

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

MINISTRY OF EDUCATION



لكل المهتمين و المهتمات  
بدروس و مراجع الجامعية

هام

مدونة المناهج السعودية [eduschool40.blog](http://eduschool40.blog)

Lecture 7: Introduction to Safety and Security

مقدمة

Introduction

للوصول إلى مستوى أعلى من الأمان والأمن.

To attain optimal level of well-being, the individual must fulfill his basic human needs. A safe

environment includes:

1. Meeting basic needs
2. Reducing physical hazards
3. Reducing the transmission of pathogens and controlling pollution.

الاحتياجات الأساسية للإنسان

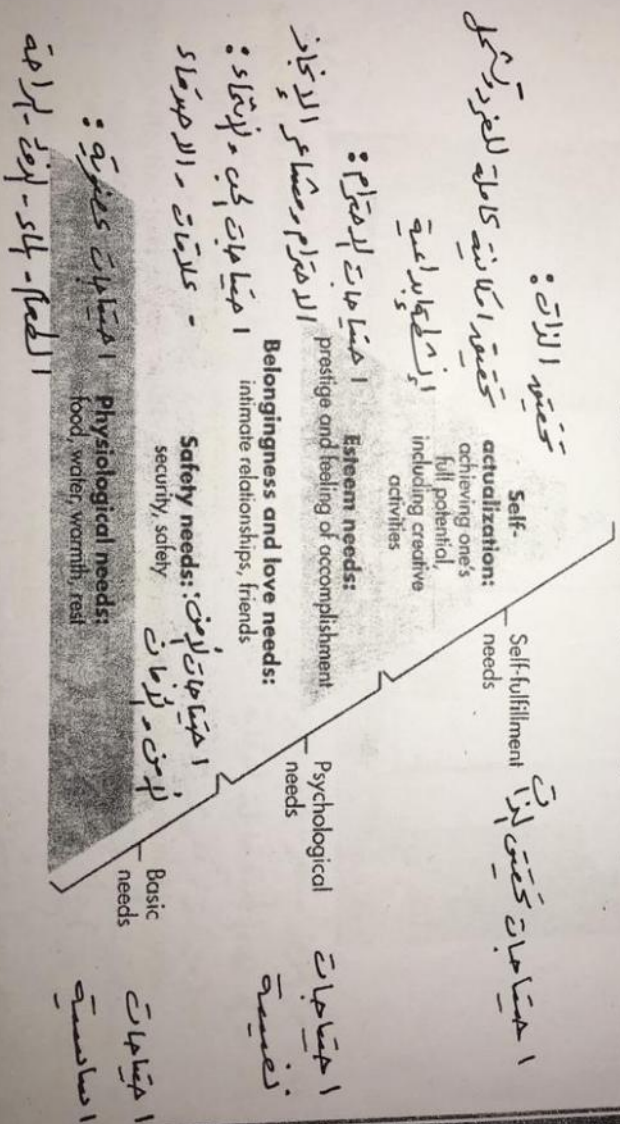
تقليل انتقال الجراثيم و السيطرة على البكتيريا

Basic human needs Maslow's hierarchy of needs is a theory developed by the psychologist Abraham M. He divided basic human needs into 5 categories:

1. Physiological needs
2. Safety needs
3. Love and belonging
4. Self-esteem
5. Self-actualization.

Maslow's classification of basic human needs in order of priority

تصنيف مازلو للاحتياجات الإنسانية حسب الأولوية



أمن المريض / تقنياً نظام الامن الأكبر في الرعاية الصحية هو العقل والقلب  
 Patient Safety: Technically the biggest safety system in healthcare is the mind and heart.

Patient =

مريض



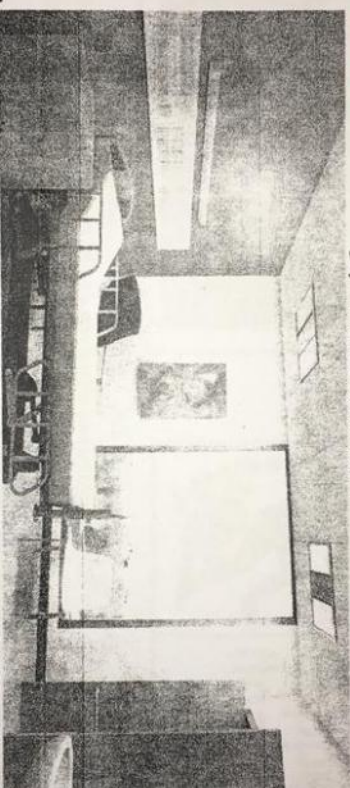
بيئته آمنة.

