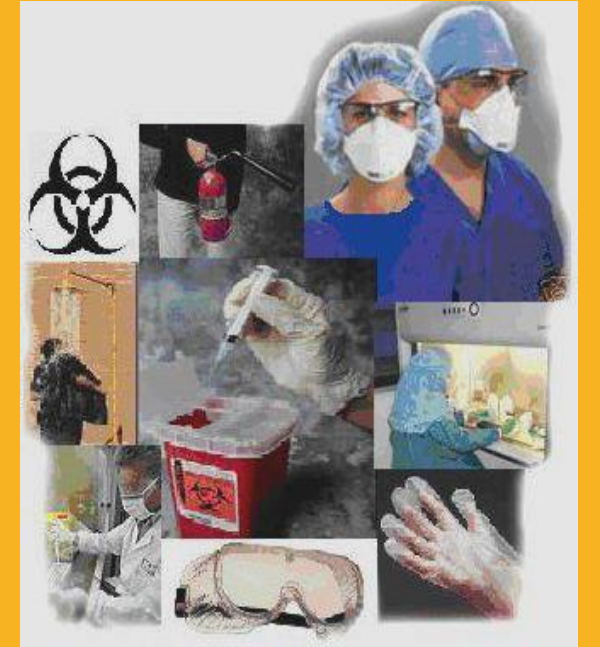


# OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ADMINISTRATION (OSHA)



دکتر فاطمه نجف زاده

**MD. MPH**



# The Healthcare Crisis at a Glance

- 88% of health care workers report insomnia, headaches, depression, weight changes, and panic attacks related to work stress.
- 35% of Ontario nurses report at least one musculoskeletal condition.
- 28% of Ontario nurses report that they were physically assaulted at work over the past 12 months by a patient.
- 46% of Canadian physicians report that they are in advanced stages of burnout.
- Average number of days of work lost due to illness or disability is at least 1.5 times greater for workers in health care than the average for all workers.
- If the average absenteeism rate for health care could be reduced to that of all Canadian workers, it could mean the equivalent of more than 13,700 “extra” full-time employees on the job, including 5,500 Registered Nurses.

HealthForceOntario

# A RECIPE FOR HEALTH CARE FAILURE

## FINANCIAL CONSEQUENCES OF A DAMAGED WORKFORCE



- The significant escalating rate of healthcare worker occupational musculoskeletal disorder (MSD) injuries, most of which are related to patient handling activities and slip trip / fall accidents in the hospital environment, has a disturbing trend - a majority of the incidents occur in younger staff, with lumbar involvement being the primary injury.
- For example, if a 37-year-old nurse suffers a workplace back injury today that results in lost work-time of four weeks for recuperation, we can reasonably assume that this individual is now at higher personal risk for a recurrence of an MSD or back injury. If we add to this equation the aging factor, we could expect an elevated injury risk and severity probability. A workplace back injury for such a staff member in their fifties will likely result in even more time loss and associated direct and indirect costs.
- Senior healthcare administration has to seriously consider the future financial implications of such a trend. An aging healthcare workforce with a constant evolving history of MSD and back injuries can logically be regarded as a situation heading towards a healthcare staffing crisis with associated substantial financial burden on an already highly restrictive healthcare budget - a recipe for a non-sustainable healthcare system.

# THE HEALTHCARE SAFETY BALANCE

→ A strong healthcare “safety culture” is one that equally supports healthcare provider safety and patient safety.



## **This will:**

- **reduce patient injury and infection rates and hasten patient well-being and recovery, thereby shortening hospital stays and lowering overall hospital and societal health care costs.**
- **increase staff satisfaction and reduce injuries, illnesses, and stress levels, leading to a more satisfied, healthy and productive hospital workforce with lower rates of staff turnover, compensation claims and absenteeism.**

## **Genuine Commitment from Senior Management**

- **Leadership of successful healthcare organizations demonstrate a genuine commitment to and support for staff health and safety initiatives because they genuinely believe that their most valuable asset is its human resources capital. And this sets the stage for safety culture excellence that results in superior patient care outcomes.**

## **Health and Safety Policy with a Vision**

- **Develop and communicate a high quality occupational health and safety (OHS) policy with a vision that clearly states senior management's genuine commitment to exceeding industry best practices for achieving safe working conditions for all members of the organization.**

# وسایل حفاظت فردی

## Personal Protective Equipment (PPE)



Full Personal Protective Equipment

Hair cover (Cap)

Eye wear (goggles)

Mask

Gown

Apron

Gloves

Shoe covers

✓ وسایل حفاظت فردی تجهیزاتی هستند که برای حفاظت کارکنان از صدمات شغلی و یا بیماریهای ناشی از تماس با مواد بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی، رادیولوژیک، الکتریکی و .... طراحی شده اند.

✓ این تجهیزات با توجه به نوع صدمه مورد انتظار و تماس شغلی متفاوت می باشند.

✓ وسایل حفاظت فردی مورد استفاده جهت پیشگیری از عفونت ضمن محافظت کارکنان و پیشگیری از ابتلای آنان، مانع انتقال عفونت به سایر بیماران و افراد می گردد.



# عوامل زیان آور محیط کار

شرایط موجود در محیط کار هستند که به دلیل تحمیل فشارهای بیش از حد توان انسان (کارگر)، سیستم ها و اندام های بدن انسان اعم از سیستم اسکلتی-عضلاتی، سیستم عصبی، ایمنی، خونسازی، روانی و غیره، سلامت فرد را به خطر انداخته و باعث وقوع عارضه یا آسیب می شوند.

□ عوامل زیان آور محیط کار به این شرح می باشند:

- ✓ **عوامل زیان آور فیزیکی :** صدا، ارتعاش، روشنایی، گرما و سرما، فشار، پرتو و ...
- ✓ **عوامل زیان آور شیمیایی :** کلیه مواد شیمیایی جامد، مایع، گاز و بخار و مواد معلق (گرد و غبار ، دود ، دمه ، مه و ...)
- ✓ **عوامل زیان آور بیولوژیک :** باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها، انگل ها و ...
- ✓ **عوامل زیان آور ارگونومیک :** وضعیتهای نامناسب بدن در حین انجام کار، عدم تناسب جسمی بین کارگر و کار محوله، ابزار کار نامناسب و ...
- ✓ **عوامل زیان آور مکانیکی :** هر عامل موجود در محیط کار که باعث ایجاد حادثه یا آسیب گردد مانند ابزار کار، لبه های تیز و یا کار در ارتفاع

# درس اول: ایمنی و سلامت در کار







ارگونومی حمل بیمار



10-20 seconds  
2 times



10-15 seconds



8-10 seconds  
each side



15-20 seconds



3-5 seconds  
3 times



10-12 seconds  
each arm



10 seconds



10 seconds



8-10 seconds  
each side



8-10 seconds  
each side



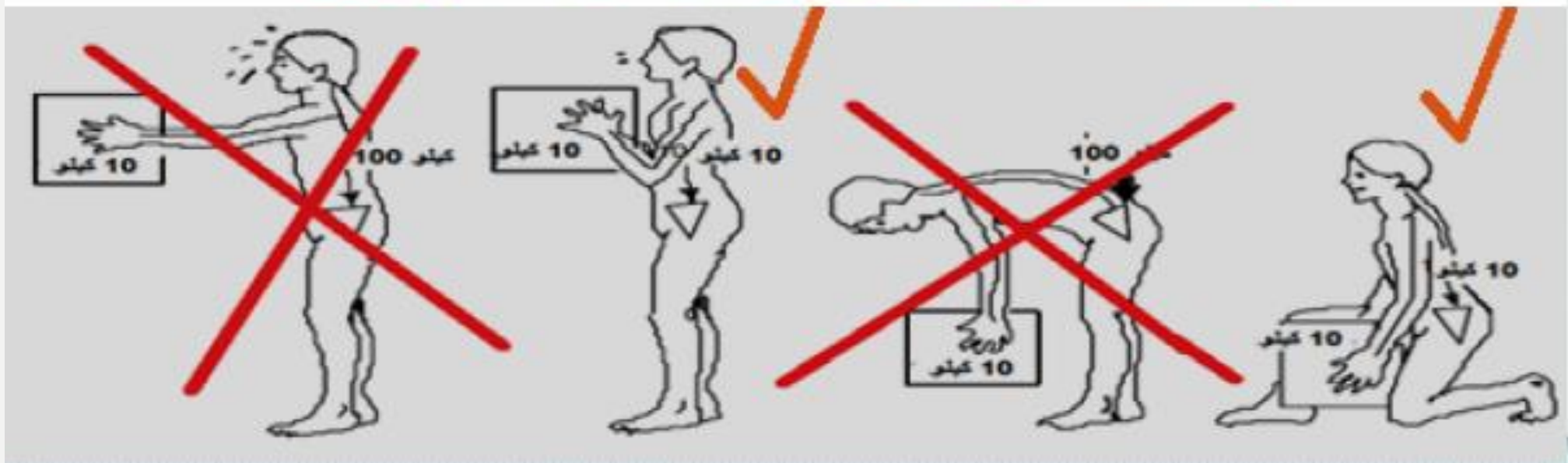
10-15 seconds  
2 times



Shake out hands  
8-10 seconds



نحوه صحیح بلند کردن بار از روی زمین با کمر مستقیم و زانوی خمیده



**با دقت مراقب همه جا باشید**

در حفظ و نگهداری وسایل حفاظت فردی  
کوشا باشید و آنها را مرتب بازمینی نمایید

**حادثه از همه طرف در کمین شماست**



# وسایل حفاظت فردی Personal Protective Equipment (PPE)



کلاه ✓

محافظ صورت / عینک ✓

ماسک ✓



گان ✓

پیش بند پلاستیکی ✓



دستکش ✓

رو کفشی ✓



# ماسک

❖ برای حفاظت از غشای مخاطی بینی و دهان در طی انجام پروسیجرهایی که احتمال پاشیدن خون مایعات و ترشحات بدن وجود دارد، لازم است از ماسک استفاده شود. ماسک های فیلتردار ضد گرد و غبار؛ از جنس پنبه، دستمال کاغذی و الیاف مختلف می باشند که با گرفتن ذرات ، از ورود آنها به ریه ها و کیسه های هوایی جلوگیری می کنند. همچنین ماسک های ضد گاز و بخار، آغشته به مواد شیمیایی خنثی کننده گاز و بخار بوده که از آسیب به دستگاه تنفس جلوگیری می کند.

# ماسک جراحی



- هنگام مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری منتقله از راه قطرات و یا به عنوان بخشی از محافظت در طی فعالیتهای مراقبت از بیمار که احتمال پاشیدن خون ، ترشحات یا مایعات بدن وجود دارد ، استفاده می شود.

- ماسک های مراقبتی یا جراحی حفاظت کامل را

در برابر آئروسول های کوچک ذره ایجاد نمی کنند و در این موارد نباید استفاده شوند مگر اینکه ماسک تنفسی مخصوص در دسترس نباشد.

❖ هنگام استفاده از انواع ماسک رعایت موارد ذیل الزامی است:

- ✓ ماسک باید روی دهان بینی و چانه را پوشاند.
- ✓ ماسک باید بوسیله بند یا کش پشت سر بسته شود.
- ✓ توصیه می شود ماسک هر ۲ تا ۳ ساعت تعویض شود.
- ✓ اگر ماسک خیس یا مرطوب شد ، می بایست تعویض شود.
- ✓ ماسک را هرگز به گردن آویزان نکنید.
- ✓ پس از استفاده از ماسک ها، دست ها را بشوید.
- ✓ پس از استفاده، ماسک باید معدوم گردد.
- ✓ ماسک N95 را بعد از ۸ ساعت استفاده، تعویض کنید.

## ماسک تنفسی مخصوص N95

مانع از استنشاق و بلع ذرات آلوده کوچکتر از ۱ میکرون می شوند  
همچنین قابلیت فیلتراسیون حداقل ۲۱ درصد ذرات را نیز دارد .  
نکات قابل توجه در استفاده از ماسک تنفسی مخصوص ، اندازه  
مناسب و محکم نمودن آن است .



## گان



برای حفاظت از پوست و جلوگیری از آلوده شدن لباسها طی انجام پروسیجرهایی که احتمال پاشیده شدن خون یا ترشحات بدن وجود دارد، باید از گان تمیز و غیر استریل استفاده کرد.

\* نوع گان انتخاب شده بستگی به میزان مایعی که احتمال مواجهه با آن می رود، دارد.

- ✓ گان باید، یکبار مصرف و یا از جنس قابل شستشو باشد
- ✓ آستین گان باید بلند و مچ آن کش دار باشد
- ✓ گان باید یقه بسته باشد (یقه باز و یقه هفت نباشد)
- ✓ اندازه گان باید مناسب باشد و نواحی مورد نیاز بدن را بپوشاند
- ✓ گان باید ضد آب باشد و در غیر اینصورت باید یک پیش بند پلاستیکی روی باشد
- ✓ در صورت آلودگی قابل مشاهده بلافاصله تعویض شود
- ✓ بهتر است بعد از استفاده گان را معدوم نمود و یا اگر قابل شستشو است به طریق مناسبی بدون پراکنده شدن آلودگی، به رختشویخانه فرستاده شود

## عینک محافظ / محافظ صورت

صرف نظر از تشخیص بیماری، زمانی که خطر آلودگی چشم ها و ملتحمه وجود دارد باید از عینک محافظ / محافظ صورت استفاده کرد.



