

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ



## تعریف عفونت:



عفونت به حالتی اطلاق می شود که عامل بیماریزا وارد بدن انسان شده و پس از استقرار، تکثیر می یابد که اگر به شکل بیماری ظاهر شود به آن عفونت آشکار می گویند و اگر به علت ضعیف بودن عامل بیماریزا یا قوی بودن سیستم ایمنی بدن ، علایم عفونت ظاهر نشود به آن عفونت غیرآشکار (بیماری مخفی ) می گویند. در عفونت غیرآشکار علیرغم فقدان علایم بالینی مشخص، بدن نسبت به عامل بیماریزا عکس العمل نشان می دهد لذا عفونت غیرآشکار را می توان با روش های آزمایشگاهی تشخیص داد.

# عفونت بیمارستانی، HAI



عفونت بیمارستانی : عفونتی که به صورت محدود یا منتشر و در اثر واکنش های بیماریزا مرتبط با خود عامل عفونی یا سموم آن در بیمارستان ایجاد می شود، به شرطی که: حداقل 24 تا 48 ساعت بعد از پذیرش بیمار در بیمارستان ایجاد شود و در زمان پذیرش، فرد نباید علایم آشکار عفونت مربوطه را داشته باشد و بیماری در دوره نهفتگی خود نباشد.

# Definition



## Health care-associated infection (HCAI)

Also referred to as "nosocomial" or "hospital" infection.

An infection occurring in a patient during the process of care in a hospital or other health care facility

- ✓ ≥48-72 hours after admission.
- ✓ not present or incubating at the time of admission.
- ✓ up to 3 days after discharge
- ✓ up to 30 days after an operation
- ✓ Up to 1 year after implant operation

# پیشگیری از عفونتهای ناشی از خدمات بهداشتی درمانی



- رعایت اصول بهداشت و کنترل عفونت
- بهداشت دست
- احتیاطات استاندارد
- ایزولاسیون
- رعایت اصول استاندارد فضای فیزیکی
- مدیریت پسماند

# انواع ضد عفونی کننده ها

## نظافت یا پاکسازی:

حذف تمام آلودگی ها(مانند مواد آلی و معدنی) از اجسام و سطوح است.

## گندزدایی:

فرآیندی که در آن تمامی میکروارگانیسمهای بیماری زا به جز اسپور باکتری ها بر روی اجسام بی جان از بین میروند.

## ضد عفونی:

فرآیندی که در آن تمامی میکروارگانیسمهای بیماری زا به جز اسپور باکتری ها که بر روی جانداران وجود دارد(نسبت به محلولهای گندزدا از سمیت کمتری برخوردار است)

## استریلیزاسیون:

فرآیندی است که در آن تقریباً "تمامی" میکروارگانیسمها از حمله باکتریهای اسودزا نبز از سرمه دوند.

# تقسیم بندی وسایل پزشکی



CDC تقسیم بندی اسپالدینگ را برای وسایل پزشکی و جراحی توصیه نموده است. این تقسیم بندی شامل سه دسته بوده و بر اساس احتمال انتقال از طریق وسایل آلوده قبل از استفاده می باشد.

این طبقه بندی شامل:  
بحرانی (Critical Items)  
نیمه بحرانی (Semicritical Items)  
غیر بحرانی (Noncritical Items)

# وسایل بحرانی



وسایلی که در صورت آلودگی با هر میکروارگانیسمی از جمله اسپور باکتریها خطر بالای ایجاد عفونت را داشته باشند.

چون هر گونه آلودگی میکروبی می تواند بیماری را انتقال دهد بنابراین بسیار ضروری است وسایلی که به بافت استریل و یا سیستم عروقی بیمار وارد می شوند استریل باشند. این وسایل شامل وسایل جراحی، کاتترهای قلبی، ادراری و وسایل کاشتنی است.

# وسایل نیمه بحرانی

وسایلی که تماس مستقیم با غشاهاي مخاطي و پوست غير سالم دارند و آلوده به ارگانيسمهاي پاتogen قابل انتقال می باشند.

مثال: وسایل درمانی تنفسی و بیهوشی، آندوسکوپها، تیغه های لارنگوسکوپ.  
روش مناسب : نیازمند ضد عفونی سطح بالا می باشد که به وسیله محلولهای ضد عفونی کننده انجام می شود.

# وسایل غیر بحرانی



وسایلی که تماس با پوست سالم داشته اما با غشاها مخاطی تماسی ندارند.

پوست سالم به صورت سد موثری در برابر اغلب میکروارگانیسمها عمل می کند و استریل بودن وسایلی که با پوست سالم در تماس هستند ضروری نیست.

مانند بدپن ها، کاف های فشار سنج، عصاها زیر بغل، نرد های تخت، ملحفه ها، بعضی از ظروف غذا، میز کنار تخت، وسایل بیمار و سطوح و ....

# روش‌های انتخابی آلوودگی زدایی بر اساس نوع وسایل

نوع	تعريف	مثال	حدائق ضد عفونی لازم	مثال برای وسیله
	وسایلی که بطور مستقیم وارد خون یا سایر نقاط استریل بدن شوند	وسایل جراحی کاترهاي قلبی	استریلیزاسیون	بخار اتوکلاو مواد شیمیایی

# روش‌های انتخابی آلودگی زدایی بر اساس نوع وسایل

مثال برای وسیله	حدائق ضد عفونی لازم	مثال	تعريف	نوع
گلوتارآلده ید پراکسید هیدروژن	ضد عفونی شدید یا پاستوریزاسیون مرطوب	انواع اندوسکوپ لوله تراشه	وسایلی که با غشائی مخاطی تماس پیدا می کنند	<b>SEMICRITICAL</b>

# روش‌های انتخابی آلودگی زدایی بر اساس نوع وسایل

مثال برای وسیله	حداقل ضد عفونی لازم	مثال	تعریف	نوع
آمونیوم چهار ظرفیتی	تمیز کردن ضد عفونی خفیف	دستگاه فشار خون	وسایلی که با پوست سالم در تماس هستند	<b>NON- CRITICAL</b>



٢٠/ديسمبر/١٥

cheraghi.azam79@yahoo.com

# طبقه بندی مواد ضد عفونی کننده

- ضد عفونی کننده های سطح بالا
- ضد عفونی کننده های سطح متوسط
- ضد عفونی کننده های سطح پایین

# ضد عفونی سطح بالا:

## High-level Disinfection

- به عنوان استاندارد مناسب برای آماده سازی ابزارهای پزشکی نیمه بحرانی حساس به گرما (از جمله آندوسکوپهای فایبراپتیک و قابل انعطاف) استفاده می شود.
- تمامی مایکروبакتریها، ویروسها، قارچها و اسپورهای باکتریها را غیرفعال می نماید.
- فقط برای غوطه وری لوازم پزشکی حساس به گرما

# ضد عفونی کننده های سطح بالا:



پراکسید هیدروژن

پراستیک اسید

گلوتارآلدئید

فرمالدئید

## پراکسید هیدروژن:

- بر روی طیف وسیعی از ارگانیسمها شامل باکتریها، قارچ‌ها، مخمرها، ویروس‌ها و اسپورها موثر می‌باشد.
  - محلول ۳٪ آن سریعاً باکتریها رامی کشد. تخریب اسپورها با افزایش غلظت و دما افزایش می‌یابد.
  - محاسن: نیاز به فعال سازی ندارد، سبب افزایش حذف مواد آلی و میکروارگانیسم‌ها می‌شود، مشکلات دفع بهداشتی ندارد، محرک نبوده و بوی نامطبوع ندارد و باعث لخته شدن خون و فیکس کردن پروتئین‌ها نمی‌شود.
- معایب: می‌تواند تاثیرات مخربی هم از ظاهری و هم ساختاری بر روی وسایلی که از جنس روی، مس، برنج و فلزات دارای روکش نقره یا نیکل داشته باشد؛ دراثر تماس با چشم آسیب‌های جدی وارد می‌کند.

## پراستیک اسید:



در ایالات متحده از اسید پراستیک برای استریل سازی شیمیایی ابزارهای پزشکی، جراحی و دندانپزشکی (مانند: آندوسکوپها، آرتروسکوپها) در دستگاههای اتوماتیک استفاده می‌شود. برای استریل سازی، اسید پراستیک ۳۵٪ با آب تصفیه شده و در دمای ۵۰ درجه سانتیگراد تا ۲۰٪ رقیق می‌شود.

این ماده به خصوص هنگامی که رقیق می‌گردد؛ ناپایدار به حساب می‌آید. همچنین احتیاج به فعال کننده ندارد و اثرات زیست محیطی بر جا نمی‌گذارد و باعث لخته شدن خون و فیکس کردن پروتئینها بر روی سطوح نمی‌شود.