**Safe Environment**

البيئة الآمنة هي ما يحدث من الامتيازات الأساسية التي  
 يتناظر البيئة لتقليل مخاطر الخلل من

- Safe environment is one in which basic needs are met.
- Physical hazards are reduced or eliminated,
- Transmission of organisms is reduced and sanitary measures are carried out.

انتشاك " فدره" الخلفيات نقل - إجراءات الصحة كتحيز



Room in the Adult Hospital

**نظرة على المشكلة**

**Scope of the problem**

- 61% of patients fear being given the wrong medicine
- 70 % of medical errors are preventable.

عامل يؤثر على قدرة الفرد على حمايته نفسه من مخاطر بيئته:

**Factors affecting individual's ability to protect himself from environmental hazards:**

1. Impairment of vision, hearing, smelling, tasting or feeling
2. Age - العمر
3. Alteration in state of consciousness as confusion
4. Strange hospital environment: Due to lack of orientation
5. Anxiety - القلق
6. Environmental factors as slippery floors and inadequate lighting.

١- ضعف الرؤية وسمع، اللمس  
 ٢- نقص قدرات حركية  
 ٣- العمر  
 ٤- تغيير حالة الوعي  
 ٥- بيئته مستشفى غير مريحة  
 ٦- عامل بيئته مثل الأرضيات الزلجاء أو الإضاءة غير كافية



1 حذر



أدوية  
مترابطة

Sources and prevention of hazards in patient's environment

1. Mechanical hazards:

- a) Falls
- b) Injury from discarded broken glasses, sharp instruments
- c) Pressure sore.

مصادر و الوقاية من الخطر في بيئة المريض  
 1 - مخاطر ميكانيكية:

الاصابة من الزجاج المكسور  
 1 و أدوات حادة



مرحلة متقدمة seha.com  
 مرحلة مبكرة



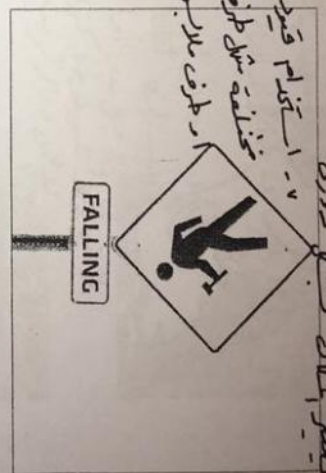
قرحة الفراش

دواء

### Prevention of mechanical hazards

Avoid the danger of falling by:

1. Using rails or guards on windows beds
2. Holding wheel chairs securely while assisting patients
3. Keeping the floor dry
4. Periodic checkup of equipment
5. Precaution to prevent blunting of needles
6. Changing position periodically
7. Use different restraints such as leather limb and cloth limb



تاج خطر حرارية

### 2. Thermal hazards

Sources:

1. Fire (Smoking in bed, uncovered wire)
2. Explosion of gases and x-ray films
3. Unsafe storage of heavily inflammable liquid and gases as O<sub>2</sub>
4. Application of heat, such as hot water bottle.

#### Prevention

- 1) Good housekeeping: Avoid rubbish accumulation, keeping oil drugs in metal containers and closing fire doors.
- 2) Good maintenance by:
  - ❖ Reporting defective electrical equipment.
  - ❖ Recharge fire extinguisher from time to time.
- 3) Avoid smoking at patient's room.
- 4) Any application of heat such as a hot water bottle, electric heating pad must be watched carefully.