❖ در موارد زیر می بایست از عینک محافظ استفاده شود:

✓ احتمال ترشح خون یا مایعات بدن

✓ هنگام انجام پروسیجرهای تولید کننده آئروسول

✓ هنگام ارائه مراقبت و در تماس نزدیک با بیماری که دچار علائم حاد تنفسی

است (مانند سرفه و عطسه)

✓ هنگام کار در فاصله یک متری و یا کمتر با فرد مبتلا به بیماری حاد تنفسی

\* هرگز عینک را بالای سر خود نبرید.

\* در صورت چند بار مصرف بودن عینک و محافظ صورت نکات لازم جهت

جمع آوری و استریل نمودن آنها را رعایت نمایید.

# مشخصات برگه های MSDS

- \* عنوان یا نام ماده شیمیایی
- \* اطلاعات عمومی شامل: سایر نام ها، فرمول مولکولی و وزن مولکولی
- ماده شیمیایی
- \* مشخصات فیزیکی شامل: نقطه انجماد، نقطه ذوب، نقطه اشتعال، چگالی، حد انفجار و حلالیت در آب
- \* قابلیت واکنش
- \* خصوصیات سمی
- \* مشخصه های خطر
- \* روش حمل و نقل و نگهداری
- \* حفاظت های فردی و هشدار های ایمنی
- \* واکنش در شرایط ریزش یا نشت تصادفی



برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)

# اسید کلریدریک ( جوهر نمک )

## HCL

غلیظ بی رنگ ( یا مایل به زرد )

**خواص ظاهری :**

در جای خشک و خنک ، با تهویه و به دور از منبع حرارت

**شرایط نگهداری :**

برای دستگاه تنفسی ، پوست و چشم زیان آور است

**اثرات بهداشتی :**

**کمک های اولیه :**

۱- در صورت تنفس - انتقال به هوای آزاد و تنفس مصنوعی

۲- در صورت تماس پوستی - شستشوی محل آلوده

۳- در صورت تماس چشمی - شستشو با آب به مدت ۲۰ دقیقه

## MSDS



ردیف	موضوع
۱	نام خطر
۲	سیبک
۳	شدید
۴	شدید
۵	مخبر شدیدی

پیمارستان حضرت  
ولیعصر ( عج ) اقلید

استاندارد NFPA	
خطر آتش سوزی	0
مقاومت بهداشتی	3
واکنش با آب	0
خطر مزمن	

**اقدام در هنگام نشت :**

( تماس فوری با ایمنی و آتش نشانی )  
استفاده از وسایل حفاظت فردی  
استفاده از مواد جاذب و شستشوی  
محل

**وسایل حفاظت فردی :**

دستکش لاستیکی - ماسک تنفسی  
لباس حفاظتی - عینک ایمنی

# لوزی شناسایی خطر

□ برای سهولت در مورد آگاهی از خطرات هر ماده شیمیایی از یک لوزی چهارگانه استفاده می شود :

\* خانه بالایی مربوط به **قابلیت اشتعال** ماده شیمیایی می باشد. ( رنگ قرمز )

\* خانه سمت راست **قابلیت فعل و انفعال شیمیایی**

را نشان می دهد. ( رنگ زرد )

\* خانه سمت چپ لوزی، **خطرات بهداشتی**

را نشان می دهد. ( رنگ آبی )

\* خانه پایینی نشان دهنده **خطرات خاص** می باشد. ( بدون رنگ یا سفید رنگ )



# گلو تار آلدئید (سایدکسی)

مایع بی رنگ یا زرد کم رنگ با بوی تند و زننده شبیه بوی سیب گندیده در مجاورت مواد اکسیدکننده و مواد قلیایی نگهداری نکنید . در یخچال یا محیط خنک و دور از نور در ظروف تیره رنگ نگهداری کنید . در ظروف محکم بسته و تهویه مناسب . محرک چشم ، پوست و دستگاه تنفسی و گوارش می باشد

**خواص ظاهری :**

**شرایط نگهداری :**

**اثرات بهداشتی :**

**کمک های اولیه :**

- ۱- در صورت تنفس - انتقال به هوای آزاد و تنفس مصنوعی
- ۲- در صورت تماس پوستی - شستشوی محل آلوده با مقدار زیادی آب سرد
- ۳- در صورت تماس چشمی - شستشو با مقدار زیادی آب سرد به مدت ۱۵ دقیقه

## MSDS



۰	بی خطر
۱	کم خطر
۲	متوسط
۳	خطرناک
۴	بسیار خطرناک

۰	استاندارد NFPA
۱	خطر آتش-سوختگی
۲	خطر انفجار
۳	خطر واکنش
۴	خطر واکنش با آب
۵	خطر سمیت و زیست-سمی

پرهاردستان حسرت  
ولیمسر (عج) اقلید

### اقدام در هنگام نشت :

در هنگام ریزش و نشت شدید و وسیع این ماده باید از لباس کار یکسره و مقاوم به مایعات ، رسپراتور و دستکش چکمه مقاوم استفاده نموده و حتما تحت نظر افراد متخصص در زمینه ایمنی مواد شیمیایی نسبت به پاکسازی محل اقدام کنید .

### وسایل حفاظت فردی :

لباس ، دستکش و هینک مقاوم نسبت به پاششی مایعات - ماسک شیمیایی مناسب

# هیپو کلریت سدیم ( آب ژاول )



مایع متمایل به زرد با بوی نافذ ( بوی کلر ) در ظروف پلاستیکی مناسب نگهداری شود تنفس بخارات و تماس با پوست و چشم هارضه در پی دارد

**خواص ظاهری :**

**شرایط نگهداری :**

**اثرات بهداشتی :**

**کمک های اولیه :**

- ۱- در صورت تنفس - انتقال به هوای آزاد و تنفس مصنوعی
- ۲- در صورت تماس پوستی - شستشوی محل آلوده
- ۳- در صورت تماس چشمی - شستشو با آب به مدت ۲۰ دقیقه

## MSDS



۰	بی خطر
۱	کم خطر
۲	متوسط
۳	خطرناک
۴	بسیار خطرناک

۰	استاندارد NFPA
۱	خطر آتش-سوختگی
۲	خطر انفجار
۳	خطر واکنش
۴	خطر واکنش با آب
۵	خطر سمیت و زیست-سمی

پرهاردستان حسرت  
ولیمسر (عج) اقلید

### اقدام در هنگام نشت :

استفاده از وسایل حفاظت فردی ، استفاده از مواد جاذب و شستشوی محل

### وسایل حفاظت فردی :

دستکش لاستیکی - ماسک تنفسی لباس حفاظتی - عینک ایمنی



# فرم آلدئید ( فرمالین )



خواص ظاهری :

شرایط نگهداری :

اثرات بهداشتی :

کمک های اولیه :

محلول یا گاز بی رنگ و دارای بوی نافذ شدید

در جای خشک و خنک ، با تهویه مناسب و دور از تابش آفتاب

برای دستگاه تنفسی ، پوست و چشم زیان آور است

۱- در صورت تنفس - انتقال به هوای آزاد و تنفس مصنوعی

۲- در صورت تماس پوستی - شستشوی محل آلوده با آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه

۳- در صورت تماس چشمی - شستشو با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه

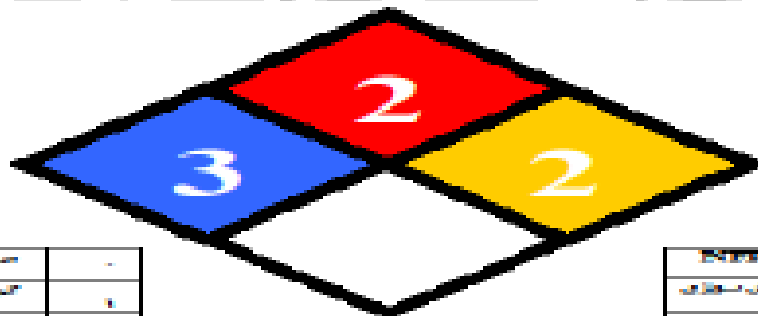
اقدام در هنگام نشت :

( تماس فوری با ایمنی و آتش نشانی )  
استفاده از وسایل حفاظت فردی  
و شستشوی محل با آب

وسایل حفاظت فردی :

دستکش - لباس - پیش بند - کفش  
مقاوم در برابر مواد شیمیایی - ماسک  
تنفسی - گوگل های ایمنی (برای چشم)

## MSDS



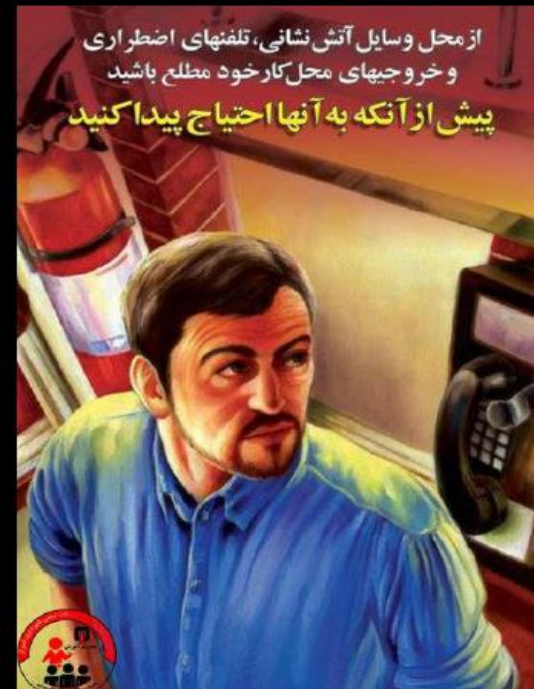
در صورت	۰
تمسک	۱
شعله	۲
خشک	۳
ایمن شدید	۴

بیمارستان حضرت  
ولیعصر ( عج ) اقلید

استاندارد MSDS	
خطر آتش سوزی	۲
خطر انفجار	۳
خطر آلودگی	۲
خطر آلودگی	۲
خطر آلودگی	۲

**برق خادم شماست**  
**ولی میتواند قاتل شما هم باشد**

پیش از اتصال دستگاهها به برق  
 از خاموش بودن آنها مطمئن شوید



سیلندرهای تحت فشار را با بند محافظ بصورت  
 ایستاده نگهداری کنید تا از سقوط آنها جلوگیری شود





ایمنی را به همدیگر یاد آور شوید

نظم و ترتیب در محل کار، الفبای ایمنی است

بگر کاری خیر ایمن بنظر می رسد  
آن کار حتماً خطرناک است

اول ایمنی  
بعد کار  
هرگز فراموش نشه  
جانم

ای کاش  
از دستکش کار  
استفاده می کردم

## The Health and Safety Management System “the tool for a progressive administration”

- Initiate development of an organizational health and safety management system (HSMS).
- Use formal system development guidelines such as those provided in the CSA Z 1000-06 standard that is based on the Plan-Do-Check-Act management structure. This Standard provides a model for identifying occupational health and safety hazards, evaluating and prioritizing level of associated risks with subsequent development of cost effective risk control measures.
- The primary goal behind the HSMS is to move beyond basic legislative compliance and strive towards attaining safety excellence and due diligence by integrating OHS best practices into all management functions of core hospital business activities.
- A major underlying feature of the HSMS is —



## Hazard Identification and Risk Assessment Process

- Develop policy with written procedures for performing hazard identification and associated risk assessments.
- Educate all managerial staff on these procedures.



## The Risk Control Process

Educate management to implement measures that reduce the risks associated with a hazard. Hazards are controlled at the source along the path and at the worker. The process must follow the occupational hygiene control hierarchy in decreasing order of effectiveness:

- a) engineering controls:
  - elimination of hazard.
  - substituting hazard for one with an acceptable risk level.
  - isolation of the hazard.
- b) administrative controls
- c) personal protective equipment

## Organizational OHS Education

- Senior management must recognize that a high quality training and education program is a vital component of a successful health and safety management system.
- Quality health and safety training empowers workers with the knowledge to protect their health and lives, and prevent work-related injury or illness.
- A well managed safety education program will motivate workers to follow safe work practices and procedures.
- And a well educated workforce improves organizational performance, patient care, and financial sustainability.

# THE JOB STRESS FACTOR - HEALTHCARE STAFF PSYCHOSOCIAL STRESS

“

A GROWING TREND WITH MANY ROOTS AND SIGNIFICANT COSTS”

- Working in a highly stressful healthcare environment increases the risk of psychological distress and physical symptoms as well as work-related accidents and injuries.
- Uncontrolled chronic high levels of workplace stress contribute to organizational inefficiency and increased healthcare administrative costs associated with: diminished productivity; increased workplace accident rates; elevated rates of staff musculoskeletal problems; increased absenteeism, and presenteeism; decreased job satisfaction; high staff turnover; compromised quality of patient care; and elevated treatment error incidents.