در ضمن محلول‌های غلیظ آن سبب ایجاد آسیبهای پوستی و چشمی خطرناکی می‌شود.

# گلوتارآلدئید:

گلوتارآلدئید معمولاً به عنوان یک ماده ضد عفونی کننده سطح بالا برای تجهیزات پزشکی مانند آندوسکوپها، لوله های اسپیرومتری، دستگاه های دیالیز، تجهیزات درمان تنفسی و بیهودشی، سیستم های همودیالیز و وسایل یکبار مصرف لاپارسکوپی که مورد استفاده مجدد قرار گرفته اند به کار می رود.

## فرمالدئید

✓ به دو شکل گاز و مایع وجود دارد. محلول آن فرمالین نام دارد که حاوی ۳۷٪ فرمالدئید است . این محلول کارسينوژن است و در هنگام استفاده نباید تماس مستقیم با آن داشته باشند.

✓ کاربرد: فرمالدئید در مراکز بهداشتی درمانی به منظور تهیه واکسن‌های ویروسی (مانند: پولیو ویروس، آنفلوانزا) به عنوان یک عامل ثبیت کننده و همچنین برای محافظت از نمونه‌های آناتومیکی در بخش پاتولوژی و علاوه بر آن برای استریل نمودن ابزار جراحی به کار می‌رود.

# ضد عفونی کننده های سطح متوسط:



□ کلر و ترکیبات کلره

□ ید و ترکیبات یده

□ الکلها

## کلر و ترکیبات کلره:

- هیپوکلریت ها پرکاربردترین مواد ضد عفونی کننده کلردار هستند و به صورت مایع (هیپوکلریت سدیم) یا جامد(هیپوکلریت کلسیم) در دسترس هستند.
- محصولات طیف فعالیت ضد میکروبی وسیعی دارند، باقی مانده سمی از خود به جا نگذاشته، تحت تاثیر سختی آب قرار نمی گیرند، ارزان و سریع العمل هستند. ارگانیسمهای خشک یا تثبیت شده را از روی سطوح حذف می کند و موارد وقوع سمیت جدی به وسیله آن ها کم است.

## يد و تركيبات يده:



پرکاربردترین یدوفور، پویدون آیودین (بتابدین) است.

این محصول و سایر یدوفورها تاثیر ضد عفونی کنندگی يد را حفظ می کنند ولی بر خلاف يد معمولاً فاقد آلودگی هستند و به طور نسبی بدون سمیت و تحریک کنندگی هستند .

# الكلها:



- در مراکز بهداشتی درمانی الكل به دو ترکیب شیمیایی قابل حل به نامهای اتیل الكل و ایزوپروپیل الكل موجود است .
- فعالیت کشنده آنها هنگامی که با غلظت کمتر از ۵۰٪ رقیق می شوند به شدت افت می کنند و غلظت باکتریسیدال مطلوب در محدوده ۶۰ تا ۹۰ درصد محلول در آب است.
- الكل ها به طور موثری برای ضد عفونی ترمومترها به کار می روند.
- از دستمال های آغشته به الكل به منظور ضد عفونی سطوح کوچک مانند لاستیک سر ویال های دارویی چند دوزی یا شیشه های واکسن استفاده می شود.



## □ معايib الکل ها بر روی تجهيزات عبارتند از:

از بين بردن لاک شيشه اي چسبide به ابزارهای داراي لنز، متورم کردن و سفت کردن لاستيك ها بعد از استفاده مكرر و طولاني. الکل ها قابل اشتعال هستند و در نتیجه باید در محیط سرد و با تهویه مناسب نگهداری شوند. آنها همچنین به سرعت تبخیر شده و اين مورد دستيابی به زمان تماس طولاني را مشکل می کند، مگر اين که وسائل در آن فرو برده شوند.

# ضد عفونی کننده های سطح پایین:



□ فنل و ترکیبات فنلی

□ ترکیبات آمونیوم کواترنر

## Spaulding's Levels of Disinfection by Type of Microorganisms

Levels	Vegetative Bacteria	TB	Spores	Fungi 1	Lipid& Medium Size Viruses	Non Lipid & Smal Viruses
<b>High</b>	2+	+	3	+	+	+
<b>Intermediated</b>	+	+	4+_	+	+	5+_
<b>Low</b>	+	-	-	+_-	+	+_-

# Type and Activity of Disinfectant

Levels of Disinfection	Class of Disinfectant
High-level disinfectant (or sterilant)	2% glutaraldehyde,6% hydrogen peroxide,peracetic acid
Intermediate to high	Cholorine compounds
Intermediate	Alcohols,Iodophors
Intermediate to low	Phenolics
Low	Quaternary ammonium Compounds,( quats)



# Principle of Disinfection & Sterilization

# ویژگیهای یک ماده ضد عفونی کننده مناسب

- ✓ وسیع الطیف باشد.
- ✓ سرعت عمل بالا داشته باشد.
- ✓ تحت تأثیر عوامل محیطی نظیر مواد آلی (مانند: خون، خلط، مدفع و...) و مواد معدنی (مانند: صابونها، دترجنتها و ...) قرار نگیرد.
- ✓ تأثیرات سمی بر روی کارکنان و بیماران نداشته باشد.
- ✓ قابلیت استفاده بر روی سطوح مختلف را داشته باشد.
- ✓ با ایجاد یک لایه بر روی سطوح تأثیرات بجا گذاشته مناسبی داشته باشد.

✓ با داشتن برچسبهای مشخص به راحتی قابل استفاده باشد.

✓ بوی مطبوع داشته باشد و یا این که برای استفاده معمول بدون بو باشد.

✓ هزینه مناسب داشته باشد.

✓ قابل حل در آب باشد.

✓ پس از رقیق شدن پایدار باشد.

✓ خاصیت پاک کنندگی نیز داشته باشد.

✓ برای محیط زیست مضر نباشد.

# استریلیزاسیون



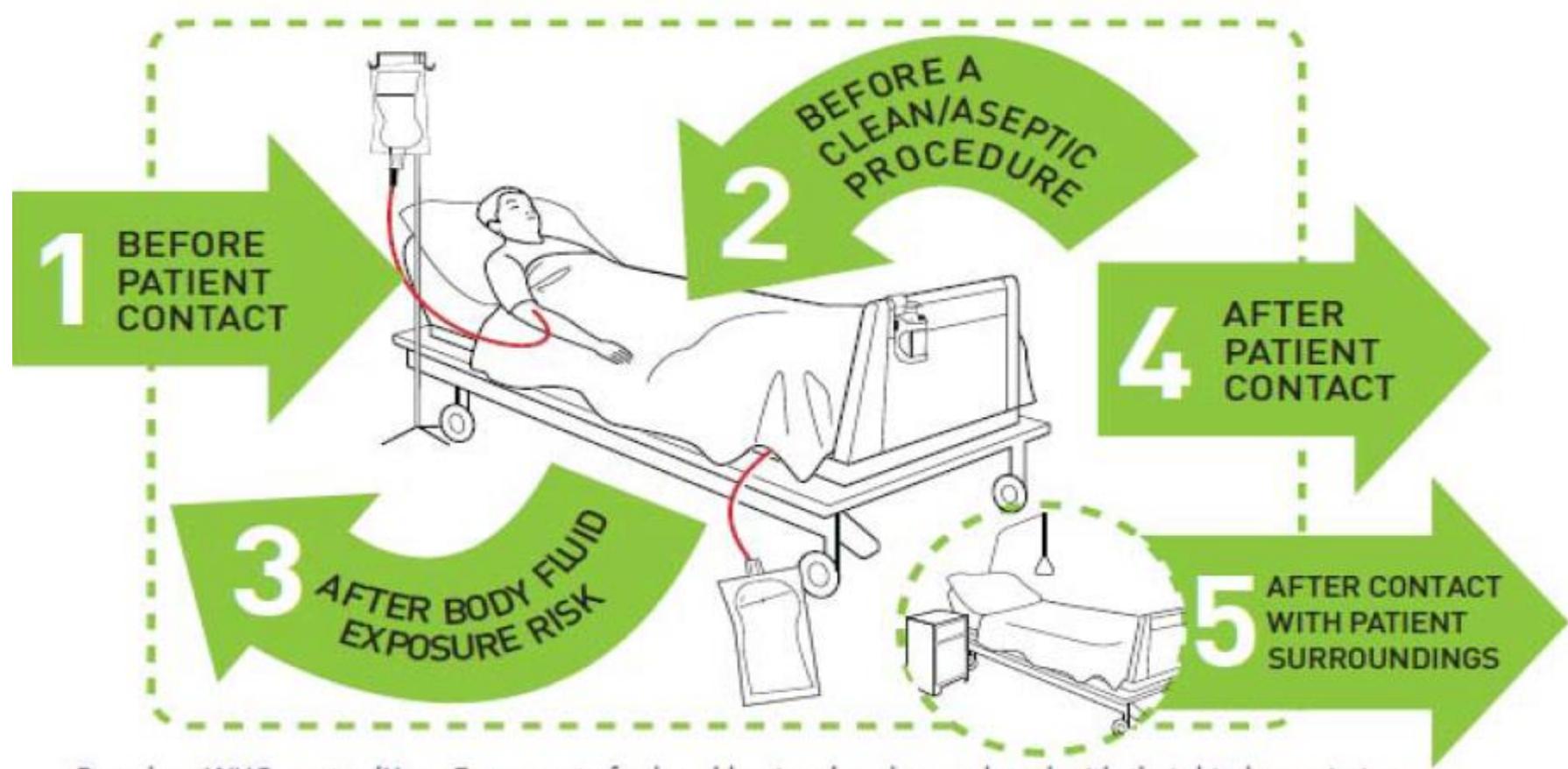
## روشهای استریلیزاسیون

- ۱- استریل با بخار (اتوکلاو)
- ۲- استریل خشک (فور)
- ۳- استریل سرد ( محلولهای سطح بالا - اتوکلاوهای E، فرمالدیید، پلاسما )



