



دانشگاه علوم پزشکی تهران

Tehran University of  
Medical Sciences



# شناسایی و مدیریت طغیان

## در مراکز درمانی

### Outbreak Management

دکتر اسمعیل محمد نژاد

دانشیار آموزش پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران  
مرکز تحقیقات مقاومت میکروبی و مدیریت مصرف آنتی بیوتیک ها

# The purpose of the outbreak investigation

- To Identify the causal agent
- To find the source of infection by studying the occurrence of the disease among persons, place, or time, as well as determining specific attack rates
- Formulate recommendations to prevent further transmission

- جلوگیری از انتشار عفونت به سایر بیماران، پرسنل بیمارستان و سایر مردم
- کاهش هزینه های مستقیم و غیر مستقیم بر بیمارستان و بیماران

# تعریف طغیان عفونت بیمارستانی

طغیان یک بیماری، واقعه ای است که در آن دو نفر یا بیشتر که از نظر زمانی و مکانی با هم ارتباط دارند دچار یک بیماری می شوند.

طغیان بیماری واقعه ای است که در آن وقوع موارد عفونت یا بیماران به تعداد بیش از حد انتظار برای مکان و زمان مورد نظر اتفاق افتاده است.

بروز حتی یک مورد از یک بیماری نادر که در آن لازم است که معیارهای تشخیص و کنترل آن بیماری مورد توجه قرار گیرد

# *Laboratory cross-contamination*

- ❑ One of the things that the outbreak investigation team must pay attention to is whether the **increase in cases is real or not.**
- ❑ For example, a large number of samples from one patient may have reached the laboratory and all of them have been positive.

از آن جایی که طغیان های ناشی از عفونت های بیمارستانی می تواند به صورت حاد و در بازه زمانی کوتاه ایجاد شود، ممکن است در وهله اول این طغیان توسط افزایش آمارهای بدست آمده از نظام مراقبت کشف نشود بلکه بر اساس نظر پزشکان ، پرستاران یا پرسنل آزمایشگاه افزایش غیر عادی موارد عفونت بیمارستانی گزارش شود



افزایش موارد واقعی هستند یا خیر؟

# شناخت و تشخیص طغیان و تایید وجود آن

- نظام مراقبت مبتنی بر شاخص ها (**Indicator Based surveillance**)  
نظام مراقبت بیماری هایی که هم اکنون در حال انجام است .

- نظام مراقبت مبتنی بر وقوع یک حادثه یا پیامد (**Event based surveillance**)  
• بر اساس گزارش هایی که از منابع مختلف بدست می آیند و ممکن است برای آن بیماری ها اصلا نظام مراقبت وجود نداشته باشد.

# بررسی و تایید طغیان

استفاده از فرمول ها و مدل های اپیدمیولوژی: بر اساس تعداد تخت و تعداد عفونت ها در یک بازه زمانی، می توان برای یک بخش محدوده مورد انتظار عفونت را با یک ضریب اطمینان (CI) مشخص کرد و موارد بالاتر از آن را طغیان در نظر گرفت.

مقایسه آمار عفونت های این ماه با آمار ماه مشابه در سال قبل (و یا ماه های گذشته)

استفاده از میانگین سال قبل و در نظر گرفتن انحراف معیار مناسب (SD) برای مقایسه آمارهای سال جاری

## The importance of hospital infection outbreak management?

- Increasing the resistance of microbial resistance in intensive care unit
- Low hand hygiene compliance
- Unprincipled disinfection of medical equipment
- The difference in the type of microorganism in Iran and other countries

# 10 steps in outbreak investigation



# مراحل بررسی طغیان عفونت بیمارستانی

- شناخت و تشخیص طغیان و تایید وجود آن
- تدوین تعریف مورد و پیدا کردن موارد بیشتر بر اساس تعریف تدوین شده
- آنالیز توصیفی طغیان از نظر زمان مکان و شخص
- افراد در معرض خطر را مشخص نمایید
- تولید فرضیه (چرا و چگونه)
- اقدامات کنترلی را بر مبنای شواهدی که تاکنون بدست آورده‌اید تغییر و ادامه دهید
- گزارش اقدامات