**What to do**



>>>



# Develop a Formal Written Occupational Stress Management Program

**To provide occupational stress management services:**

- ✓ - **stress awareness education**
- ✓ - **stress coping methods training**
- ✓ - **stress counseling**
- **Consult the National Standard of Canada for Psychological Health and Safety in the Workplace**

## Adequate Qualified Health & Safety Department Staffing

- Healthcare Leadership should allocate adequate human resources for OHS initiatives that includes staffing of the OHS department to have a sufficient number of qualified and certified health and safety professionals that focus their efforts towards hazard risk control and **accident prevention** activities.



## **Summary:**

### **Maintaining a Safe Healthcare Work Environment Will**

- I. Reduce occupational injuries and diseases**
- II. Reduce the rate of staff absenteeism**
- III. Improve the quality of care and patient safety**
- IV. Improve sustainability of the healthcare system by reducing costs, losses and waste that are achieved from success in the first three reasons above**

## References:

[Healthcare Safety Info-eLink™](#)

Pinnacle Enterprises Canada

[Connecting Worker Safety to Patient Safety: a new imperative for health-care leaders](#) Joseline Sikorski

[Workplace Health, Safety and Well-being of the Nurse Guideline](#)

Registered Nurses' Association of Ontario

[Hospital Wellness Projects -Four Facilities, British Columbia](#)

Health Canada

<http://www.healthforceontario.ca/>

HealthForceOntario

[CSA Z1000-06, Occupational Health and Safety Management](#)

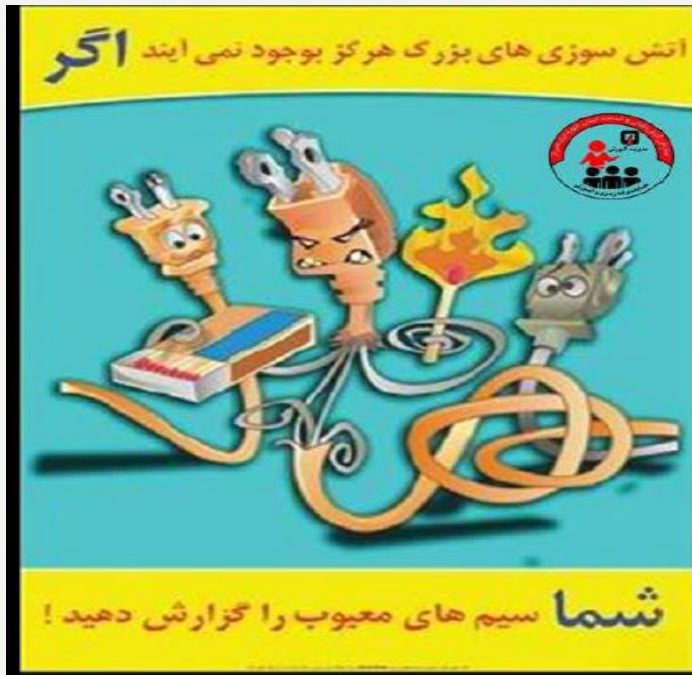
Canadian Standards Association

[Creating a Safe and High-Quality Health Care Environment](#)

Patricia W. Stone, Ph.D., M.P.H., R.N et al

[Patient Safety - Worker Safety: Building a Culture of Safety to Improve Healthcare Worker and Patient Well-Being](#)

Annalee Yassi, MD, MSc, FRCPC



# هشتمین

همایش سراسری  
بهداشت و ایمنی کار  
۴-۶ اردیبهشت ماه ۱۳۹۲

**8th Congress of Occupational Health and Safety 27-29 April 2013**

IOHA  
Mazums

## محورهای همایش

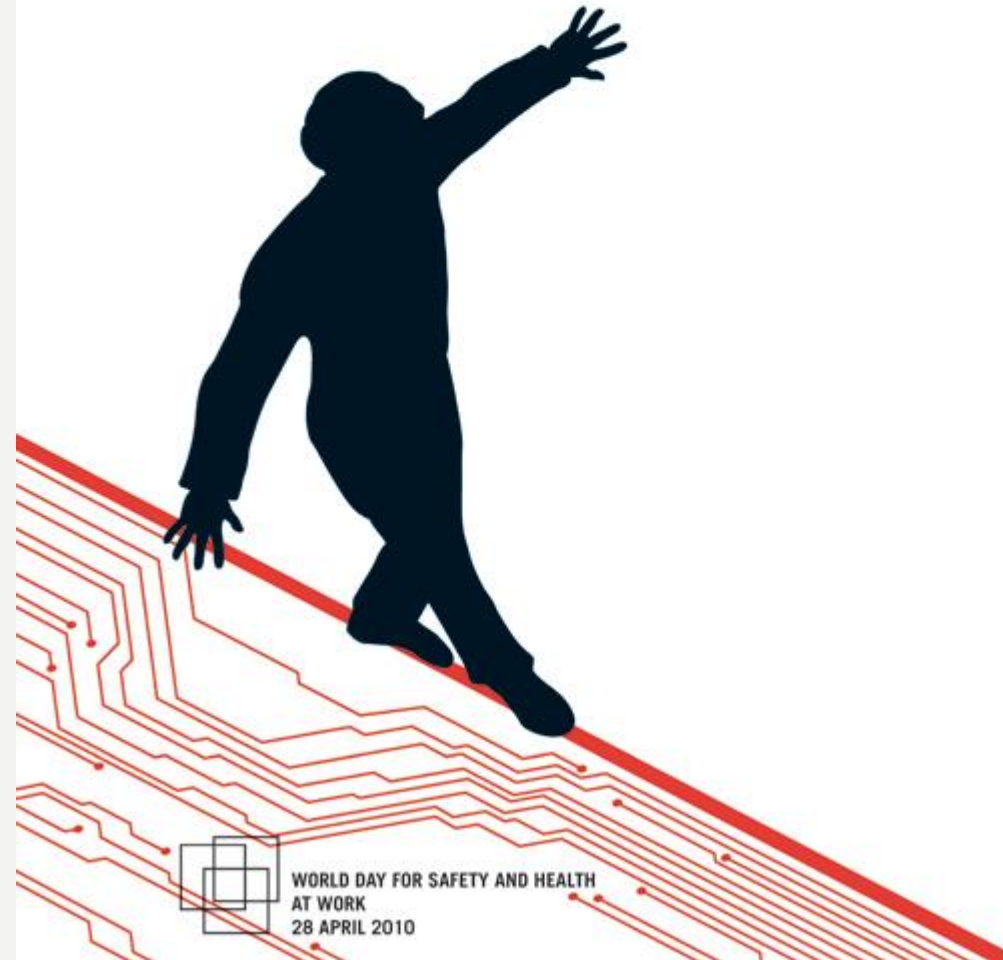
۱. عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار
۲. عوامل شیمیایی و آلودگی هوا در محیط کار
۳. سم شناسی شغلی
۴. ارگونومی
۵. ایمنی صنعتی و پیشگیری از حوادث ناشی از کار
۶. ایمنی و بهداشت پیمانکاران
۷. اخلاق در بهداشت حرفه ای
۸. مدیریت بهداشت حرفه ای (مدیریت یکپارچه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) و پدافند غیرعامل، اقتصاد بهداشت حرفه ای)
۹. کاربرد فن آوری های نوین در بهداشت حرفه ای، ایمنی و سلامت شغلی
۱۰. خصوصی سازی در بهداشت حرفه ای (ارائه خدمات تخصصی بهداشت حرفه ای)
۱۱. بهداشت حرفه ای و زنان شاغل
۱۲. بهداشت روانی شاغلین
۱۳. بهداشت حرفه ای و اقتصاد
۱۴. بهداشت حرفه ای و مصرف انرژی

www.ioha.ir  
www.cmamaz.com/8ncohs  
8ncohs@mazums.ac.ir



International  
Labour  
Office  
Geneva

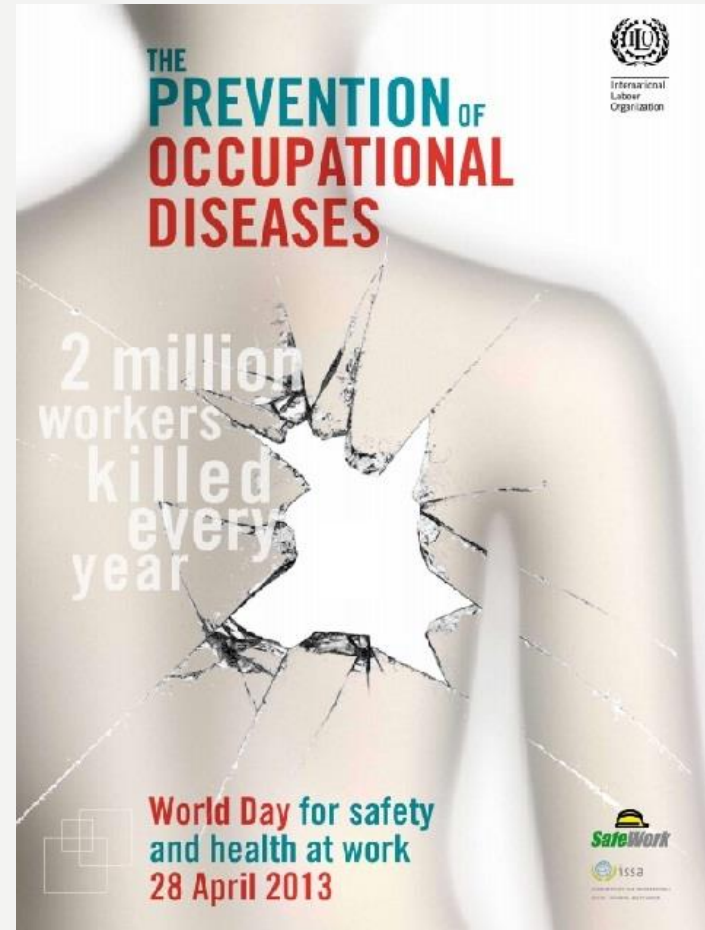
# Emerging risks and new patterns of prevention in a changing world of work



WORLD DAY FOR SAFETY AND HEALTH  
AT WORK  
28 APRIL 2010

# Needlestick Prevention Committee

- The key to a successful prevention efforts
- Must be multidisciplinary
- 50% frontline workers
- Needs management commitment
- Oversees a variety of activities



# Needlestick Prevention Committee

**Goal:** Reduce exposures through a series of comprehensive systematic approaches

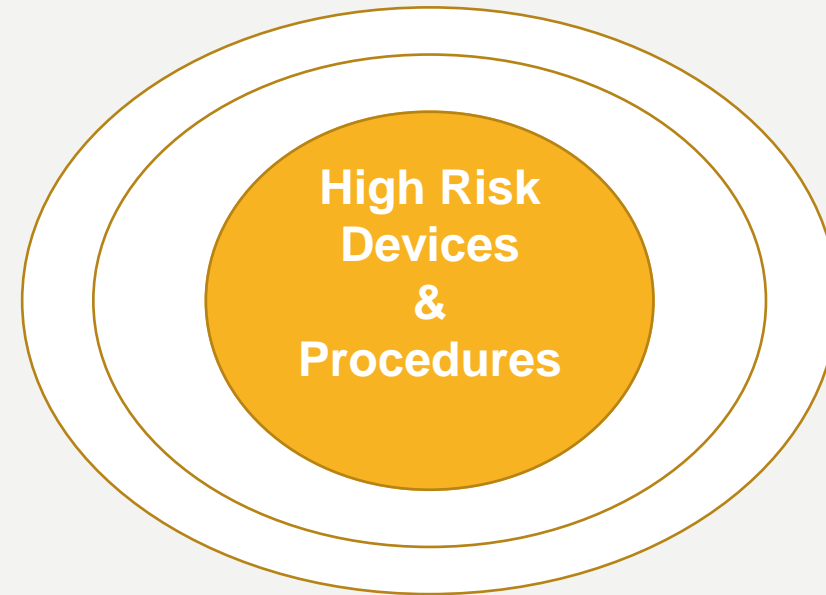
**Activities:** Surveillance of BBP exposures Analysis of risks Safe device evaluation Pilot testing & implementation Post exposure prophylaxis Review of exposure control plan