دستورات پخت

# Your 5 moments for hand hygiene



Based on WHO poster 'Your 5 moments for hand hygiene' and reproduced with their kind permission

# WHEN ?



چه موقع دستهایمان را با آب و صابون بشوئیم

- ۱- در صورت رویت آلودگی واضح دستها با مواد پرتوئینی یا کثیفی دستها.
- ۲- قبل از غذا خوردن.
- ۳- بعد از رفتن به دستشویی.
- ۴- در صورت شک مواجهه با باسیل آنتراکس یا هر باکتری اسپوروزا.
- ۵- پس از هر ۵ یا ۶ بار الکل را ب گردان یکبار شستشوی دست مفید است.

# WHEN ?

چه موقع دستهایمان را با محلول الکلی ضد عفونی کنیم

- ۱- قبل و بعد از تماس با پوست سالم بیمار (۱) و (۲)
- ۲- قبل و بعد از تماس با مایعات یا ترشحات بدن ، مخاطات ، پوست آسیب دیده یا پانسمان زخم به شرط عدم آلودگی قابل رویت دست (۳)
- ۳- حین مراقبت از بیمار در صورت حرکت دست از قسمت آلوده بدن به قسمت تمیز
- ۴- بعد از تماس با وسایل بلا فاصله در مجاورت با تخت بیمار (۵)
- ۵- قبل از کارگزاری سوند ادارای یا کاتتر وریدی محیطی (۶)
- ۶- قبل و بعد از پوشیدن دستکش (۷)

# Hand rub



محلول هایی با پایه الکی هستند

۳ سی سی کف دست ریخته و بهم بمالید تمام دست انگشتان اطراف و زیر ناخن ها را در نظر بگیرید این کار تا خشک شدن ادامه دهید ۳۰ ثانیه

این محلول ها در معرض نور و بدون درب پوش نباشد

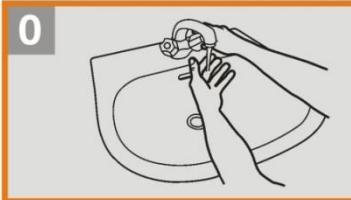
موقع استفاده دست ها خشک باشد

در صورت تماس دست با مایعات و ترشحات بدن ضد عفونی

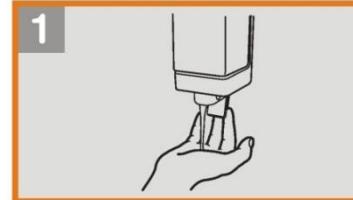
هندراب باید در ورودی اتاق معاينه یا کنار تخت بیمار



Duration of the entire procedure: 40-60 seconds



ابتدا دست ها با آب خیس شود



مایع صابون به اندازه کافی روی دست ها ریخته شود



کف دست ها را به هم بمالید



کف دست راست را روی پشت دست چپ گذاشته و  
بین انگشت ها را اسکراب کنید و بر عکس



کف دست ها روی هم قرار گرفته و مابین انگشتان  
را مالش دهید



انگشتها را در هم تابیده به حالت قفل شده و پشت  
انگشت ها به کف دست مقابل مالش داده شود



انگشت شصت دست چپ را با کف دست راست  
احاطه کرده به صورت دورانی مالش دهید و بر عکس



انگشتان را جمع کرده و به صورت چرخشی جلو و  
عقب در کف دست مقابل حرکت دهید و بر عکس



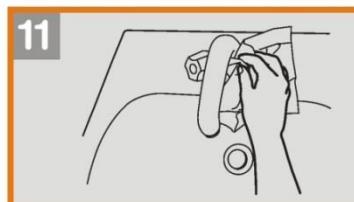
تمام سطح مچ دست چپ را با کف دست راست مالش  
دهید و بر عکس



دست ها را با آب شستشو دهید



دست ها را با حوله یکبار مصرف خشک کنید



برای پستان شیر آب از همان حوله استفاده کنید.  
اینک دستان شما کاملا تمیز است.

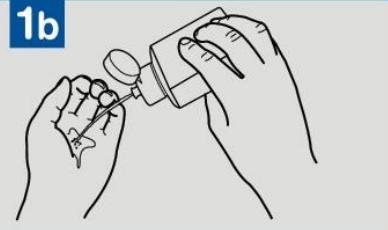


Duration of the entire procedure: 20-30 seconds

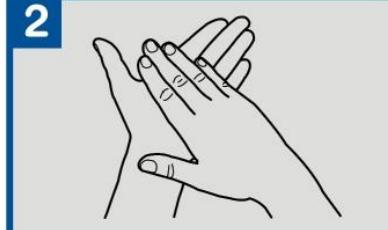
1a



1b



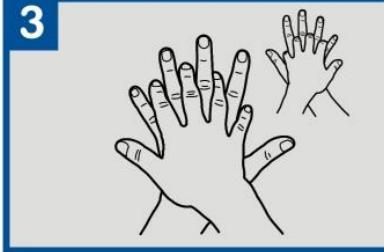
2



کف دست را با مقدار کافی ضد عفونی کننده الکلی پر کنید

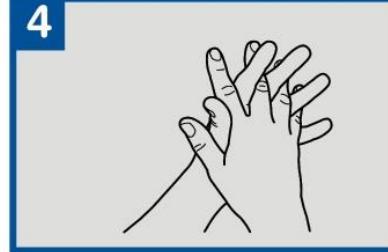
کف دست ها را به هم بمالید

3



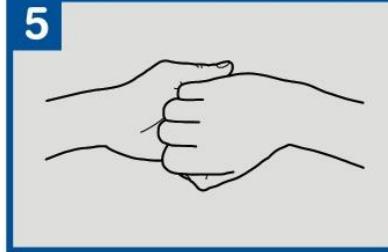
کف دست راست را روی پشت دست چپ گذاشته و بین  
انگشت ها را اسکراب کنید و بر عکس

4



کف دست ها روی هم قرار گرفته و مایین انگشتان را  
مالش دهید

5



انگشت ها در هم تابیده به حالت قفل شده و پشت  
انگشت ها به کف دست مقابل مالش داده شود

6



انگشتان را جمع کرده به صورت دورانی مالش دهید و بر عکس  
کرده به صورت دوچرخه ای مالش دهید و بر عکس