شرایط بیمارستان	اقدام پیشنهادی	مراحل
<b>(۱) تایید وجود طغیان و آمادگی برای بررسی آن</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ متخصص بیماری‌های عفونی برای تایید تشخیص</li> <li>▪ پرستار کنترل عفونت</li> <li>▪ پرسنل آزمایشگاه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ در صورت امکان این که <u>تعداد معمول</u> بروز بیماری چه قدر است، مشخص شود.</li> <li>▪ بررسی داده‌های نظام مراقبت از نظر <u>تعداد بیماران و مشخصات</u> آن‌ها و بخش‌هایی که این بیماران از آن گزارش شده‌اند.</li> <li>▪ بررسی تشخیص‌های داده شده</li> <li>▪ <u>بررسی نتایج آزمایشگاهی</u> و در صورت نیاز درخواست آزمایش‌های بیشتر مثل Molecular Typing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>وجود طغیان</u> بررسی شود</li> <li>▪ مشخص شود آیا تعداد موارد بیماری بیش از حد انتظار اتفاق افتاده است یا خیر</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ پرستار کنترل عفونت به محض تایید وجود همه گیری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تاکید بر انجام اقدامات استاندارد</li> <li>▪ انجام احتیاطات لازم برای جلوگیری از انتقال عفونت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اقدامات <u>کنترلی فوری</u></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ پرستار کنترل عفونت</li> <li>▪ پرسنل آزمایشگاه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اعلام به کادر درمانی و آزمایشگاهی در وهله اول و حتی به مردم در صورتی که بیماری خطر عمده انتقال به جامعه را دارد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>تشکیل کمیته</u> کنترل عفونت و اعلام به سایر پرسنل در معرض خطر</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تیم کنترل عفونت بیمارستانی (شامل پرستار کنترل عفونت بیمارستان پزشکی کنترل عفونت و کارشناس آزمایشگاه)</li> <li>▪ میکروبیولوژیست</li> <li>▪ اپیدمیولوژیست</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ انجام بررسی متون از نظر اپیدمیولوژی بیماری و نحوه انتقال آن و شناخت بیشتر عامل بیماری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ توضیح درباره این که موارد بیماری چگونه ممکن است به هم مربوط باشند برای مثال اینکه اکثر موارد از یک بخش خاص باشند یا همه با یک میکروارگانیسم خاص بیمار شده‌اند.</li> </ul>

**اول**

**تیم موثر**

۴) افراد در معرض خطر را مشخص نمایید

<ul style="list-style-type: none"> <li>تیم کنترل عفونت بیمارستانی (شامل پرستار کنترل عفونت بیمارستان، پزشک کنترل عفونت و کارشناس آزمایشگاه)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعداد بیماران بستری</li> <li>زمان شروع و محل بخش بستری</li> <li>مشخصات فردی بیماران از نظر سن و جنس و نوع بیماری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی گروه‌های در معرض خطر بر اساس اطلاعات به دست آمده در مرحله قبل</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>میکروبیولوژیست</li> <li>اپیدمیولوژیست</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>متخصص بیماری‌های عفونی</li> <li>کادر درمانی توجه شده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشدید اقدامات احتیاطی برای جلوگیری از انتقال عفونت</li> <li>افزایش دفعات تمیز کردن محیط با استفاده از مواد گند زدای مناسب نسبت)</li> <li>محدود کردن استفاده از آنتی بیوتیک‌ها</li> <li>کاهش اقدامات پرخطر مثل استفاده از کاتتر وریدی در مواردی که ضروری نیست.</li> <li>ایمن سازی در صورت لزوم</li> <li>جدا سازی بیماران از سایرین و یا بستری بیمارانی که بیماری مشابه دارند در یک جا</li> <li>جدا کردن بیمارانی که با بیماران مبتلا به عفونت بیمارستانی در تماس بوده اند از سایر بیماران</li> <li>محدود کردن جابجایی افراد و ملاقات کنندگان در بخش‌ها</li> <li>تهیه مواد آموزشی و آموزش پرسنل و بیماران</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شروع اقدامات احتیاطی</li> </ul> <p>✓</p> <p>✘</p> <p>✓</p> <p>✘</p> <p>✓</p> <p>✘</p> <p>✓</p> <p>✓</p>