# **What the Needlestick Prevention Committee Should Know**

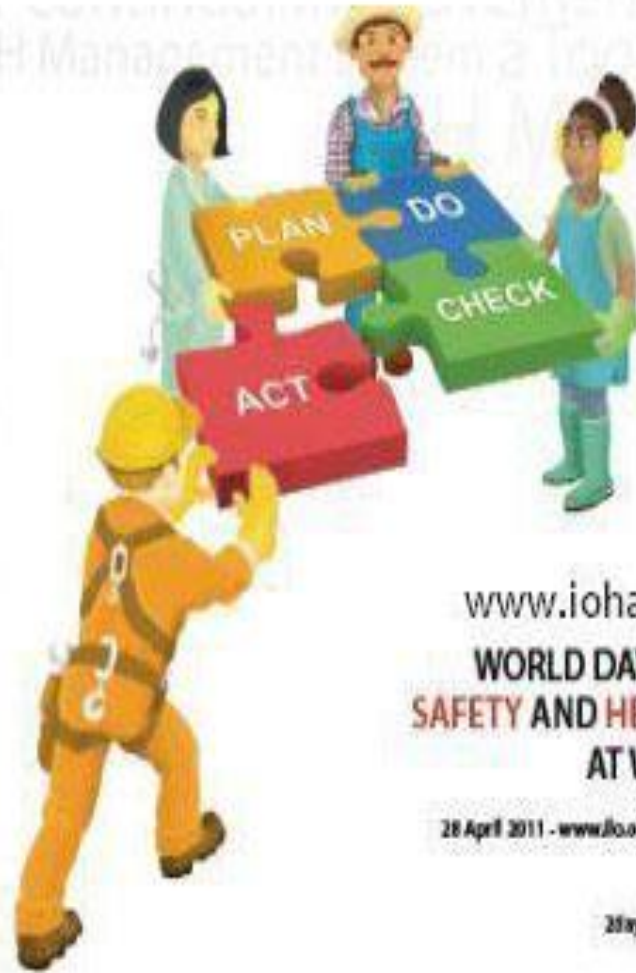
- Who is being injured most often**
- Where the injuries are occurring**
- What procedures are causing most injuries**
- What are the highest risk injuries**
- Categories and brands of safe devices in use**

# Needlestick Prevention Committee Setting Priorities



# OSH Management System:

A tool for continual improvement



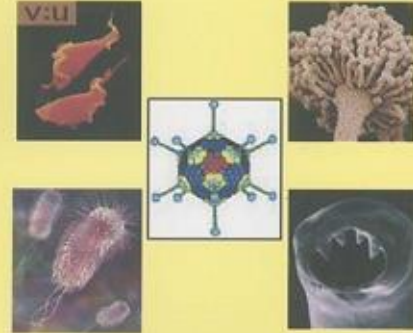
[www.ioha.tk](http://www.ioha.tk)

**WORLD DAY FOR  
SAFETY AND HEALTH  
AT WORK**

28 April 2011 - [www.ilo.org/soladay](http://www.ilo.org/soladay)

28ay

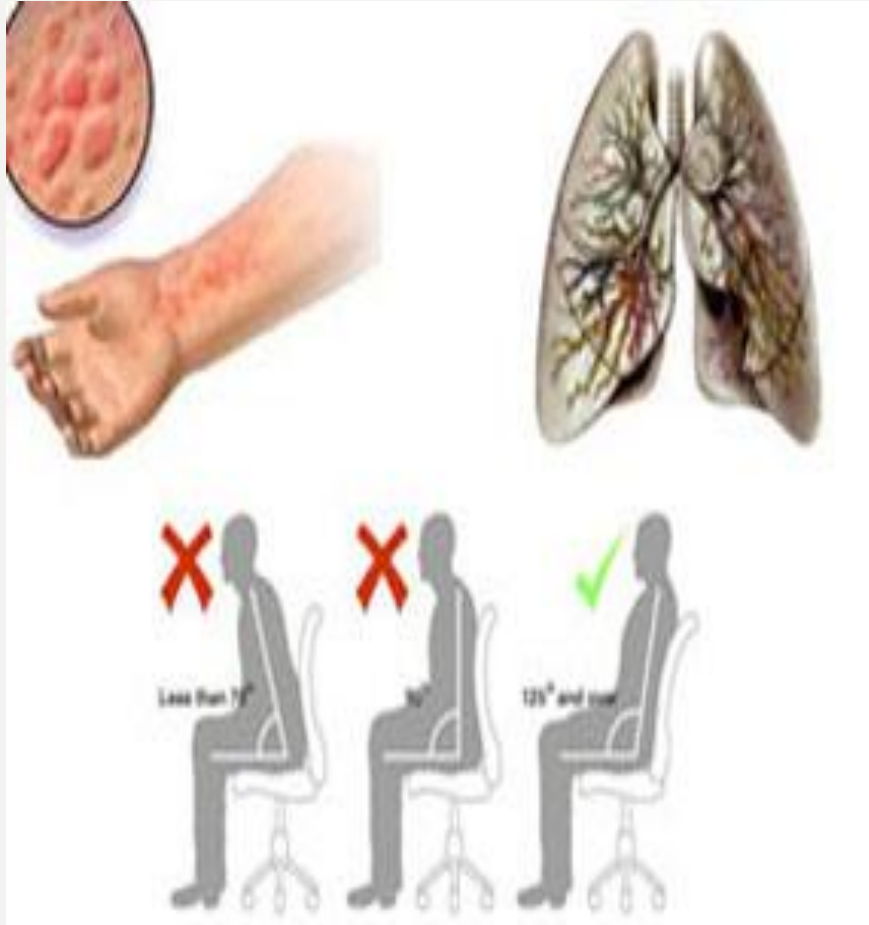
میکروب را بشناسیم





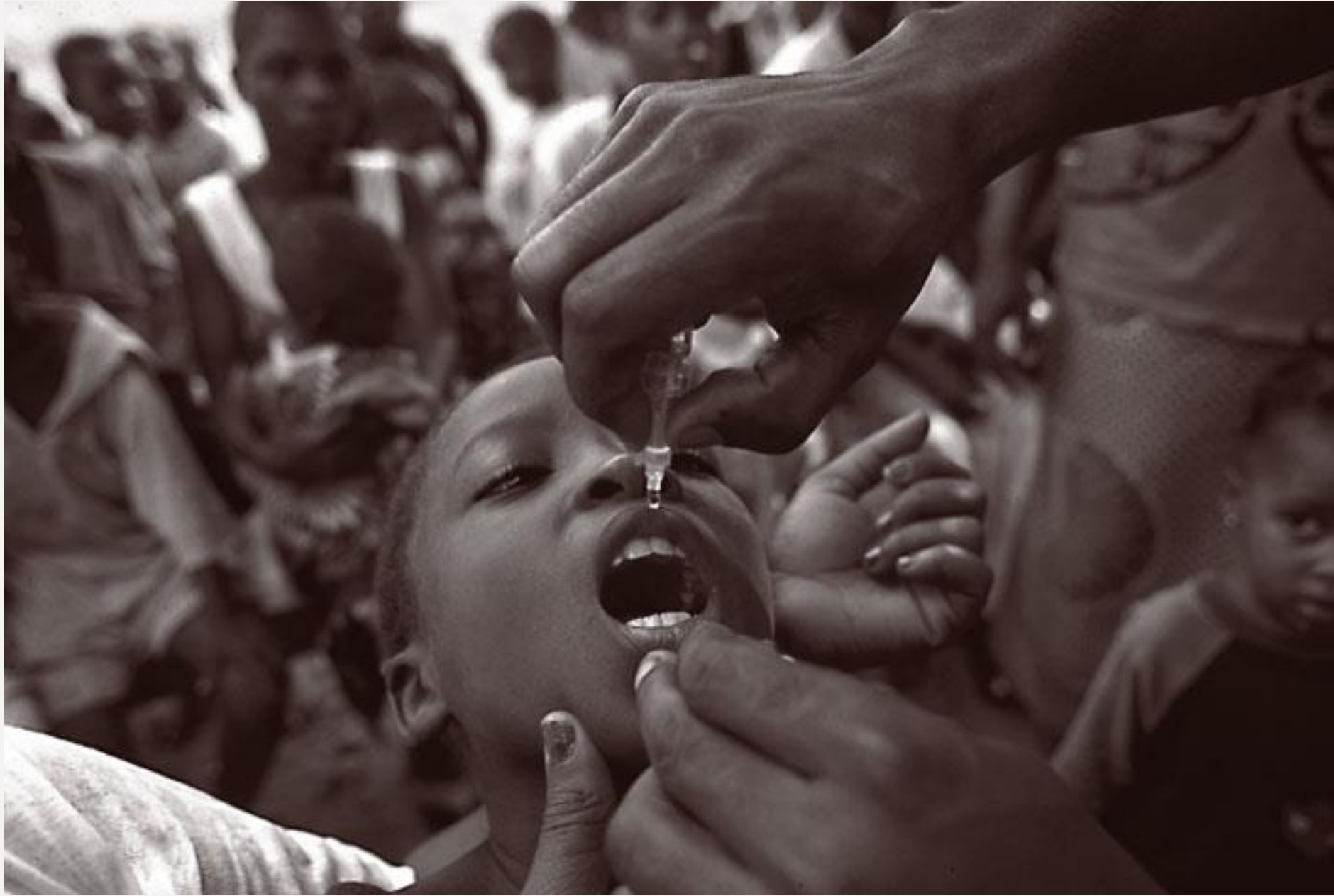


***Set realistic goals  
for success.***



# **M**aterial **S**afety **D**ata **S**heets

The right side of the image features a stack of white sheets with red and black text, labeled 'MSDS'. To the right of the sheets is a diamond-shaped hazard symbol divided into four quadrants: top (flame), bottom (skull and crossbones), left (corrosion), and right (environment). Below the sheets is a red rectangular label with the word 'Material' in white. Underneath this label is a white rectangular box containing a diamond-shaped hazard symbol with four quadrants: top (biohazard), bottom (radioactive), left (skull and crossbones), and right (corrosion). To the right of this box is another diamond-shaped hazard symbol with four colored quadrants: top (red), bottom (yellow), left (blue), and right (grey).



# **Giving safe injections**

**A guide for nurses and  
others who give  
injections**



**World Health Organization  
International Council of Nurses**



**The World Health Organization (WHO) defines a safe injection to be one that does not harm the recipient, does not harm the health care worker, and does not harm the community**



# Needles, syringes and other skin-piercing medical devices can harm:

- **The patient** when unsterile devices are reused and transmit disease
- **The health care worker** when they suffer needlesticks that can cause disease
- **The community** when the public can pick up and reuse syringes or when unsafe burning causes harmful emissions



# Outline: How to give injections safely

Eliminate unnecessary injections

- Use sterile injection equipment and sharps
- Prepare and give injections without contamination
- Dispose of sharps to prevent reuse and harmful waste

# **Eliminate unnecessary injections because injections may be dangerous**

## **Injections can:**

- Spread hepatitis B virus, hepatitis C virus, HIV and other pathogens**
- Cause nerve and other tissue damage, which can lead to paralysis**
- Cause abscesses and injuries**

## Most injections are unnecessary

**A safer and equally effective drug may exist that can be given to the patient by mouth, through the skin or by rectum**



# Eliminate injections that do not help the patient

- **Injectable vitamins, tranquilizers, antibiotics and steroids are often given without a good medical reason**



Figure 1. Hollow-bore needles and other devices associated with percutaneous injuries in CDC surveillance hospitals, by % total percutaneous injuries (n=4,951), June 1995-July 1999.