### 3. Chemical hazards

Sources:

1. Use of too strong chemicals on the skin.
2. Over dose of a prescribed drug.

1- استعمال مواد كيميائية قوية جداً على الجلد

2- جريرة زائدة للدواء الموصوف

الارتباك من الخطر الكامن

جنب خطر السقوط بارتباك

1- استعمال صلابات أو سجاد على الأرض

2- مسك كرسي المريض بأمان أثناء سعادته المريض

3- جعل الأرض جافة

4- فحص الأجهزة للأجهزة

5- تجنب لمس الإبر مرة أخرى

6- تغيير المكان بعد كل مرة

7- استعمال قفازات مختلفة مثل قفاز جلد أو قفاز بلاستيك

1- الحرائق (استخدام ناسور - سلك مكشوف)

2- انفجار الغازات وامتلاء أسطوانة أكسجين

3- تخزين غير آمن للأكسجين O<sub>2</sub>

4- تطبيقات الحرارة مثل قارورة ساكنة

5- نظافة الحاويات مثل قارورة ساكنة

6- خدعة وتغليف جيد. تجنب ترك الأقفال المفتوحة

7- العناية معدنية ونظف الأقفال

8- الصيانة الجيدة بجاف

9- اللابتوب عن الأجهزة الكهربائية التي يجب مراقبتها

10- إعادة ملأ طارية الجرافة مرة واحدة لها

11- تجنب إهمال من عرفة المريض

12- العناية بالهواء مثل قارورة ساكنة

13- مراقبة مستوى كبريتات كبريتات كبريتات

**الوقاية**

**Prevention**

- 1) Poisonous chemicals could not be left within reach of the patient
- 2) Accurate measurement of drugs and follow the right principles in giving medication
- 3) Drugs should be stored in cool place and away from light
- 4) Drugs should be labeled clearly.

**4. Electrical Hazards**

**Sources**

- 1. Defective wiring or defective equipment
- 2. Touching an electric connection with wet hand
- 3. Overloading circuit beyond the point of safety

**Prevention**

- 1) Reporting defective wiring or appliances
- 2) Do not touch an electric connection with wet hand
- 3) Do not overload circuits.

**5. Radiation Hazards**

**Source**

**Prevention**

- 1) Occurs from over exposure to X-RAYS.
- 1) Having trained operators
- 2) Report any changes in the skin or tissues under treatment.

١- مختار لمجهزته :



**6. Bacteriological hazards**

**Infection**

**Sources**

- 1. Handling patients with unclean and contaminated hands.
- 2. Injury with a needle or other sharp instruments.
- 3. Exposure to infected blood from open wounds or other body fluids.
- 4. Contaminated instruments needles, syringes for invasive procedures).

**Prevention**

- ١- التعامل مع المريض مع أي ملوحة أو غير نظيفة
- ٢- الأضحية بأبرة أو أدوات حادة أخرى
- ٣- التعرض لدم مريض مريض أو سوائل جسم أخرى
- ٤- أجهزة ملوحة راا بر - مسوية لأجهزة ملوحة

blood =  $\frac{P}{d}$

ألك هنا  
كمية ١

needles = ٣

Lecture 9: Infection Control

المستطوره على العدوى

تعريفات ١

Definitions

العدوى هي حالة مرضية تنتج عنها وجود جراثيم في أو على الجسم

**Infection:** It is a disease state that results from the presence of pathogens in or on the body.

**Pathogens:** Are disease-producing microorganisms.

**Pathogenicity:** Is the ability of a microorganism to produce disease (hospitalization).

**Nosocomial infection:** Is an infection that has onset during hospitalization and is not present or incubating at time of admission to hospital (occur after 72 hours after hospitalization).

**Medical asepsis or clean technique:** Includes practices used to reduce the number and transfer of pathogens. e.g., hand washing, gloves, changing linens daily, and cleaning floors and hospital furniture daily.

**Surgical asepsis or sterile technique:** Includes practices used to render and keep objects and areas free from microorganisms. e.g., the donning of surgical attire (caps, masks, and eyewear), handling of sterile instruments.

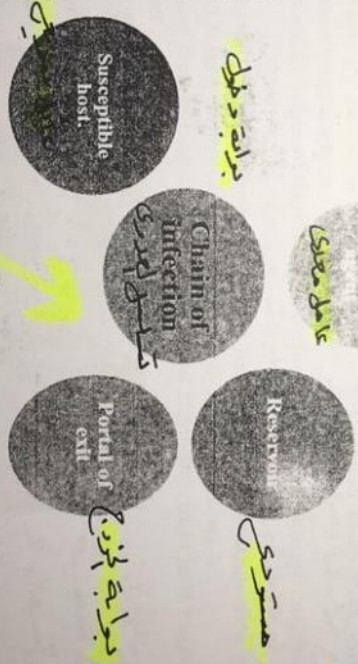
سلسلة العدوى

Chain of infection

- 1) Infectious agent
- 2) Reservoir
- 3) Portal of exit
- 4) Means of transmission
- 5) Portal of entry
- 6) Susceptible host.