# مراحل بررسی طغیان عفونت بیمارستانی

□ تایید وجود طغیان و آمادگی برای بررسی آن

□ تدوین تعریف مورد و پیدا کردن موارد بیشتر بر اساس تعریف تدوین شده

- تعریف مورد باید بر اساس اطلاعات بالینی بیماری، مشخصات بیمارانی که دچار عفونت شده باشند، و زمانی شروع علائم و تشخیص بیماری باشد
- جمع آوری اطلاعات لازم را از مصاحبه با بیماران، پرونده پزشکی بیماران، و نظر پرسنل درمانی
- جمع آوری داده های بدست آمده به صورت لیست خطی و به روزسانی این لیست در هر روز

## ادامه....مراحل بررسی طغیان عفونت بیمارستانی

### □ توصیف طغیان از نظر زمان مکان و شخص

- بررسی نکات اپیدمیولوژیک بیماران به صورت تجمیعی (اپیدمیولوژی توصیفی بیماران)

### □ افراد در معرض خطر را مشخص نمایید

- شروع اقدامات احتیاطی

### □ تولید فرضیه (چرا و چگونه)

- با توجه به واقعیت هایی تاکنون بدست آمده در مورد این که منبع بیماری حاضر چیست، چگونه این بیماری منتقل می شود و راه انتقال آن چگونه بوده است ، فرضیه (یا فرضیه ها) تولید می شود
- انجام مطالعات مورد شاهدهی (Case-Control) یا هم-گروهی (Cohort)