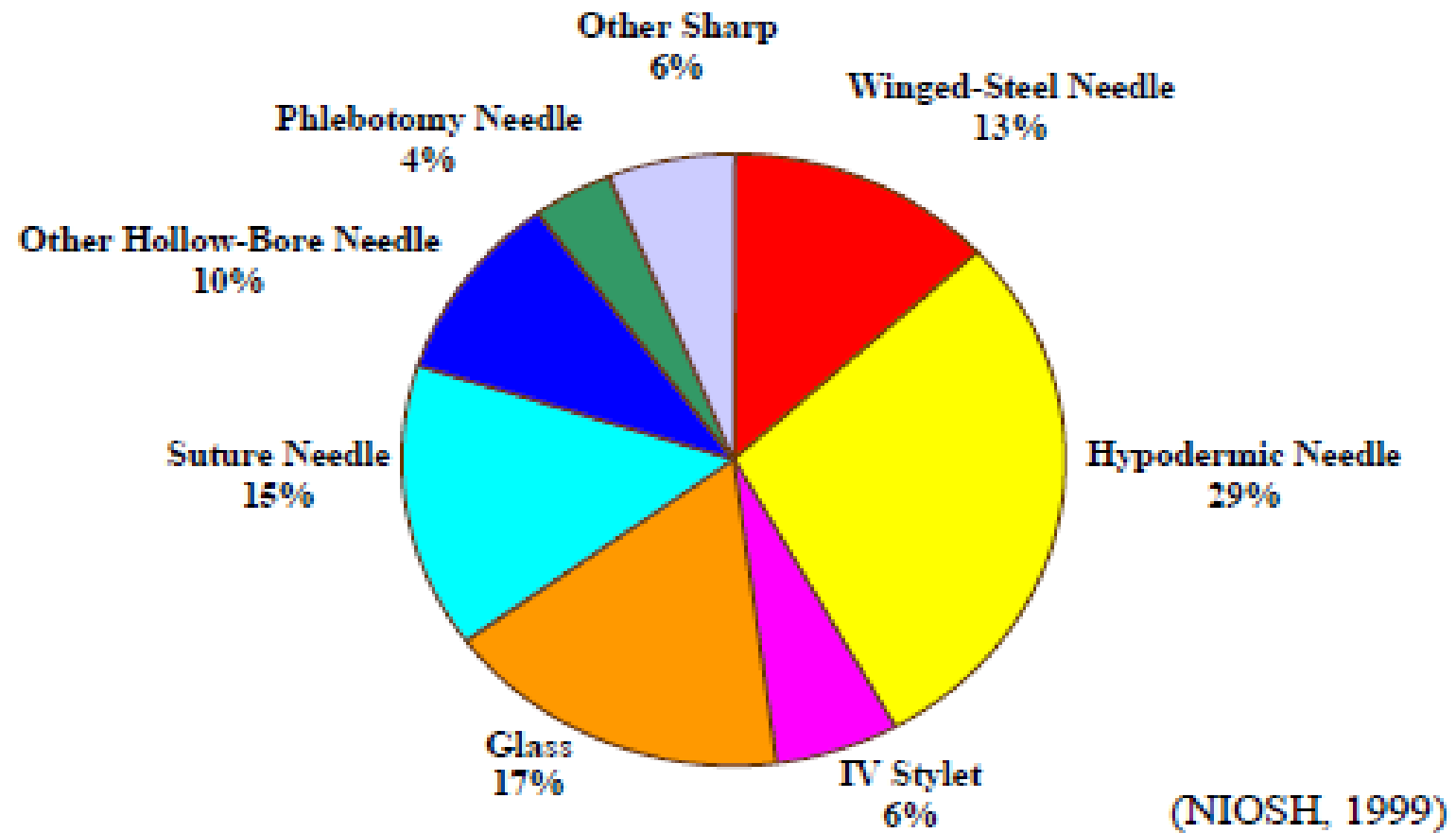
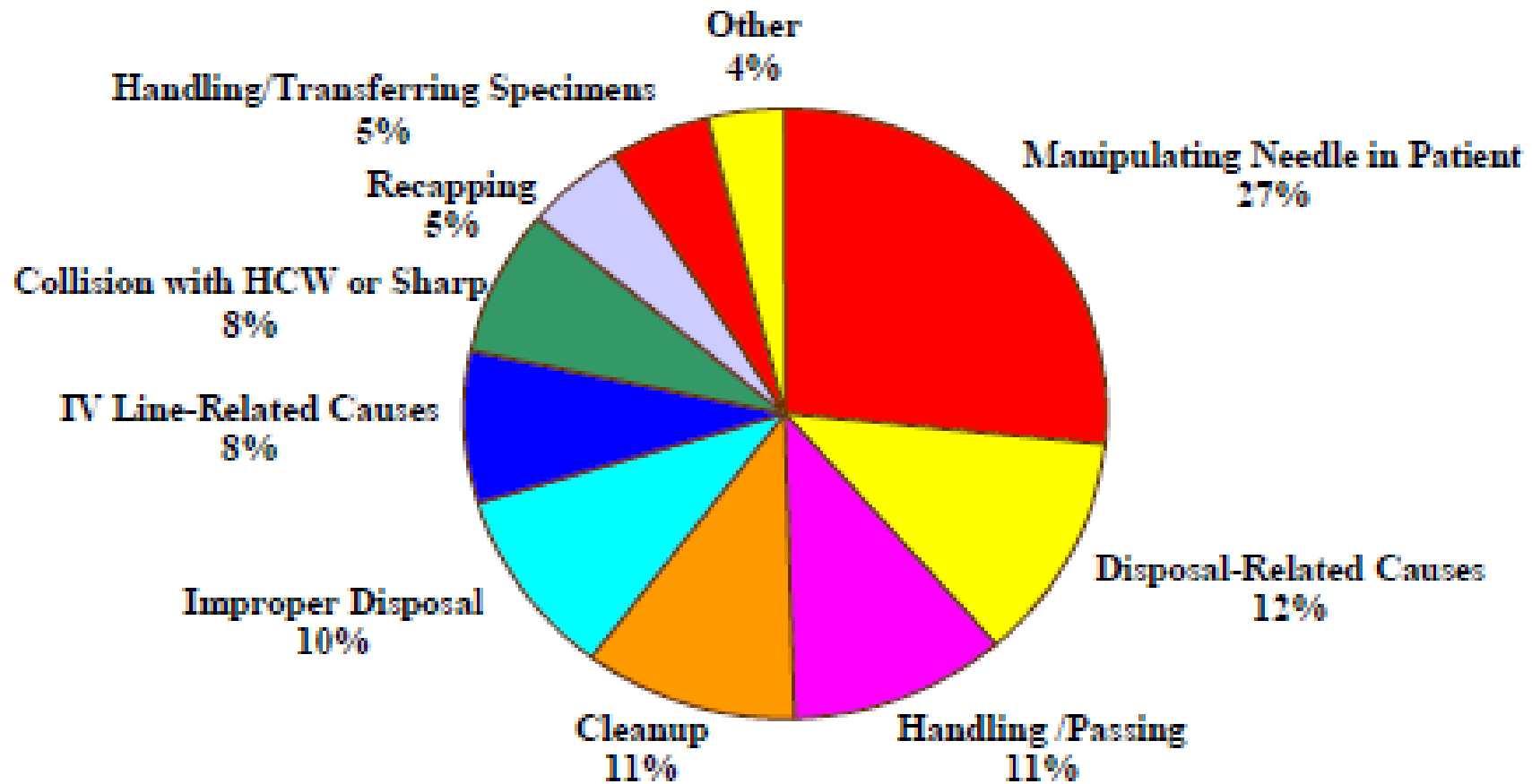


Figure 2. Causes of percutaneous injuries with hollow-bore needles in CDC surveillance hospitals, by % total percutaneous injuries (n=3,057), June 1995-July 1999<sup>9</sup> (NIOSH, 1999).



(NIOSH, 1999)



# Poor injection practices in the world



Unnecessary injections



Reuse of syringes without sterilization



Millions of cases of hepatitis B, C and other bloodborne diseases



# Reuse of injection equipment is dangerous and common

- Reuse of non-sterile syringes and needles spread:
  - HBV
  - HCV
  - HIV
  - Other bloodborne pathogens
- Do not give injections unless sterile equipment is available

Reuse of injection  
equipment  
in South Asia



# Assume needles and syringes are sterile if:

- Disposable, single use needles and syringes:
  - Are purchased from a reliable manufacturer and are in individual, undamaged and unopened packaging
- Sterilizable injection equipment:
  - Is cleaned before sterilization
  - Is processed in a sterilizer monitored with indicators
  - Is sterilized under routine supervision
  - Is designed to be re-usable



## Discard packages if punctured, torn or damaged by moisture

- Damaged packages are not sterile since germs or toxins can contaminate injection equipment if the outer package is damaged



Check each package  
for tears or damage



# Use a sterile syringe and a sterile needle to mix each vial of medication and diluent

- It is not safe to change the needle but reuse the syringe
- Do not use the same mixing syringe to reconstitute several vials



# Use a sterile syringe and sterile needle for every injection

- Open the package in front of patients to reassure them that the syringe and needle have not been used before



## If disposable syringes and needles are not available, sterilize equipment

- Only sterilize equipment designed for reuse
- Disposable equipment, especially narrow needles, cannot be sterilized safely with steam



## What is "sterilization" ?

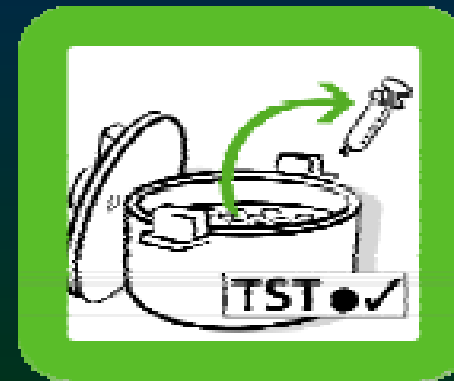
- "Sterilization" refers to the steps that reduce the number of organisms on an item to a safe level
- Boiling in an open pan, soaking syringes and needles in alcohol or disinfectants does not "sterilize" and is not safe





## Steam sterilization requires:

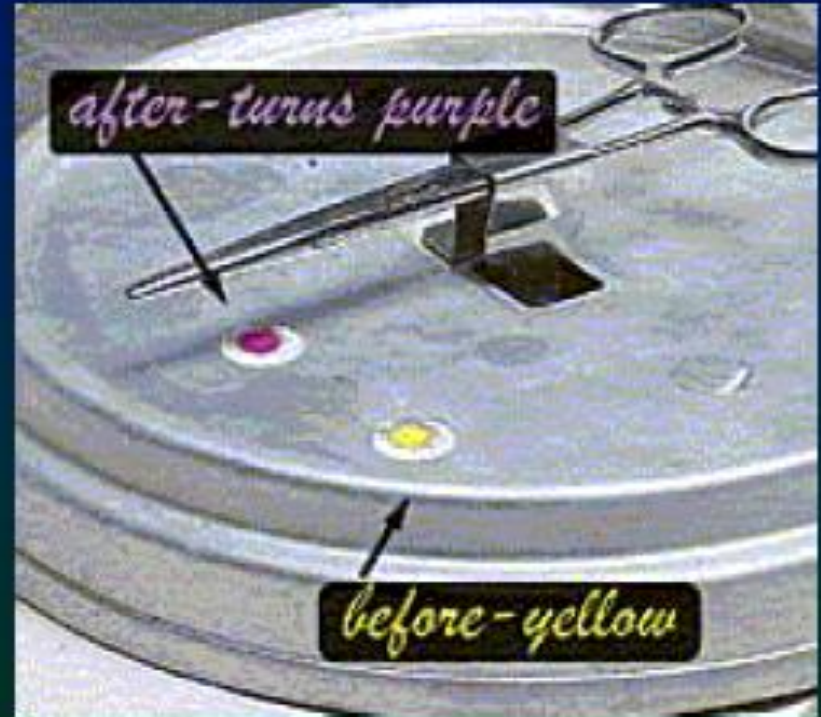
- Water, brushes and gloves to clean syringes and needles of all visible dirt before sterilization
- Use of indicators
- Storage of sterile syringes and needles in a dry, sealed container
- A system of routine supervision



# Sterilization must be monitored by indicators and supervisors

- Indicators for steam sterilization show if conditions of time, steam pressure and temperature (TST) have been met
- TST spots are recommended for immunization programmes

TST spot indicators



# Auto-Disable (AD) syringes prevent reuse

- AD syringes disable themselves after one use
- They have a fixed dose and are currently used in immunization and family planning programmes
- They prevent reuse, but not needle-sticks



AD syringe



# Wash hands under running water

- Wash hands with soap or disinfect with waterless alcohol solutions before preparing or giving injections
- Wash hands again after contact with soil, blood, or body fluids



## روش صحیح شستشوی دستها :

بعد از مرطوب کردن دستها با آب و صابون دستهای خود را به روش زیر بشویید



کف دستها



بین انگشتان



پشت دستها



شستشوی شست دستها



پشت انگشتان دست و ناخن



نوک انگشتان دست



مچ دستها



# Use single-dose vials rather than multi-dose vials, if possible

- Multi-dose vials have been linked to many outbreaks
- If syringes are reused with multi-dose vials the entire vial will be contaminated and can cause illness or death



# Discard medication vials with cracks, leaks or visible contamination

- While deadly contamination may be invisible, visible contamination or cracks in the vial indicate that the vial should not be used
- When in doubt:
  - Throw it out





# Discard needles that touch hands, surfaces or non-sterile objects

- Surfaces and hands contain microbes (germs)
- Sterile devices become non-sterile if touched



# Swabbing the tops of vials or ampoules with a disinfectant is unnecessary

- Never store cotton wet in disinfectant. All disinfectants can become contaminated and spread disease
- If vials are swabbed, use individually packaged isopropyl alcohol, or ethanol
  - Never methanol



# Do not open glass ampoules with bare fingers

- Staff often cut their fingers when opening glass ampoules
- Bleeding fingers contaminate vials, syringes and the work setting



# Protect fingers from cuts when opening ampoules

- Use clean pliers, two small hinges, clamps made from clean bent bottle caps, rigid pieces of plastic or a carved piece of wood
- While rigid materials protect fingers better, a piece of gauze may offer some protection



# Do not recap needles

- Recapping commonly leads to needle-sticks
- If recapping is necessary, use a one-handed technique



# Gloves are not usually needed when giving injections

- Disposable gloves may be used to give injections if excessive bleeding is expected

Gloves



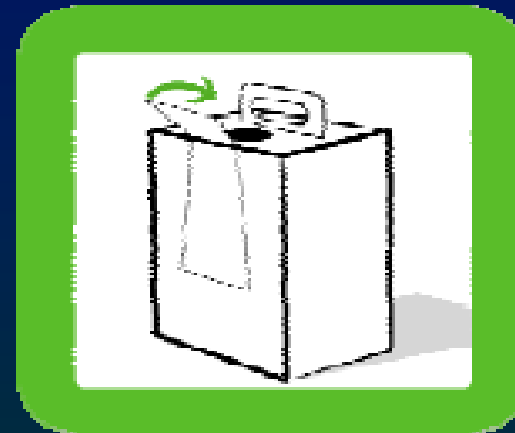
## After use, immediately put syringes and needles in a puncture-proof sharps container

- Keep a safety box where the injections are given
- Do not store used sharps in an open container where they can be reused or cause needle-sticks when dumped



# Close safety boxes when they are 3/4 full and lock boxes in a secure area

- Seal boxes to prevent persons from removing needles to reuse them. Locked storage may be needed if persons sell used syringes.
- Needle-sticks can occur if boxes are overfilled





# Know how syringes are stored and destroyed at your facility

- Tour your facility to see if used injection equipment is visible in public areas
- Know how and where used syringes are stored
- Find out how syringes are destroyed at your facility
- Used sharps in the environment is a sign that the medical waste handling needs to be improved



Health care waste in the environment in Africa



Use of an incinerator in Central Asia



# Unfortunately, managing waste in an efficient, safe and environment-friendly way is not easy

- Without efforts to keep syringes separated from routine waste, syringes can appear on the clinic grounds and lead to reuse and needle-sticks
- Facilities with incinerators need supervision, skilled staff and procedures to encourage safe management



# Technical information on medical waste disposal is available from WHO



[www.healthcarewaste.org](http://www.healthcarewaste.org)



# These recommended techniques should be applied only to ID, SC and IM injections

- Different recommendations, including those for skin preparation and use of gloves, exist for:
  - Intravenous administration of medication and fluids
  - Blood cultures
  - Needle-free injections



## For more information...

The SIGN Secretariat  
World Health Organization

Department of Blood Safety  
and Clinical Technology

Avenue Appia, 20  
1211 Geneva,  
Switzerland

Email: [sign@who.int](mailto:sign@who.int)

[www.injectionsafety.org](http://www.injectionsafety.org)

An advertisement for injection safety. It features a nurse in a brown uniform and cap on the left, holding a syringe. On the right, a woman in a purple patterned traditional Chinese garment holds a young child. The background is a warm orange-yellow color. The text 'His life and her trust are in your hands' is overlaid in white. At the bottom, it says 'Injection safety saves Lives' with 'Lives' in red, and 'Only use a new syringe from a sealed and undamaged package.' There are logos for WHO, SIGN, and a stylized 'e' logo in the bottom right corner of the ad.