العدوى تنتج عن الانتشار صلبة للعدوى  
 تنتج الجراثيم من غشاء اليد والاصابع  
 وتنتشر في الملابس يومياً وتنتشر في الارض  
 وتنتج الجراثيم من غشاء اليد والاصابع  
 وتنتشر في الملابس يومياً وتنتشر في الارض

- 1) عامل معدى
- 2) المستودع "مخزن"
- 3) بوابة الخروج
- 4) طرق الانتقال العدوى
- 5) بوابة دخول
- 6) عامل حساس



طرق الانتقال العدوى

\* بوابة الإدخال هي نقطة حيث الجراثيم تدخل الجهاز الهضمي  
 \* غالباً هي نفس الطريقة التي تدخل بها الجراثيم إلى الجهاز الهضمي  
 \* البوابة إلى الجهاز الهضمي هي الأمعاء الدقيقة  
 • Entry route into the new host often is the same as the exit route from the prior reservoir.  
 • The urinary, respiratory and gastrointestinal tracts and the skin are common portals of entry.

6) Susceptible host  
 For infection to occur, host must be susceptible to the strength and increased numbers of the microorganisms.  
 Examples of susceptible host include:

1. Immuno-suppression. - إصابة على الجهاز المناعي / -1 - تبيط شامى
  2. Diabetes. - السكري
  3. Burns. - الحروق
  4. Old age. - الشيخوخة
- To reduce susceptibility: Provide adequate nutrition and rest, promote body defenses against infection and provide immunization.

Stages of infection  
 1. Incubation period: The incubation period is the interval between the pathogen's invasion of the body and the appearance of symptoms of infection.  
 2. Prodromal stage: Early signs and symptoms of disease are present, but these are often vague and nonspecific, ranging from fatigue and malaise to a low-grade fever.  
 3. Full stage of illness: The presence of specific signs and symptoms indicates the full stage of illness.  
 4. Convalescent period: The convalescent period is the recovery period from the infection.

Infection control measures in health care settings  
 Isolation precautions: Isolation precautions are guidelines created to prevent transmission of microorganisms in hospitals, include:

1. Standard precautions.
2. Transmission-based precautions: Is designed for care of patients with known or suspected infectious diseases spread by airborne, droplet, or contact routes.

Components of standard precautions  
 1) Hand washing.  
 2) Barrier precautions.  
 3) Sharp disposal.  
 4) Handling of contaminated material.

1. Hand washing
  - Wet hands with clean (not hot) water.
  - Apply soap.
  - Rub hands together for about 20 seconds.
  - Rinse with clean water.

1- غسل اليدين  
 - بلل اليدين بماز نظيف غير ساخن  
 - ضع صابون  
 - افرك يديك معاً حوالي 20 ثانية  
 - اشطف يديك بنظيف



- Dry with disposable towel or air dry.
  - Use towel to turn off faucet.
  - Alcohol-based hand rubs - تدليك اليدين بالكحول
  - Apply appropriate (3ml) amount to palms.
  - Rub hands together, covering all surfaces until dry.
- صحيح كيفية تنظيف اليدين على الامه الجيد  
دلالة اليدين معاً فقط على السطح حتى تصبح جافة

2. Barrier precautions

- Personal protective equipment (PPE)

A. Gloves: gloves must be of good quality, suitable size and material never reused.



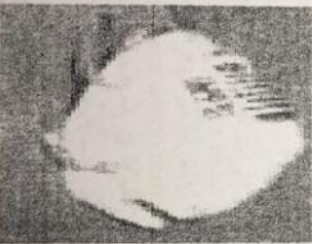
لا تقبلوا استخدام  
القفازات / القفازات التي يمكن استخدامها مراراً وتكراراً  
القفازات / القفازات التي يمكن استخدامها مراراً وتكراراً

القفازات ونظارات حماية العين وخصسات  
(Gloves)

B. Masks, respirators and protective eye wear

- Protect mouth/nose.
- Goggles protect eyes.
- Masks must be of good quality, properly fixed on mouth and nasal openings.

