenic Patients. *Haematology/Oncology Unit*.
3. Mank, A & van der Lelie, H. (2003). Is there still an indication for nursing patients with prolonged neutropenia in protective isolation? An evidenced-based nursing and medical study of 4 years experience for nursing patients with neutropenia without isolation. *European Journal of Oncology Nursing*. 7(1), 17-23.
4. Miaskowski, C & Buschel, P. (1999). *Oncology Nursing-Assessment and Clinical Care*. Mosby, St.Louis.
5. Otto, S. (2001). *Oncology Nursing* 4th ed. Mosby, St Louis. pp 917-947.
6. Royal Children's Hospital (2005). Fever neutropenia. *Clinical Practice Guidelines*. http://www.rch.org.au/clinicalguide/cpg.cfm?doc_id=5201
7. Royal Women's Hospital (2005). Febrile Neutropenia: Management. *Clinical Practice Guidelines*. http://www.rwh.org.au/rwhcpg/womenshealth.cfm?doc_id=3315
8. Scarlett, J. (2006). Personal Communication.
9. Shelton, B. (2003). Evidenced-based care for the neutropenic patient with leukemia. *Seminars in Oncology Nursing*. Vol 19, No 2 (May), 2003: pp 133-141.
10. Yarbro, C., Hansen-Frogge, M., & Goodman, M. (2005). *Cancer Nursing Principles and Practice*, 6th ed. Jones and Bartlett, Massachusetts. pp 698-722
11. Therapeutic Guidelines-Antibiotic 2006. Severe sepsis – febrile neutropenic patients. Pages 257-258