**His life and  
her trust  
are in  
your  
hands**

Injection safety saves **Lives**  
Only use a new syringe from a sealed and undamaged package.

WHO SIGN



شما چشمانی آهنین دارید، اگر ...



- از عینک ایمنی استفاده کنید!

خطرات در محیط اداری نیز شما را  
تهدید می کنند!



سیم های نامنظم



ارگونومی نادرست



در کابین و کتوشها

ایمنی را در همه جا رعایت کنیم

**Guidelines for the  
Management of Occupational  
Exposures to HBV, HCV, and HIV  
and Recommendations for  
Postexposure Prophylaxis**

# ایم‌نی در محیط کار





سلامتی بالاترین نعمت است،  
آن را به آسانی از دست ندهید

آموزش نکات ایمنی

وظیفه ای همگانی است!

بی نظمی در محیط کار

عواقب جبران ناپذیری بدنبال دارد!

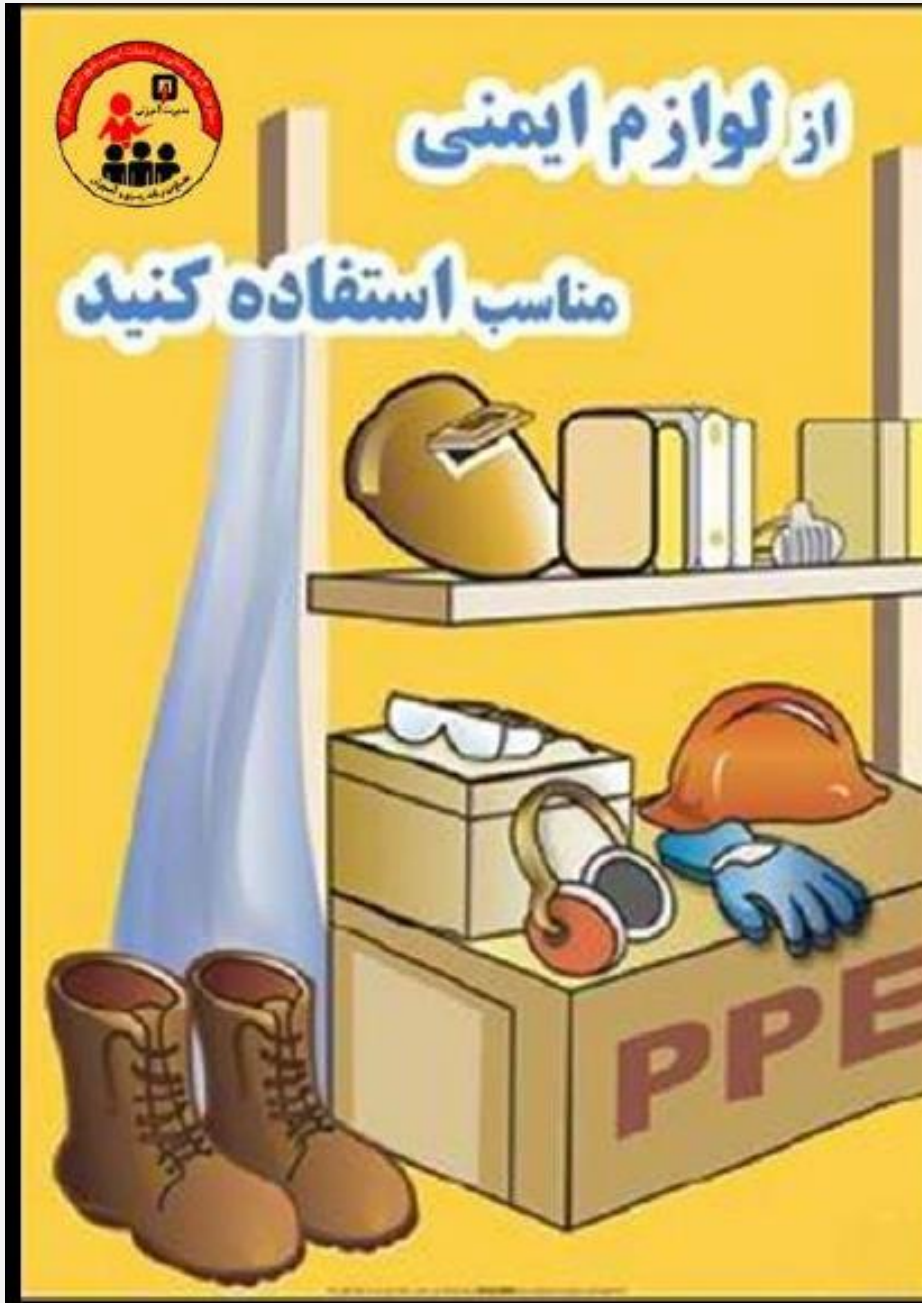


# **Factors Influencing Occupational Risk of Bloodborne Virus Infection**

- Prevalence of infection among patients
- Type of exposure and type of virus
- Nature and frequency of blood exposures

# Postexposure Management

- Clear policies/procedures
  - Confidentiality of exposed and source persons
  - Management of exposures
  - Posted in visible place
- Training of healthcare personnel
- Rapid access to
  - clinical care
  - postexposure prophylaxis (PEP)
  - testing of source patients/exposed persons
- Injury prevention assessment



## Elements of Postexposure Management

- Wound management
- Exposure reporting
- Assessment of infection risk
  - type and severity of exposure
  - bloodborne infection status of source person
- Appropriate treatment, follow-up, and counseling

## Postexposure Management: Wound Care

- Clean wounds with soap and water
- Flush mucous membranes with water
- No evidence of benefit for:
  - application of antiseptics or disinfectants
  - squeezing (“milking”) puncture sites
- Avoid use of bleach and other agents

# **Postexposure Management: Assessment of Infection Risk**

- **Source person**
  - presence of HBsAg
  - presence of HCV antibody
  - presence of HIV antibody

# بی نظمی ها را گزارش دهید



بی نظمی یک نفر، جان همه را به خطر می اندازد!

همین حالا بفکر باشید!  
قبل از اینکه پشیمان شوید



از لوازم ایمنی استفاده کنید



# Occupational HIV Exposures

# Human Studies of HIV PEP Efficacy

- Study of converters vs nonconverters showed use of zidovudine (ZDV) was associated with an 81% decrease in the risk for HIV infection
  - limitations include a small number of cases, and that cases and controls came from different cohorts (**Cardo et al, NEJM 1997;337:1485-90.**)

# Elements of Postexposure Management: HIV

- Baseline evaluation and testing of exposed person
- Consideration of treatment
  - when to give
  - what to give
  - pregnancy in exposed
- Follow-up testing and counseling

# Initiation of HIV PEP

- **Regard as an urgent medical concern**
  - **If indicated, start PEP as soon as possible after exposure (hours rather than days)**
- **Interval after which PEP is no longer likely to be effective in humans is unknown**
  - **initiating PEP even days or weeks after an exposure should be considered**

# Re-evaluation of HIV-Exposed Person

Consider re-evaluation of the exposed person within 72 hours

–additional information about the source person may become available

–if the source person has a negative HIV antibody test, stop PEP

# Considerations When Using PEP



**Risk of Transmission**

**PEP**

**Risk of Adverse Effects**

# Postexposure Management: Follow-up HIV Testing of Exposed Person

- If source HIV positive, test at 6 weeks, 3 months, 6 months
  - EIA standard test
  - direct virus assays not recommended
- Extending follow-up to 12 months
  - recommended for HCP who become infected with HCV following exposure to co-infected source
  - optional in other situations

# Postexposure Management: HIV Postexposure Counseling

- Side effects of PEP drugs
- Signs and symptoms of acute HIV infection
  - fever
  - rash
  - flu-like illness
- Prevention of secondary transmission
  - sexual abstinence or condom use
  - no blood/tissue donation
- Transmission and PEP drug risks if breastfeeding

***No work restriction indicated***



## Sources of Additional Information

- Division of Healthcare Quality Promotion

Phone: 800-893-0485

Homepage: <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/>

- Hepatitis Hotline

Phone: 888-443-7232

Homepage: <http://www.cdc.gov/hepatitis>

- Needlestick!

Homepage: <http://www.needlestick.mednet.ucla.edu>

## Sources of Additional Information

- National Institute for Occupational Safety and

Health bloodborne pathogens website

<http://www.cdc.gov/niosh/bbppg.html>

- Occupational Safety and Health Administration

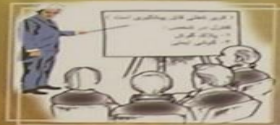
bloodborne pathogens website

<http://www.osha-slc.gov/SLTC/bloodbornepathogens/index.html>

# گری شغلی قابل درمان نیست



## برنامه حفاظت از شنوایی را جدی بگیریم



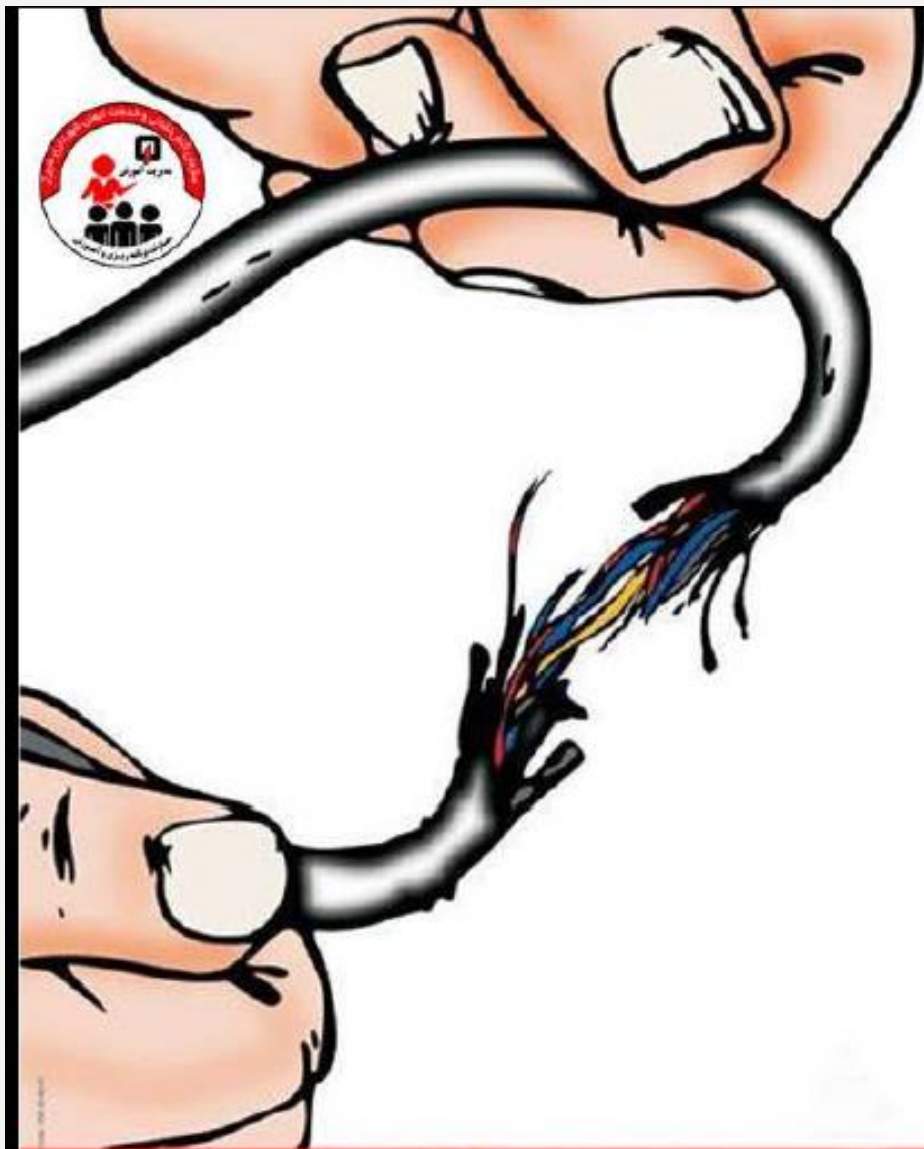
- آموزش
- اندازه‌گیری صدا در محیط کار
- کنترل‌های مهندسی
- وسایل حفاظت فردی
- معاینات دوره‌ای شامل :  
● شنوایی سنجی و ...