7

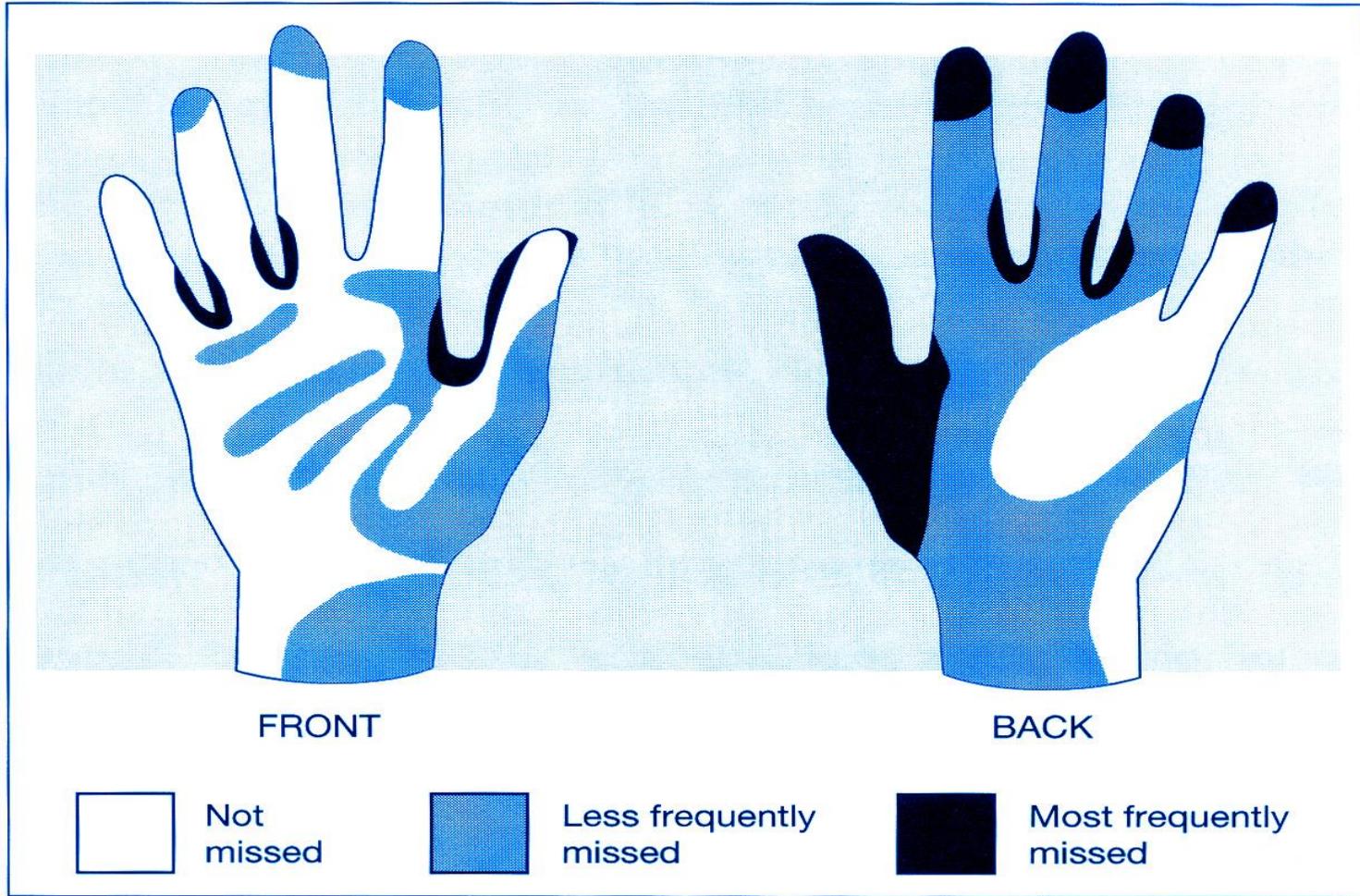


کف دست مقابل حرکت دهید و بر عکس  
تمام سطح مج دست چپ را با کف دست راست مالش

8



دهید و بر عکس



**Figure 12.2** Parts of the hands most frequently missed during hand washing.

Reproduced with permission from Taylor LJ. An evaluation of handwashing techniques. *Nursing Times* 1978; 74: 54–55.

# Hand Hygiene

Samples taken from hands



a)  
Contaminated  
hands



b)  
after washing  
hands



c)  
after hand  
disinfection

**THE MOST IMPORTANT PERSONAL  
HYGENIC PROCEDURE**

Quelle: Händehygiene in der Medizin 1996



# Gloves



Photo: K.-P. Wefers, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der  
Universität Gießen

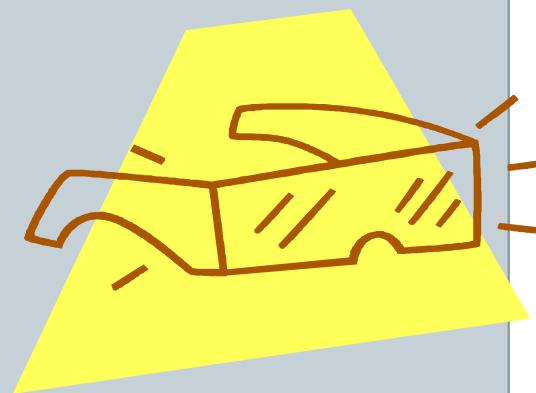
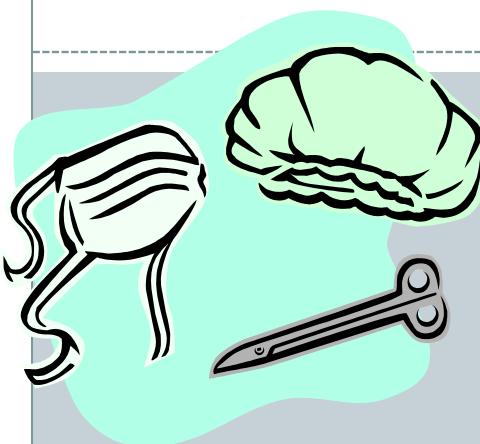
# نکته:

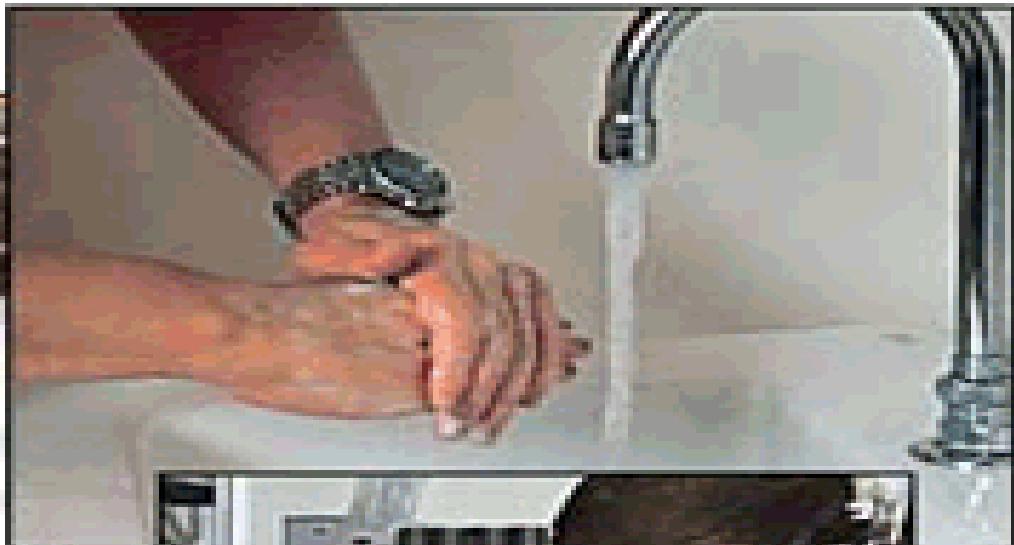


Natural nail tips should be kept to 1/4 inch in length.