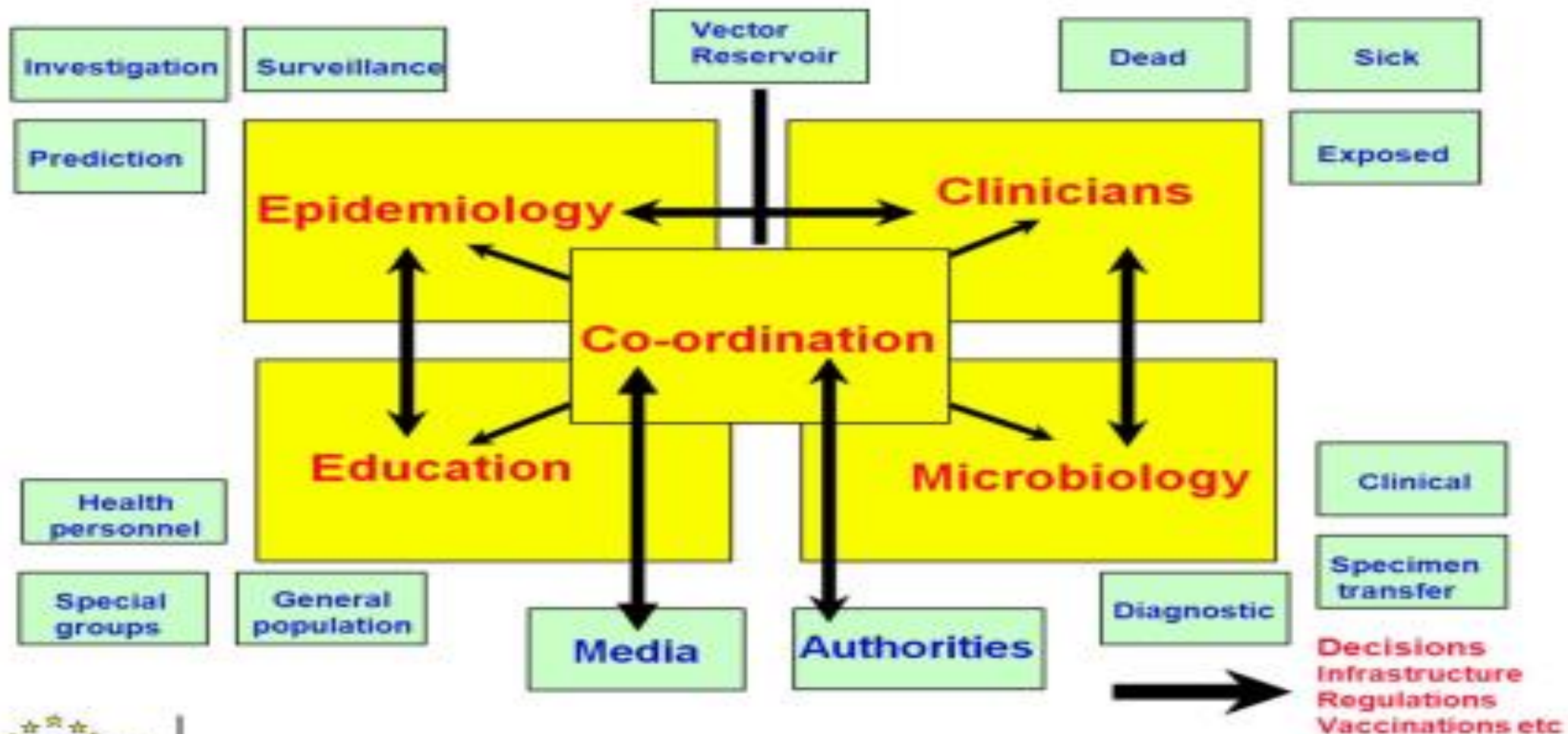
# مراحل بررسی طغیان عفونت بیمارستانی

□ اقدامات کنترلی را بر مبنای شواهدی که تاکنون بدست آورده‌اید تغییر و ادامه دهید

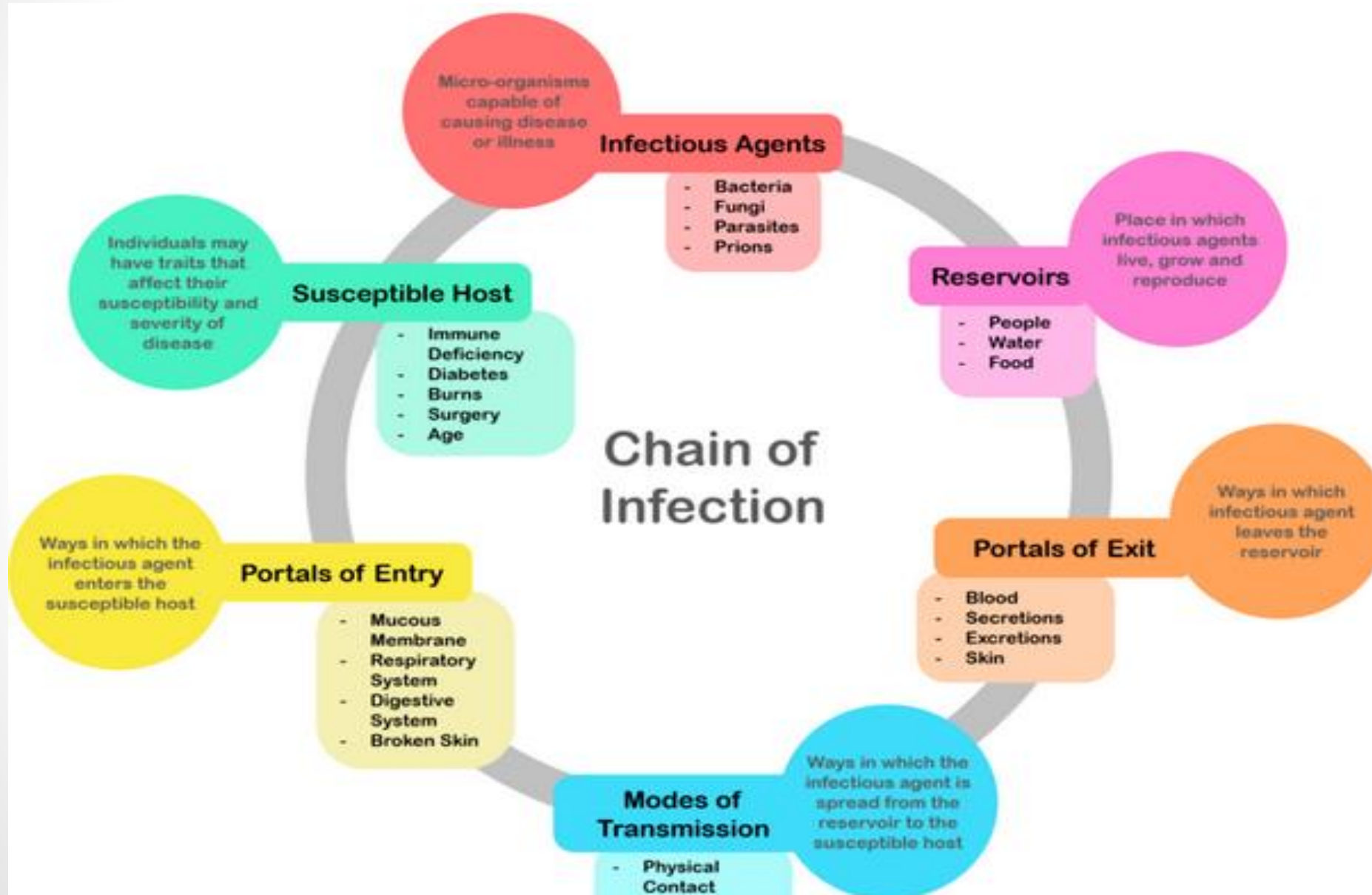
• اجرای اقدامات کنترلی بیشتری برای پیشگیری از گسترش بیشتر بیماری