گروه کارخانجات راهسازی و آسفالت نمونه  
واحد بهداشت حرفه ای



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان  
مرکز بهداشت استان  
مرکز بهداشت شماره ۳ مشهد  
واحد بهداشت محیط و حرفه ای



همان لحظه گذارش کنید

گزارش به موقع معایب، یکی از مهمترین عوامل ایجاد محیطی امن است



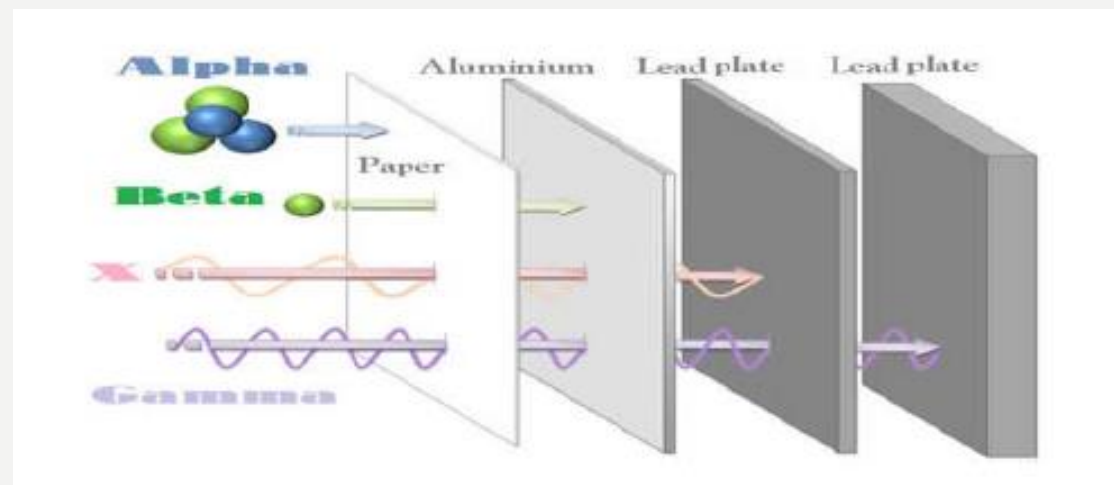
## مهمترین پرتوهای یونیزان عبارتند از :

۱ - ذره آلفا :  $\alpha$  این ذره از دو پروتون و دو نوترون تشکیل شده و با گرفتن دو الکترون به اتم پایدار هلیوم تبدیل می شود از آنجا که این ذره جرم زیادی دارد قدرت نفوذ کمی داشته و به راحتی توسط یک برگ کاغذ متوقف می شود.

۲ - ذره بتا :  $\beta$  برای گسیل ذره بتا یک نوترون به پروتون تبدیل می شود و ذره بتا نیز تابش می شود . طیف اشعه بتا تک انرژی نبوده و یک طیف پیوسته با تمام مقادیر انرژی از صفر تا حداکثر را داراست . برد این اشعه بسته به انرژی اولیه ( عنصر مادر ) و جنس محیط از چند سانتیمتر تا حدود یک متر می باشد . قدرت نفوذ این اشعه ۱۰۰ برابر آلفا بوده و در ورقه آلومینیومی به ضخامت ۱ mm بخوبی جذب می شود.

۳ - پرتو گاما :  $\gamma$  از امواج الکترومغناطیسی باطول موج بیش از ۰٫۱ آنگسترم (  $10^{-10}$  ) و جرم صفر می باشد خاصیت یونیزاسیون آن بسیار کمتر از ذرات آلفا و بتا می باشد اما قدرت نفوذ آن بسیار بالاست.

۴ - پرتو x : از امواج الکترومغناطیسی باطول موج بین ۱۰ تا ۰٫۱ آنگسترم و جرم صفر می باشد قدرت نفوذ آن از پرتو گاما کمتر می باشد





من تا حالا تو کارم  
هیچ حادثه‌ای نداشتم!!!



غرور + بی دقتی = حادثه

## اثرات بهداشتی پرتوهای یونساز :

بطور کلی اثرات بهداشتی پرتوهای یونساز با میزان پرتو و زمان تماس با پرتو نسبت مستقیم دارد .  
این اثرات به دو دسته اثرات احتمالی و اثرات قطعی تقسیم می شوند .

**اثرات احتمالی :** اثرات احتمالی در تمام سطوح پرتوگیری اتفاق می افتد . بروز این گونه اثرات در یک شخص هم محتمل است و هم ممکن است که هرگز اتفاق نیافتد. لیکن با افزایش دز ، احتمال وقوع آن بیشتر میشود . بنابراین هیچ گونه سطح ایمن دوز برای پرتوگیری احتمالی وجود ندارد. گرچه با کنترل پرتوگیران ، میزان خطر دریافتی در مقایسه با دیگر خطرات موجود در زندگی روزمره بسیار ناچیز میباشد .

**اثرات قطعی :** هنگامی که میزان دز دریافتی نسبتاً زیاد باشد اثرات قطعی پدیدار می گردد و سبب از بین رفتن تعداد زیادی از سلول های بافتی می شود . این امر ممکن است به از بین رفتن عملکرد اندامهای آسیب دیده نیز منجر گردد . همواره یک سطح آستانه دز وجود دارد که پائین تر از آن، اثرات قطعی بروز نمی نماید . بنابراین در دزهای بالاتر از سطح آستانه ، حفاظت و ایمنی در برابر اثرات قطعی توصیه می گردد.

## **اهداف حفاظت در برابر پرتو در پزشکی :**

بهداشت پرتوها دو هدف عمده را دنبال می کند :

۱- کاهش بروز اثرات احتمالی تا جاییکه امکان دارد

۲- جلوگیری از بروز اثرات قطعی پرتوهای یونساز

## اصول مهم حفاظت در برابر پرتوهای یونساز :

بر اساس اهداف ذکر شده رعایت سه اصل حیاتی و مهم در کار با پرتوهای یونساز تضمین کننده سلامتی کارکنان ، بیماران و در نهایت جامعه است . این سه اصل عبارتند از :

**الف – اصل توجیه پذیری فعالیت:** بر پایه این اصل هیچ فعالیت یا کاری با اشعه و پرتوهای یونساز نباید انجام شود مگر اینکه توجیه کافی داشته باشد و نفعی که از آن عاید فرد می گردد بیش از احتمال زیان آن باشد . تشخیص توجیه پذیری معمولا بوسیله پزشکان انجام می گیرد و هرگز نباید بدون تجویز پزشک اقدام به رادیوگرافی و ... نمود .



**ب - اصل بهینه سازی شرایط پرتودهی:** بر اساس این اصل تا آنجا که ممکن است و اختلالی در کار ایجاد نشود، شرایط پرتودهی کاهش می یابد.

**ج - اصل رعایت حدود دز :** بر اساس این اصل کارکنانی که در مراکز پرتو پزشکی بعنوان پرتو کار مشغولند تا یک حد معین در طول سال می توانند پرتو دریافت کنند که به این میزان حد دز می گویند و اگر پرتوکاری بیش از حد دز پرتو دریافت کند شامل مقررات و قوانین خاصی از قبیل مرخصی اجباری و ... می شود . این حد دز برای مردم عادی نیز وجود دارد اما برای بیماران با تشخیص پزشک و با رعایت اصل توجیه پذیری حدود دز تعریف نشده است .

## روشهای مختلف حفاظتی در مقابل پرتوهای یون ساز:

برای حفاظت در برابر این پرتوها روشهای مختلفی وجود دارد ولی عوامل ضروری آنها عبارتند از:

- ۱- زمان : هرچه فرد بیشتر در برابر پرتو باشد بیشتر پرتو میگیرد. لذا باید پرتو گیری به حداقل زمان برسد.
- ۲- فاصله: هر چه فاصله تا منبع پرتو بیشتر باشد پرتو کمتر است. لذا باید فاصله تا منبع پرتو به حداکثر برسد.
- ۳- حفاظ : در مواردی که استفاده از دو روش پیشین میسر نباشد باید از صفحات جذب پرتو بین افراد و منبع استفاده کرد و میزان تابش پرتو را به مقدار مجاز یعنی  $1/0$  رم در هفته یا  $0.05$  رم در سال رساند.
- ۴- دادن آموزشهای لازم به افرادی که بنوعی با پرتوهای یونساز در تماس اند در زمینه اثرات و خطرات تماس با پرتوها و بهداشت و حفاظت در برابر پرتوها . نمایش فیلمها در امور استحقاقی برای کارکنان و کسانی که با پرتوها کار می کنند بسیار مفید و لازم خواهد بود

۵- استفاده از لباسها و پوششهای حفاظتی مناسب بگونه ای که فرد هرگز بدون وسیله حفاظتی با منبع پرتوزا روبرو نشود، شامل: پیشبندهای سربی مناسب با مقدار اشعه ، دستکش های مخصوص لاستیکی و عینکهای شیشه ای و...

۶- روشهای تکمیلی کنترل پرتوگیری:

الف) نمایش علائم هشدار در موارد وجود مواد رادیواکتیو

ب) به حداقل رساندن جابجایی مواد رادیواکتیو

## ۷- مانیتورینگ پرتوها:

روشهای کنترل پرتودهی با در نظر گرفتن شرایط کاری تنظیم می شود اما اغلب بهتر است در دریافتی کارکنان در طول یک دوره کنترل شود. این روشها می تواند به عنوان یک کنترل روتین در دراز مدت صورت گیرد که شامل:

الف) مانیتورینگ منظم مقادیر پرتوها در محیط های مورد نظر، در محل کار باید دستگاههای آشکارساز و شمارنده نصب و موجود باشد تا کارکنان از میزان آلودگی محیط با اطلاع شوند.

ب) استفاده از مانیتورهای فردی، تمام کارکنانی که در معرض پرتوها قرار دارند باید از وسایل اندازه گیری پرتوها مانند دوزیمتری یا فیلم بچ استفاده کنند و دوزیمترهای قرائت مستقیم فردی که میزان دز دریافتی پرتوکار را در محیط کار اندازه می گیرد. باید خاطر نشان ساخت که استفاده از مانیتورهایی که متناسب با نوع پرتو طراحی شده اند و در فواصل زمانی مناسب کالیبره می گردند برای اخذ نتایج قابل اطمینان حائز اهمیت می باشد.

۸- با داشتن زخمهای باز هیچ نوع کاری با مواد و منابع پرتوزا نباید انجام داد. ضمناً موقعیکه خراشیدگی و زخم یا جراحی در ضمن کار تولید شود باید دقت و احتیاط زیادی بعمل آورد که از آلودگی دور بماند .

۹- برای دقت کامل در امر پیشگیری از خطرات پرتوهای یونیزان و توجه به اینکه فرد شاغل در مواجهه با اینگونه مواد قرار گرفته یا خیر، باید آزمایشات مکرر خون انجام شود . مشاهده کم خونی راهنمای خوبی برای شاغلین است که باید هر شش ماه تکرار گردد.

## تدابیر احتیاطی در برابر تشعشعات غیر یونیزان :

- استفاده مداوم از عینک و نقاب های حفاظتی با درجات متناسب تیرگی
- استفاده از سپرهای حفاظتی در مسیر انتشار پرتو مانند استفاده از پرده های برزقی یا ورق های بازتاب دهنده از جنس آلومینیوم
- افزایش فاصله با منبع تولید پرتو (کاهش شدت پرتو بر اساس قانون عکس مجذور فاصله)
- آموزش مخاطرات پرتو و نحوه صحیح استفاده از وسایل حفاظتی فردی
- ایزوله نمودن منابع تولید کننده پرتوها مثلا از طریق محور نمودن موضع جوشکاری توسط اتاقک یا دیواره هایی به ارتفاع مناسب

## نکات مهم در مورد حفاظت کارکنان پرتوکار در بخش رادیولوژی:

۱ - فقط افرادی که حضور آنها برای کمک به بیمار ضروری است و یا برای مقاصد آموزشی باید حضور داشته باشند می توانند در هنگام پرتودهی در اتاق حضور داشته باشند.