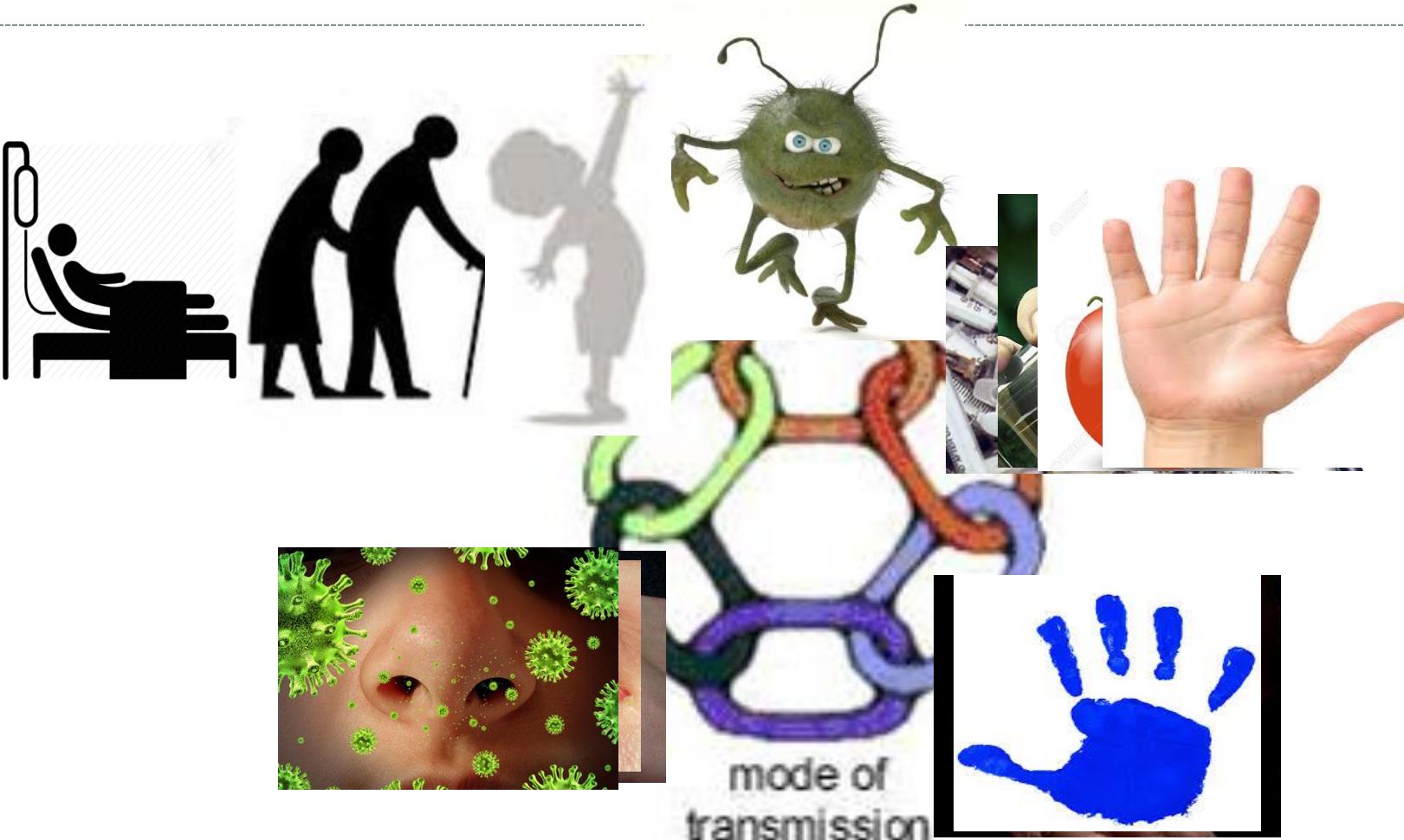
ناخن های مصنوعی هم که در مراکز درمانی منع شده است. از طرفی **ناخن مصنوعی** یا **ناخن لاک زده** شده نسبت سطح به حجم را افزایش می دهد اخن های مصنوعی، پلیمر های مصنوعی اند، در صنایع بیو شیمیایی وقتی می خواهند یک باکتری خیلی زیاد رشد بکند، در مخزن بیوراکتور پک پلیمری می ریزند، میکروگانیسم را روی آن میریزند، میکرو ارگانیسم به سختی به پک های پلیمری میچسبد، چون هم نسبت سطح به حجم پلیمر زیاد هست هم جنسش برای چسبیدن میکروارگانیسم مناسب است. ناخن مصنوعی هم به همین شکل است و تا ۷ برابر ماندگاری میکروارگانیسم روی دست را افزایش می دهد

# اصول احتیاطات استاندارد





# Chain of infection



# Contact transmission

## Direct

Person-to-person  
spread, actual physical  
contact

## Indirect

Contact with  
contaminated  
intermediate object  
**hospital personnel**  
**medical devices**  
**hospital environment**

**THE MOST  
IMPORTANT**

# Air transmission



## Droplet

Large droplets  $>5 \mu\text{m}$

Propelled a short  
distance  $<1\text{m}$

Influenza virus

## Airborn

Small particles  $<5 \mu\text{m}$

Propelled a long  
distance

TB

Measles

Varicella

# Contact Transmission

## Direct

Person-to-person  
spread, actual  
physical contact



## Indirect

Contact with  
contaminated  
intermediate object

Hospital  
personnel  
Medical devices



THE MOST  
IMPORTANT

# Isolation

## Standard precaution

**In all cases**, whether or not they appear infectious or symptomatic prevent contact with

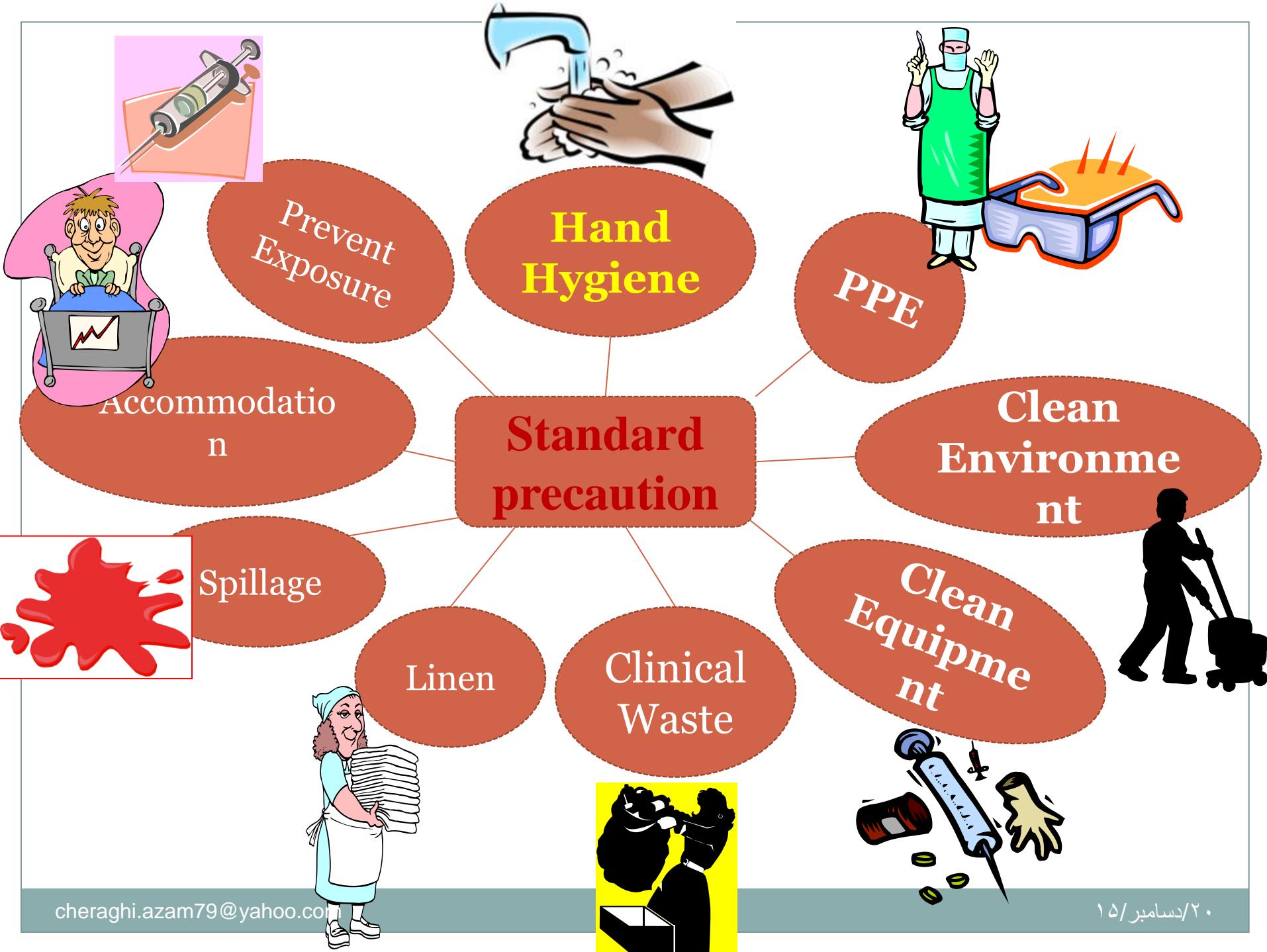
- Blood .١
- body fluids .٢
- non-intact skin .٣
- mucous membranes. .٤