□ گزارش اقدامات را برای سایر بیمارستان ها و دانشگاه و وزارت بهداشت منتشر نمایید

# ساختار کلی مدیریت طغیان



# هدف اتاق بحران مدیریت طغیان-----شکست زنجیره عفونت



# 7 strategies to prevent healthcare-associated infections



## Core elements of antibiotic stewardship



# Sample control measures for Outbreak management

Type of transmission suspected	Suggested action
Cross-transmission (transmission between individuals)	Patient isolation and barrier precautions determined by infectious agent(s)
Hand transmission	Improvements in handwashing; cohorting
Airborne agent	Patient isolation with appropriate ventilation
Agent present in water, waterborne agent	Checking of water supply and all liquid containers Use of disposable devices
Foodborne agent	Elimination of the food at risk

# During outbreaks of nosocomial infections

- ❑ **The first act** of cohorting non-infectious patients/medical staff

- ❑ Assignment of all positive culture patients

**Death/discharge and negative culture**

**Not transferring positive culture patients to other departments**

## مهمترین اقدام در مدیریت طغیان

- اطلاع به معاون درمان دانشگاه در اولین فرصت (تلفنی)
- تشکیل کمیته کنترل عفونت در اولین فرصت

# The first act of cohorting and

- Hand hygiene
- Adequate personal protective equipment and removal to the patient's bed
- Is a **shoe cover** needed or not?