۲ - حفاظ های متحرک یا قابل تنظیم یا ثابت باید در محل حضور کارکنان در حین پرتودهی وجود داشته باشد.

۳ - باید رو شهایی اتخاذ گردد تا اطمینان حاصل شود که آهنگ دز در اتاق کنترل به گونه ای کنترل شده است که پرتو گیری شغلی به میزان قابل ملاحظه ای از حدود دز کمتر است این امر معمولاً با حفاظ گذاری اتاق کنترل امکان پذیر است.

## حفاظت افرادی که بیمار یا دریافت کننده تصویر را نگه می دارند:

۱ - هیچ شخصی نباید بیمار، کاست فیلم و یا سایر وسایل تصویربرداری یا لامپ اشعه ایکس را در هنگام پرتودهی نگه دارد مگر آنکه هیچ روش دیگری برای بدست آوردن تصویری که از نظر تشخیص سودمند باشد وجود نداشته باشد.

۲ - نگه داشتن بیمار و کاست فیلم در هنگام پرتودهی باید توسط همراه بیمار انجام شود در صورتیکه این امر قابل حصول نبود توسط کارکنان غیر پرتوکار و یا کارکنان پرتوکار بصورت داوطلب صورت پذیرد توصیه می گردد که افراد غیرپرتوکار به نوبت برای این کار انتخاب شوند و نباید همیشه از یک نفر استفاده نمود، از خانم های باردار و افراد زیر ۱۸ سال نیز نباید استفاده کرد.

۳ - هر کسی که در هنگام پرتودهی ، بیمار و یا کاست فیلم را نگه می دارد باید روپوش سربی بپوشد و در مواقعی که عملی است باید از دستکش سربی نیز استفاده گردد . هیچ قسمتی از بدن این افراد نباید در مقابل پرتوهای اولیه قرار گیرد حتی اگر با لباسهای حفاظتی نیز پوشیده شده باشد.

۴ - کارکنانی که با دستگاههای ایکس قابل حمل و متحرک کار می کنند باید از روپوش سربی که ۰.۵ میلی متر سرب باشد استفاده نمایند. روپوشها و دستکش های سربی باید همیشه برای دستگاههای ایکس قابل حمل و متحرک در دسترس باشد تا در مواقعی که نیاز هست بیمار ثابت نگه داشته شود یا به هر علت دیگری که بیمار نیاز به همراه دارد مورد استفاده قرار گیرد.



## پرتودهی به خانم هایی که در سنین باروری قرار دارند

- ۱ - باید از انجام رادیوگرافی های تشخیصی خصوصاً رادیوگرافی از ناحیه لگن خانم هایی که احتمال بارداری بودن آنها وجود دارد خودداری بعمل آید مگر در که یک فوریت پزشکی برای فرد باردار وجود داشته باشد.
- ۲ - در صورت امکان باید چنانچه خانمی تاریخ دقیق عادت ماهیانه خود را فراموش کرده باشد یا مدتی از زمان مقرر عادت ماهیانه اش دیرکرد داشته باشد حامله محسوب گردد.

۳ - به منظور کاهش پرتوگیری ناخواسته جنین، باید تابلوهای هشداردهنده ای با مضمون جملات زیر در محدوده بخش رادیولوژی (مثل رختکن) نصب گردد.

بر اساس آنچه گفته شد چنانچه بیماری، پرتوکار را از بارداری خود مطلع نماید، باید پرتوکار موضوع را به اطلاع رادیولوژیست (متخصص بخش) برساند تا ایشان در خصوص انجام رادیوگرافی یا انتخاب روش تشخیصی و یا به تأخیر انداختن رادیوگرافی تصمیم گیری نماید.

## نحوه نظارت بر مراکز پرتو پزشکی :

کلیه مراکز کار با پرتوهای یونساز در پزشکی اعم از رادیولوژی ، سی تی اسکن ، پزشکی هسته ای ، رادیو تراپی ، آنژیوگرافی و .... موظفند قبل از شروع به فعالیت نسبت به اخذ مجوز بهداشتی و حفاظتی از واحد بهداشت پرتو مرکز بهداشت استان اقدام نمایند .

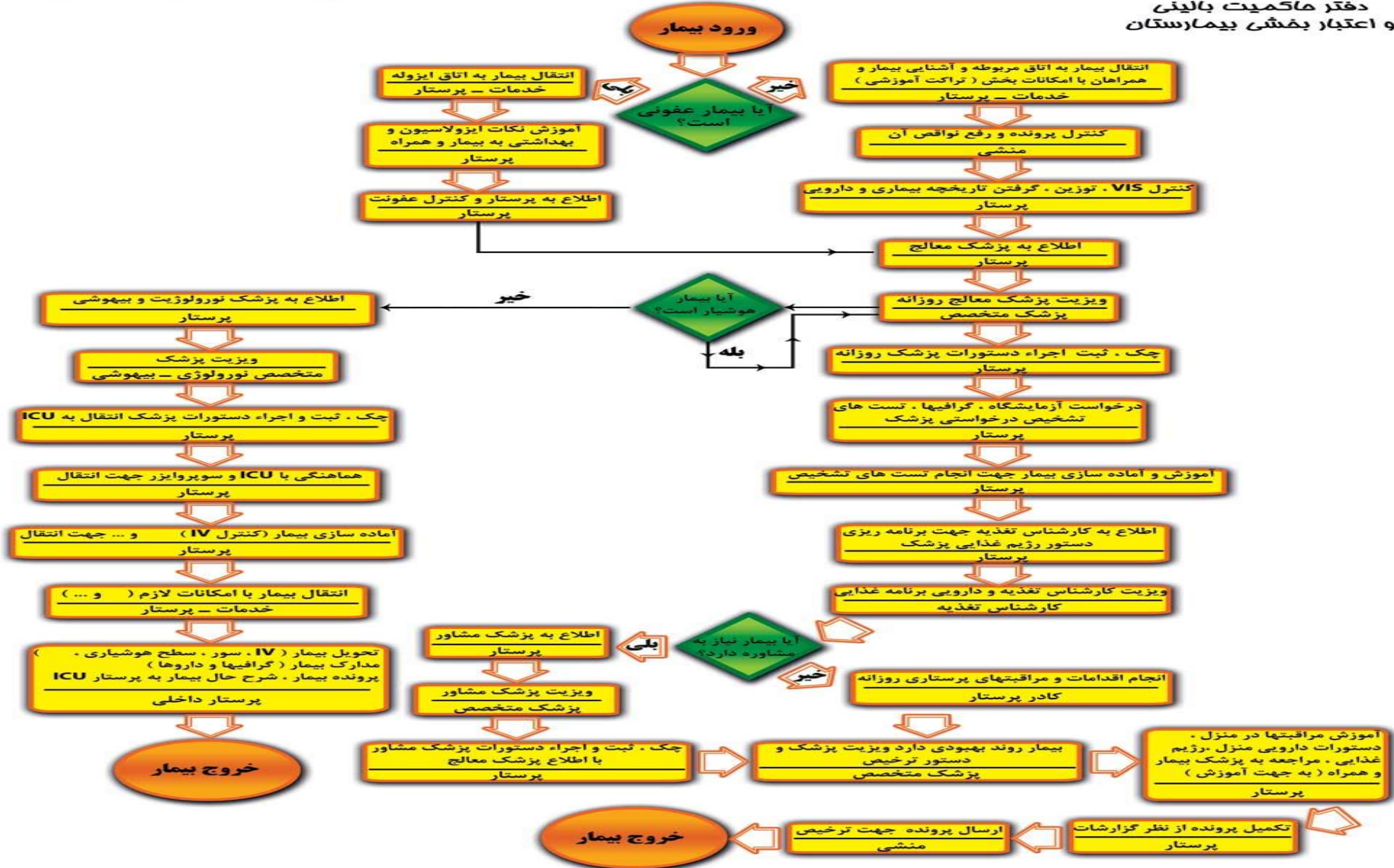
برای صدور این مجوزها موارد زیر در این مراکز بررسی می شوند :

- ۱- وضعیت ساختمانی مرکز
- ۲- نحوه سرب کوبی و حفاظ گذاری مرکز در صورت نیاز
- ۳- انجام دزیمتری و سنجش نشت پرتو به مناطق مجاور اتاق اشعه
- ۴- وضعیت بهداشتی مرکز از نظر تطابق با موازین بهداشت محیطی
- ۵- وجود وسایل حفاظت فردی مورد نیاز
- ۶- وجود دزیمتر فیلم بچ برای هر یک از پرتوکاران
- ۷- بررسی سایر موارد بر اساس چک لیست موجود

# بیمارستان گلزار رشت

دفتر پرستاری  
دفتر ماکمیت بالینی  
و اعتبار بخشی بیمارستان

## فرآیند بخشی داخلی





## اصول ایمنی و استفاده از

## وسایل حفاظت فردی ( PPE )



به سفارش کمیته ایمنی و حفاظت فنی

تهیه کننده:

واحد بهبود کیفیت بیمارستان و زایشگاه سینا

تیرماه ۱۳۹۳

- وسایل یکبار مصرف را داخل سطل زباله های عفونی بیاندازید.
- وسایل چند بارمصرف را در یک ظرف بسته خشک، بدون هرگونه محلول ضدعفونی بیاندازید.

### استفاده از وسایل حفاظت فردی:

- احتمال عفونت را کاهش می دهند ولی این احتمال را کاملا از بین نمی برند.
- فقط در صورتیکه درست استفاده شوند، موثرند.
- جایگزین اصلی ترین جزء کنترل عفونت(شستن دست) نمی شوند.



منبع: گروه طب کار دانشکده پزشکی

### ارتباط با ما:

#### نظرات، انتقادات، پیشنهادات

تلفن: ۸۵۳۰۶۰۴

نمابر:

۸۵۱۷۷۴۲

سامانه پیام کوتاه:

۳۰۰۰۳۳۰۸۵۳۰۶۰

وب سایت بیمارستان:

www.sinahosp.ir

ایمیل بیمارستان:

info@sinahosp.ir

وسایل حفاظت فردی تجهیزاتی هستند که برای حفاظت کارکنان از صدمات شغلی و یا بیماری‌های ناشی از تماس با مواد بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی، رادیولوژیک، الکتریکی و... طراحی شده اند.

این تجهیزات باتوجه به نوع صدمه مورد انتظار و تماس شغلی متفاوت می باشند.

وسایل حفاظت فردی مورد استفاده جهت پیشگیری از عفونت ضمن محافظت کارکنان و پیشگیری از ابتلای آنان، مانع انتقال عفونت به سایر بیماران و افراد می گردد.

### چه کسانی باید از وسایل حفاظت فردی استفاده نمایند؟

تمام کسانی که با بیمار بستری در اتاق ایزوله در تماسند:

- ✓ پزشکان
- ✓ پرستاران
- ✓ کمک بهیاران
- ✓ کارکنان رادیولوژی، آزمایشگاه
- ✓ خدمات عمومی
- ✓ خانواده

اطمینان داشته باشید که هنگام درآوردن تجهیزات حفاظت فردی، خود و سایر افراد را آلوده نکنید.

شعار روز جهانی ایمنی و بهداشت حرفه ای در سال ۲۰۱۴

# ایمنی و بهداشت در استفاده از مواد شیمیایی هنگام کار



**SAFETY AND HEALTH**  
IN THE USE OF  
**CHEMICALS AT WORK**

World Day for safety  
and health at work  
28 April 2014

oh.muq.ac.ir



دانشگاه علوم پزشکی قم  
معاونت بهداشتی



## Checklist

## Universal Precautions

- Hand washing after any direct contact with patients
- No needle recapping
- Safe collection and disposal of sharps
- Gloves for contact with body fluids, non-intact skin and mucous membranes
- Wearing a mask, eye protection and a gown if blood or other body fluids might splash
- Covering cuts and abrasions
- Cleaning up spills of blood and other body fluids
- Safe system for hospital waste management and disposal



## Hepatitis B immunization

- Immunize early in the career
- Pre-vaccination serological testing is unnecessary
- Use 0, 1 and 6 months schedule
- If possible, conduct post-vaccination testing
- Do not administer boosters routinely

## Personal protection

- Where possible, use needle-stick prevention devices
- Ensure adequate supplies
- Involve staff in the selection of personal protective equipment
- Train staff in correct use
- Use influential senior staff as role models
- Monitor compliance and inappropriate use
- Dispose safely

## Post-exposure management

- Guidelines outlining all procedures
- Dissemination of guidelines
- Information, education and communication
- Support and counselling
- Where possible, provision of post-exposure prophylactic medication for high-risk exposures
- Analysis of surveillance data

## **Words of advice**

- **Set up and empower an Infection Control Committee**
- **Use surveillance to identify risk situations and procedures and modify them wherever possible**
- **Achieve compliance with Universal Precautions through ongoing commitment, training of all staff members and provision of supplies**
- **Immunize health workers against hepatitis B early in their career**
- **Ensure availability of personal protective equipment**
- **Manage cases of exposure to blood and body fluids**
- **Enforce safe practices through monitoring and supervision**



©ALLALEAR