## Transmission based precaution

**In case of contact with infected Patient**  
Based on transmission mode.

Droplet precautions 

Airborn precautions 





تمام نمونه های خون و مایعات بدن باید آلووده و پر خطر

فرض شود

دستها باید به روش صحیح و قبل و بعد از معاینه بمدت

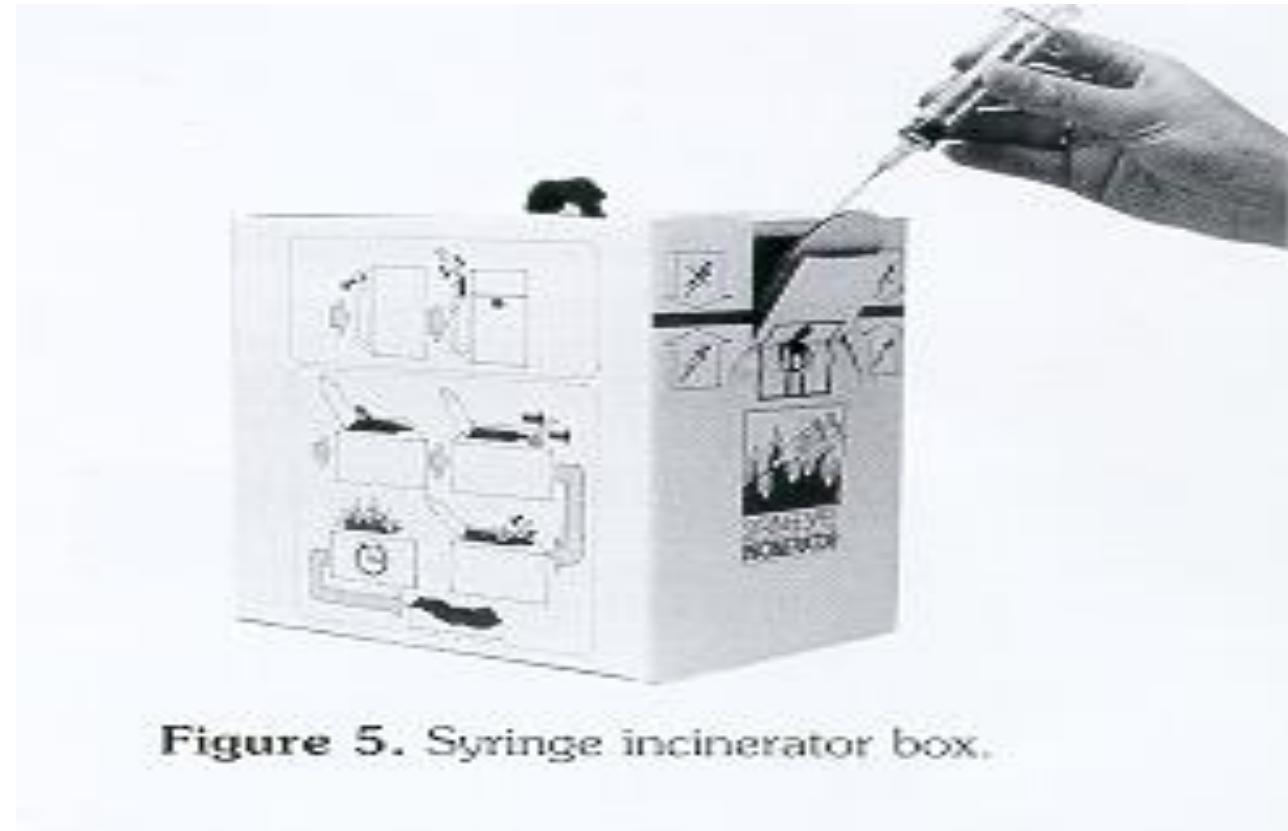
کافی شسته شوند

در صورت وجود احتمال تماس با خون یا مایعات بدن (

بجز عرق ) چه خونی و چه غیر خونی از دستکش استفاده

# **INJECTION SAFETY**

## **Key steps during mass campaigns**



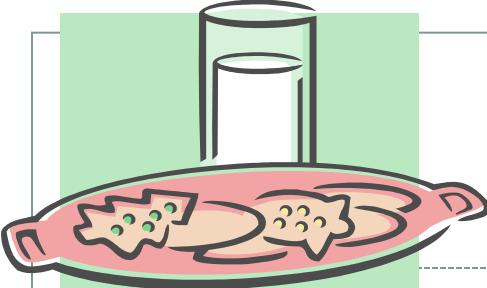
**Figure 5. Syringe incinerator box.**

**Used syringes should be dropped in a safety box or puncture resistant container immediately after use**



استفاده از گان و ماسک در زمانی که خطر پاشیدن خون و ترشحات به صورت و پوست و لباس وجود دارد ضروری است

اتاق خصوصی جز در شرایطی که بیمار محیط را آلوده می کند نیاز نیست. اساسا در بیماریهای منتقله از راه خون نیازی به جداسازی وجود ندارد



غذای بیماران را میتوان مانند سایرین در ظروف عادی توزیع کرد و به جداسازی ظروف نیازی نیست

وسایلی که مجددا استفاده خواهد شد باید ابتدا از آلودگیهای قابل رویت پاک و سپس برای ضد عفونی فرستاده شوند

دفع صحیح سوزنهای استفاده شده اهمیت زیادی دارد



زمانی که خون یا مایعات خونی در مکانی می‌ریزد  
اقدامات لازم عبارتند از :

- \* پوشیدن دستکش و پوشش مناسب
- \* برداشتن مواد قابل جمع آوری با دستمال دارای قابلیت جذب
- \* شستشوی محل با آب و شوینده ها
- \* ضد عفونی محل با محلول ۱۰٪ هیپوکلریت سدیم

60

با سپاس از توجه شما  
چراغی

# پیشگیری بعد از تماس

در کارکنان بهداشتی درمانی



# تماسهای شغلی توام با خطر

- آسیب های زیر پوستی ( فرو رفتن سوزن و یا بریدگی با یک وسیله تیز )
- تماس مخاط یا پوست غیر سالم با بافت یا خون و سایر مایعات بالقوه عفونی بدن
- هر گونه تماس مستقیم ( بدون حفاظت ) با محیط غلیظ شده ویروس مانند آزمایشگاه ها

# Postexposure Management: Assessment of Infection Risk

## Type of exposure

- percutaneous
- mucous membrane
- non-intact skin
- bites resulting in blood exposure

## Body substance

- blood
- bloody fluid
- potentially infectious fluid or tissue

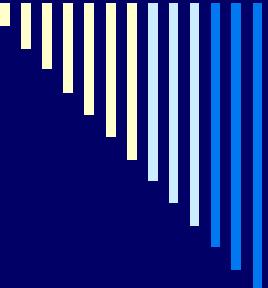
## Source person

- presence of HBsAg
- presence of HCV antibody
- presence of HIV antibody
- if source unknown, assess epidemiologic and clinical evidence

# مایعات بدن

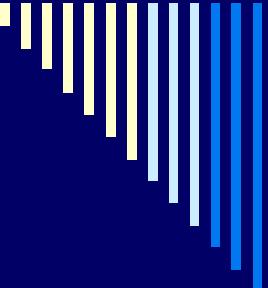
## مایعات بالقوه عفونی

- \* خون و مایعات حاوی خون
- \* شیر مادر و منی و ترشحات مهبل
- \* مایع نخاعی - مایع سینوویال - مایع پلور - پریتوئن - پریکارد و مایع آمنوٹیک
- \* هر مایع حاوی خون



# اقدامات پس از تماس

- مراقبت از زخم یا ناحیه آسیب دیده شامل:  
شستشوی محل با آب و صابون برای ۳-۵ دقیقه
- ارزیابی خطر انتقال: بستگی به نوع تماس و نوع و میزان ماده عفونی - وضعیت آلودگی فرد منشا (توجه به سابقه رفتار پر خطر در فرد) و وضعیت اینمی فرد آسیب دیده دارد



# ادامه

- در صورت بروز اتفاق شغلی بررسیهای سرو لوژی باید صورت گیرد
- در صورت امتناع فرد از انجام آزمایشات سابقه رفتار پر خطر فرد را در نظر بگیرید
- آزمایش روی سوزن و وسایل تیز ارزشی ندارد

# 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 caustic to skin

# Postexposure Management: Evaluating the Source (cont.)

- If the HBV, HCV, and/or HIV status of the source is unknown, perform testing
- Perform testing as soon as possible
- Consult laboratory regarding most appropriate test to expedite obtaining results



# Occupational HBV Exposures

# واکسیناسیون هپاچیت B

- تمام کارکنان بهداشتی درمانی در تماس با خون و ترشحات باید واکسینه شوند
- در صورت تأخیر تزریق دوز سوم نیازی به از سر گرفتن واکسیناسیون نیست
- در ۸۰٪ موارد ایمنی مناسب ایجاد می شود ولی کنترل آنتی بادی توصیه میشود

# ادامه

- سطح مناسب Ab حداقل  $10 \text{ mlu/ml}$  است
- عدد ۱۰۰ در موارد بسیار پر خطر مقبول است
- دوز بوستر واکسن در شرایط معمول لازم نیست
- کنترل دوره ای Ab در موارد خاص توصیه میشود
- در حاملگی و شیر دهی منعی ندارد