القفازات يجب ان تكون ذات جودة عالية وتثبت بشكل صحيح على الفم  
وتحتات الانف



C. Gowns/Aprons:

- Protect skin and/or clothing
  - Must be fully cover torso, have long sleeves and fit snugly at the wrist.
- صحة الجلد أو الملابس  
يجب ان يغطي الجسم كله. ربة الامام طويلة رملان باحكام الجفم



3. Needle stick prevention

- Needle and sharp injuries carry the risk of blood born infection e.g. AIDS, HCV and HBV.
  - Recap needles
  - Dispose of used needles and small sharps immediately in puncture resistant boxes (sharp boxes).
  - Sharp boxes must be easily accessible, must not be overfilled, labeled or color coded.
- الاصابة لدرت جلد ر الجفم كمثل خطر عدوى تنتقل بالدم مثل  
الايوز و HCV و HBV

4. Handling of contaminated material

- Cleaning of spills:
    - a. Wear gloves.
    - b. Wipe-up the spill with paper or towel.
    - c. Apply disinfectant.
  - Handling and processing lab specimens: Must be in strong plastic bags.
  - Handling and processing linen (soiled linen): Must be handled with barrier precautions, sent to laundry in coded bags.
  - Equipment: Protective barriers must be worn, cleansing, disinfection and sterilization.
- طعام ومعالجة عيقات بيوتق: يجب ان يكون  
من ابيض بلاستيك  
معالجة رصا كبة ملابسات / يجب ان تعامل مع اعميالات الجفم في اعباط رملان  
الكل و التخلص من الياس مستعمرة  
الاصبات: حواجز ومبارت يجب ان تلبس  
تنظف وتطهر وتعقم

Decontamination includes:

1. Cleaning.
2. Disinfection.
3. Sterilization.

1- تنظيف  
2- التعقيم

1- **Cleansing**: It is the removal of soil or organic material from instruments and equipment used on providing client care through the use of water, mechanical action and sometimes a detergent.   
 **التنظيف** هو إزالة المادة العضوية من الأجهزة والأدوات المستخدمة في رعاية المريض من خلال استخدام الماء، العمل الميكانيكي وأحياناً المنظف.

2- **Disinfection**: It is the elimination of pathogens, except spores, from inanimate objects by the use of chemical solutions used to clean inanimate objects.   
 **التطهير**: هو التخلص من الميكروبات باستثناء الأبواغ من الأجسام غير الحية باستخدام المحاليل الكيميائية المستخدمة لتنظيف الأشياء غير الحية.

3. **Sterilization**: It is the total elimination of all microorganisms including spores. Methods of achieving sterilization are moist heat or steam, radiation, chemicals and ethylene oxide gas. Autoclaving sterilization is the most common sterilization technique used in the hospital setting.   
 **التعقيم** هو التخلص الكامل من كل ميكروبات البكتيريا بما في ذلك الأبواغ. طرق تحقيق التعقيم هي الحرارة الرطبة أو البخار، الإشعاع، المواد الكيميائية وأكسيد الإيثيلين الغاز. التعقيم بالبخار هو الأكثر شيوعاً في بيئة المستشفى.

**Infection Control Team**

- 1) Hospital microbiologist.
- 2) Hospital epidemiologist.
- 3) Hospital physician surgeon.
- 4) Infection control nurse (ICN).

**Preventing infection in the community**

- Sanitation techniques (e.g. water purification, disposal of sewage and other potentially infectious materials).
- Regulated health practices (e.g. the handling, storage, packaging and preparation of food by institutions).
- Immunization programs.

جوانح العدوى

اجراءات الصحة

المنظمة (مثل معالجة مياه الشرب، تطهير الأغذية)

الطعم ببراعة النباتات

1- أعضاء علم البكتيريا في المستشفى  
2- أعضاء علم الوبائيات في المستشفى  
3- جراح طبي في المستشفى  
4- ممرضة المستشفى على العدوى  
5- المراقبة من العدوى في المجتمع

1- نخاع العظم  
2- كبد  
3- نخاع العظم  
4- نخاع العظم  
5- نخاع العظم