بعد از تعیین تکلیف شدن استاندارد همه بیماران و خالی شدن بخش

□ شستشو و ضد عفونی کامل بخش و تمامی تجهیزات پزشکی

□ انجام کشت از تمامی مواد و تجهیزات مشکوک

□ منفی شدن تمامی کشتهها

□ اجازه بستری ۵۰ درصد بخش

□ انجام کشت از بیماران بستری جدید

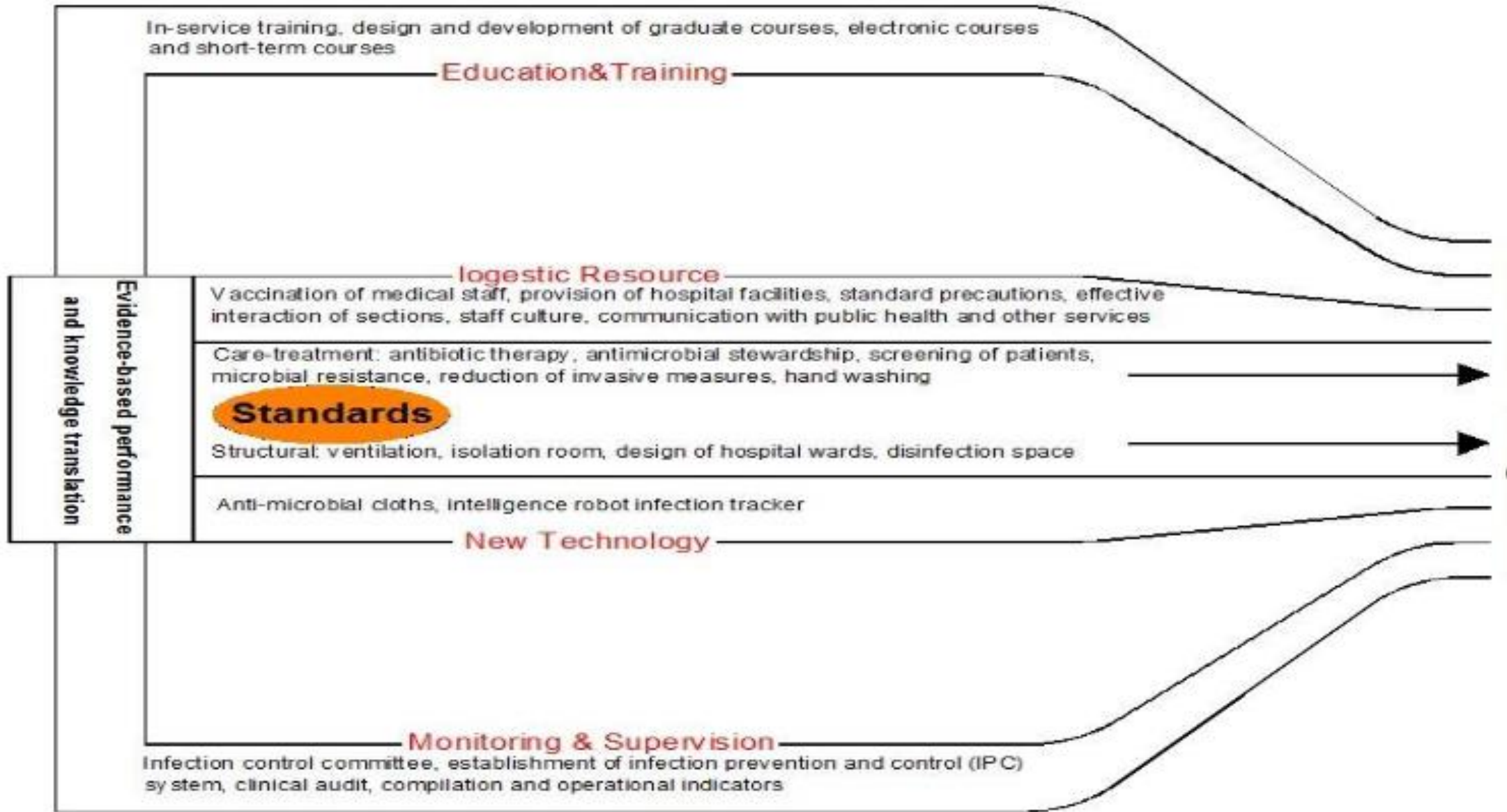
□ بعد از منفی شدن تمامی کشتهها از بیماران، اجازه بستری تمامی

بیماران

## تعیین زمان خاتمه همه گیری

- آیا اعلام خاتمه طغیان در شرایط فعلی منجر به ایجاد خطر بیشتری برای بیماران برای آن که دچار عفونت بیمارستانی شوند، نمی‌گردد؟
- آیا درمان اعلام خاتمه همه گیری منابع احتمالی انتقال عفونت شناسایی و مدیریت شده اند یا هنوز خطر آن‌ها برای گسترش عفونت وجود دارد؟

# Practical Model of Infection Prevention and Control in Intensive Care Units for Iran



Maximum Integration

# موفق باشید