# Risk of Bloodborne Virus Transmission after



## Occupational Percutaneous Exposure

### Source

HBV

HBeAg +

HBeAg -

HCV

HIV

### Risk

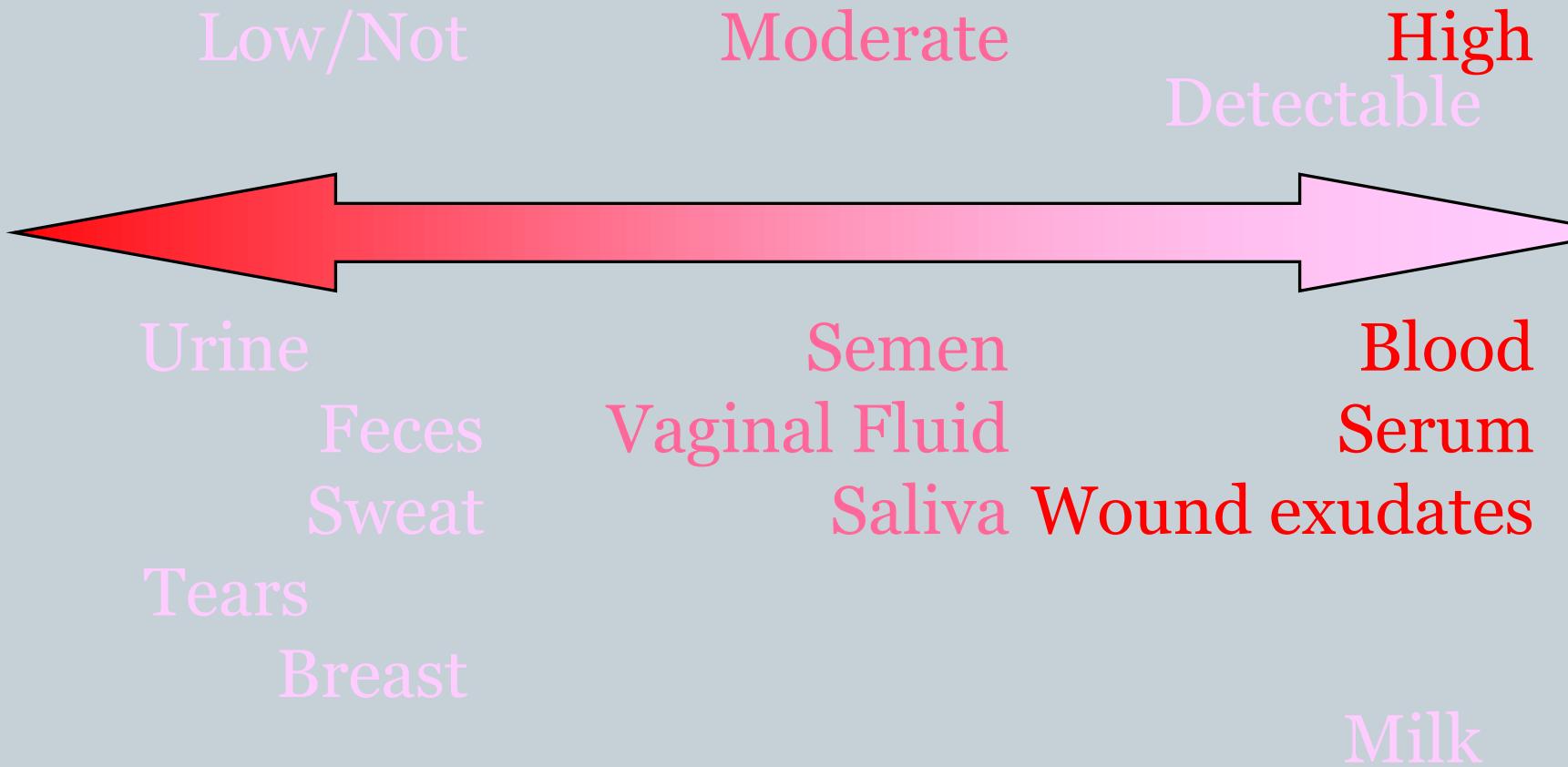
22.0-30.0%

1.0-6.0%

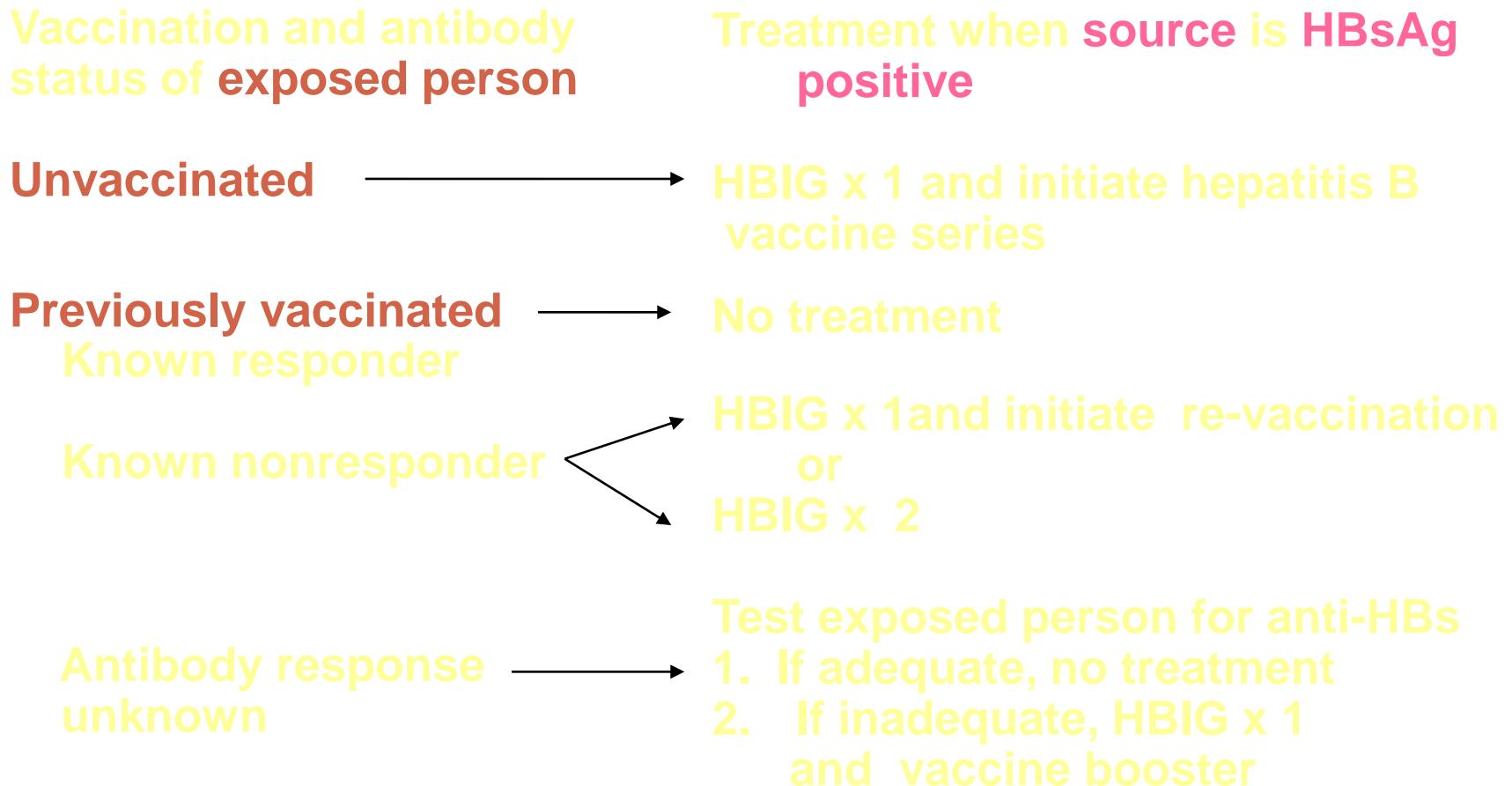
1.8%

0.3%

# Concentration of HBV in Body Fluids



# Recommended Postexposure Management: PEP for Exposure to HBV



# Recommended Postexposure Management: PEP for Exposure to H

**Vaccination and antibody status  
of exposed person**

**Unvaccinated**



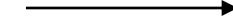
**Treatment when source is not tested  
or status unknown**

**Previously vaccinated  
Known responder**



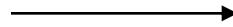
**Initiate hepatitis B vaccine series**

**Known nonresponder**



**No treatment**

**Antibody response  
unknown**



**If known high-risk source treat as if  
source were HBsAg positive**

**Test exposed person for anti-HBs**

- 1. If adequate, no treatment**
- 2. If inadequate, vaccine booster  
and recheck titer in 1-2 mos**

# Efficacy of HBV PEP\*



## Regimen

Multiple doses of HBIG  
alone when 1st dose  
initiated within 1 week

Hepatitis B vaccine series  
alone

Combination of HBIG  
and vaccine series

## Prevention of HBV Infection

70-75%

70-75%

85-95%

\* Estimated for adults, based on perinatal data

# Hepatitis B Vaccine: Long-Term Efficacy

- Anti-HBs titers decline to <10 mIU/mL in 30-50% of adults within 8-10 years after vaccination
- Exposure to HBV results in anamnestic anti-HBs response that prevents clinically significant HBV infection
- Immune memory remains intact for at least 20 years after immunization
- Chronic HBV infection rarely documented among vaccine responders
- **Booster doses currently not recommended**

# Postexposure Management: HBV Postexposure Counseling

- Refrain from donating blood, plasma, organs, tissue, or semen.
- No need for:
  - modification of sexual practices or refraining from becoming pregnant
  - special precautions to prevent secondary transmission.
  - modification to patient care responsibilities for exposed person
- If acute HBV infection, evaluate according to published recommendations

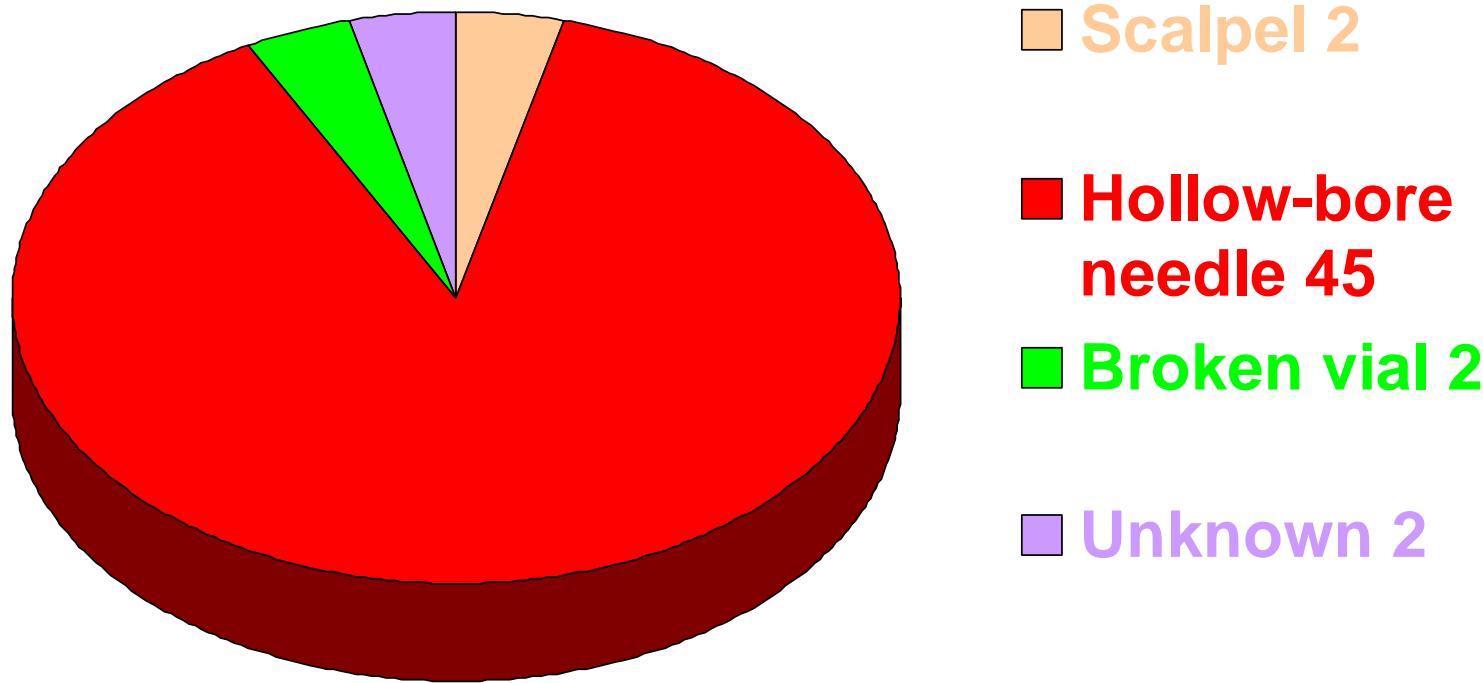


# HIV Exposures

# Percutaneous Injuries Resulting in HIV

## Seroconversion in 50 Healthcare Personnel\*

June 2001

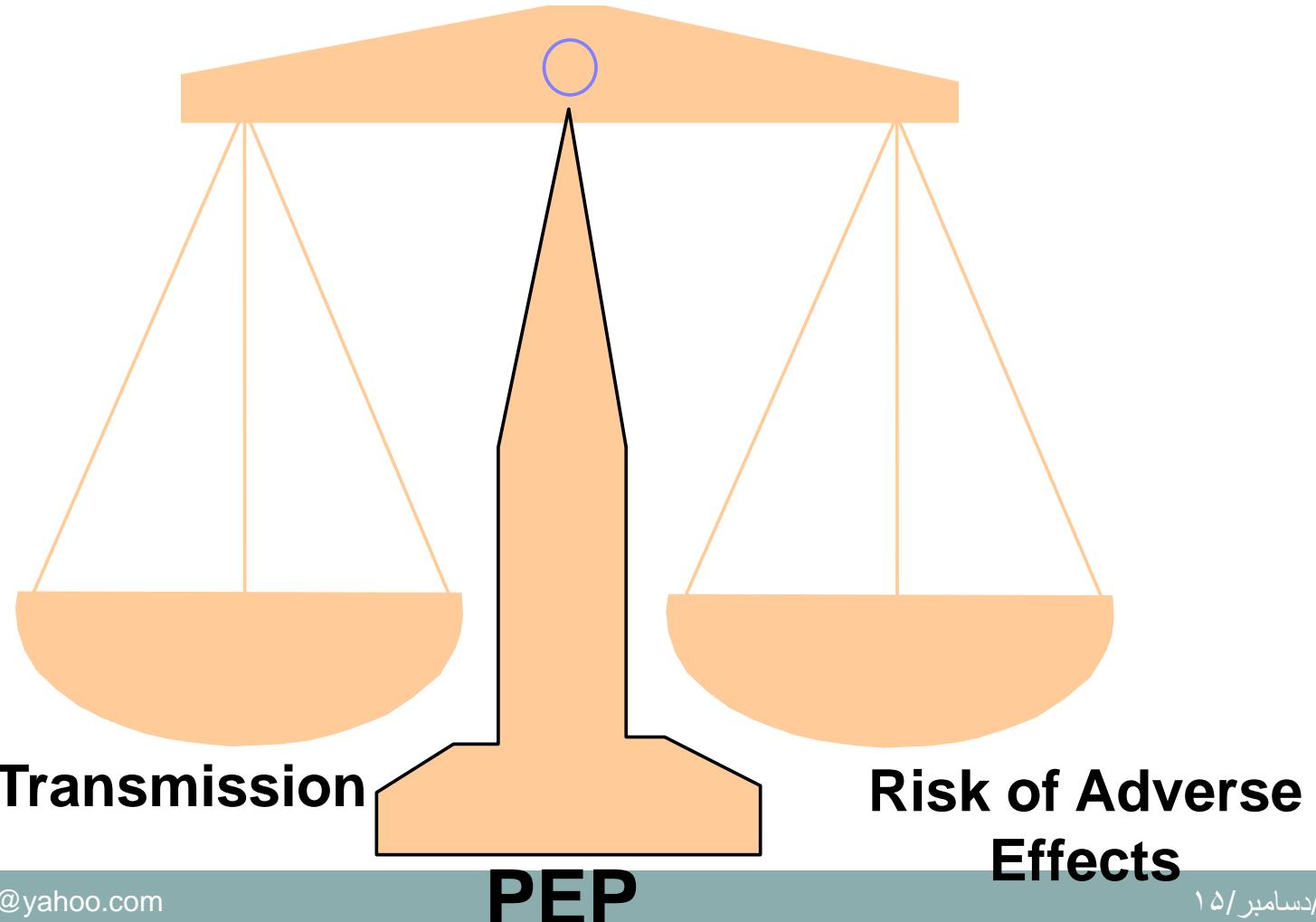


\* <http://www.cdc.gov/hiv/pubs/facts.htm#Transmission>

# Average Risk of HIV Infection to Healthcare Personnel by Exposure Route

□ Percutaneous	0.3%
□ Mucous membrane	0.09
□ Non-intact skin	<0.1%

# Considerations When Using PEP



# توجه

- حتی بدون درمان پیشگیری در صورت تماس با ویروس در اکثر موارد ( $74\%$ ) به عفونت HIV مبتلا نمی شوند
- احتمال انتقال هپاتیت B در تماسهای شغلی تا  $30\%$  می باشد

□ در حال حاضر بدنیال تماس پر خطر با فرد آلووده داروی پیشگیری تجویز میشود

□ در عرض ۳۶-۲۴ ساعت تا حد اکثر دو هفته درمان می کنیم

□ طول مدت درمان ۴ هفته است



# فرد پر خطر



افراد با سابقه زندان و یا اعتیاد تزریقی و یا بی  
بندوباری جنسی و دریافت کنندگان مکرر خون؛  
سابقه زردی در ۶ ماه گذشته و یا سابقه بیماری  
مزمن کبدی؛ ابتلا به هموفیلی و تالاسمی؛ سابقه  
دیالیز؛ سابقه مسافرت‌های مکرر خارجی

# **PREVENTION IS PRIMARY!**

*Protect patients...protect healthcare personnel...*

*promote quality healthcare!*

