بررسی یک همه گیری

دکترمسعود امیری

m.amiri.skums@gmail.com

گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی ، دانشکده بهداشت شهرکرد

موضوعات مورد بحث

- تعریف واژه ها
- مراحل بررسی یک همه گیری

تعریف واژه ها

- ★ (Sporadic)ابتلای فردی
- ★ (Endemic)بومی
- ★ (Epidemic)همه گیری
- ★ (Pandemic)جهانگیری
- ★ (Enzootic)بومی در بین حیوانات
- ★ (Epizootic)همه گیری در بین حیوانات
- ★ (Epornitic)همه گیری در بین پرندگان

تعریف واژه ها

همه گیری (Epidemic):

- بروز غیر معمول یک بیماری،رویداد،رفتار ویژه،یا دیگر وقایع مرتبط با سلامت که در آن مواردپیش آمده،آشکارا بیش ازتعداد پیش بینی شده (Expected Occurrence) باشد.

- وقوع بیش از حد انتظار بیماری،واقعه ،یا رفتار ویژه،نسبت به حالت عادی،در همان منطقه،در همان جمعیت و در همان فصل از سال.

تعریف واژه ها

طغیان(Outbreak):

★ همه گیری محدود بیماری های عفونی حادرا گویند.

این واژه به جـــای واژه ی همه گیری بکار برده می شود تا کمتر موجب وحشت شود.

خوشه(Cluster):

تعریف واژه ها

- تجمع بیش از حد مورد انتظار بیماری ها یا وقایع نسبتا ناشـــایع در یک منطقه ی محدود را کلاستر می گویند.
- این اصطلاح معمولا برای بیماری های غیر عفونی کمتر از ۲۰ مورد بکار برده می شود.
- مثال:سرطان ها – سقط های خود به خودی خودکشی – ناهنجاری های مادرزادی و...

تعریف واژه ها

انحراف(Aberration):

- یعنی تجاوز غیر معنی دار از توزیع نرمال.
- محاسبه:

جهت محاسبه ی انحراف،موارد گزارش شده در ۴ هفته ی اخیر را با استفاده از تست های آماری با تعداد گزارش شده از بیماری در ۵ سال گذشته مقایسه می کنیم.

- کمتر از 2S

اصطلاح مناسب را
برای این موارد
انتخاب کنید.

افزایش موارد بیماری سالـک در استان خوزستان در جریان جنگ تحمیلی عراق با ایران که به علت تغذیه ی جوندگان مخزن بیماری از پس مانده های غذایی رزمندگان در بیابان ها و در نتیجه ،افزایش تراکم پشه ی ناقل بیماری (فلبوتوم) پدید آمده بود.

Epidemic

در سال ۱۳۷۰-۱۳۶۹در Eبروز هپاتیت کرمانشاه که در اثر آلودگی رودخانه ی قره سو ایجاد شده بود و موجب ابتلای عده ای از سکنه ی شهر کرمانشاه و مرگ عده ای از زنان باردار گردید.

Outbreak

بروز حصبه در بین آوارگان عــراقــی که در سال ۱۳۷۰ ،پس از تهـــاجم ارتش عراق به شمـال آن کشور و پناهـنده شـــدن مـــردم آن منطقه به ایران اتفاق افتاد و در پی آن،حصبه ی مقاوم به کلــرآمفنیکل در تهـــران و چنـــد استان دیگر کشور در سال ۱۳۷۴ شایـع شد.

Epidemic

بروز هیستری جمعی در بین ۱۹ نفر از دانش آموزان مدرسه ای در یکی از روستا های اردکان یزد در جریان واکسیناسیون همگانی علیه فلج اطفال،در سال ۱۳۷۳که طی آن،دانش آموزان به صورت روانی دچار فلج اطفال شدند.

Cluster

بـروز ۱۶ مورد خـودکشی در بین دانشجویان دریکی ازدانشگاه های خارجی در سال ۱۹۷۸.

Cluster

بـروز بیــماری سارس یا سنــدرم تنفسی حاد و شدید ناشی از کرونا ویروس ها در چنـد کشور دنیا در سال ۲۰۰۳ میلادی.

Pandemic

بروز سقــط ناشی از بروسلوز در بین گــوسفنـــدان و گـــوسالـــه هـای استان همدان در سال ۱۳۶۴

Epizootic

بروز یک مورد بیماری آبله در دنیا.

Pandemic

ابتلای رانندگانی که از تهران به سیستان و بلــوچستان می روند و مبتلا به مالاریا می شوند.

Sporadic

بروز موارد زیادی از آنفلوآنزای پرندگان در بین پرندگـــان پـارک پردیس تـــهران، در سـال ۱۳۸۵

Epornitic

بروز یک مورد
تب زرد در یک
نقطه از کشور.

Epidemic

زینسر:

یک شپش باعث عقب نشینی ناپلئون از مسکو شد.

همه گیری تیفوس

بررسی همه گیری ها:

★Outbreak Investigation

رایج ترین نوع مطالعه: کوهورت گذشته نگر

★ Cluster Investigation

(Small Area Analyses)

رایج ترین نوع مطالعه: مورد-شاهدی

اهداف بررسی همه گیری

- تعیین عوامل مولد همه گیری
- شناسایی ننبع عفونت
- شناسایی راه های انتقال و انتشار عفونت
- تعیین دامنه ی همه گیری
  - کی ؟
  - کجا ؟
  - کی ؟
  - چگونه ؟
- ارائه ی پیشنهادات برای مبارزه با همه گیری و جلوگیری از بروز مجدد آن.

الگوهای مختلف همه گیری:

- همه گیری تک منبعی
  - تک منبعی لحظه ای
  - تک منبعی مداوم
- همه گیری پیشرونده
- همه گیری آرام یا نوین

ویژگی های همه گیری تک منبعی لحظه ای:

- از یک محل و منبع شروع می شود.
- موارد بیماری بطور ناگهان و همزمان ایجاد می شوند.
- تعداد موارد سریعا افزایش و کاهش می یابد.
- منحنی همه گیری فقط یک موج دارد.
- طول دوره ی همه گیری به اندازه ی یک دوره ی کمون بیماری است.

چند مثال برای همه گیری تک منبعی لحظه ای:

- مسمومیت های غذایی.
- ابتلا به بیماری هپاتیت از مصرف یک نوع نوشابه در یک جشن .
- همه گیری ناشی از عفونت کامپیلوباکتریایی با منشا شیر آلوده در یک مدرسه ی شبانه روزی.
- فاجعه ی نشت گاز در بوپال هندوستان.

ویژگی های همه گیری های تک منبعی مداوم:

- ★ محدود به یک محل نیست و در محل های مختلف ایجاد می شود.
- ★ شروع تدریجی دارد و موارد بطور غیر همزمان بروز می کنند.
- ★ منحنی همه گیری دارای امواج ثانوی نیز هستند.
- ★ طول مدت همه گیری بیش از یک دوره ی کمون بیماری است و تداوم آن نیز بیشتر است.

چند مثال برای همه گیری تک منبعی مداوم:

- آلودگی آب یک چاه.
- انتقال بیماری از یک فرد ناقل (مثل سوزاک).
- واکسن آلوده ای که در سطح کشور توزیع شده.

ویژگی های همه گیری پیشرونده (Propagated Epidemic) :

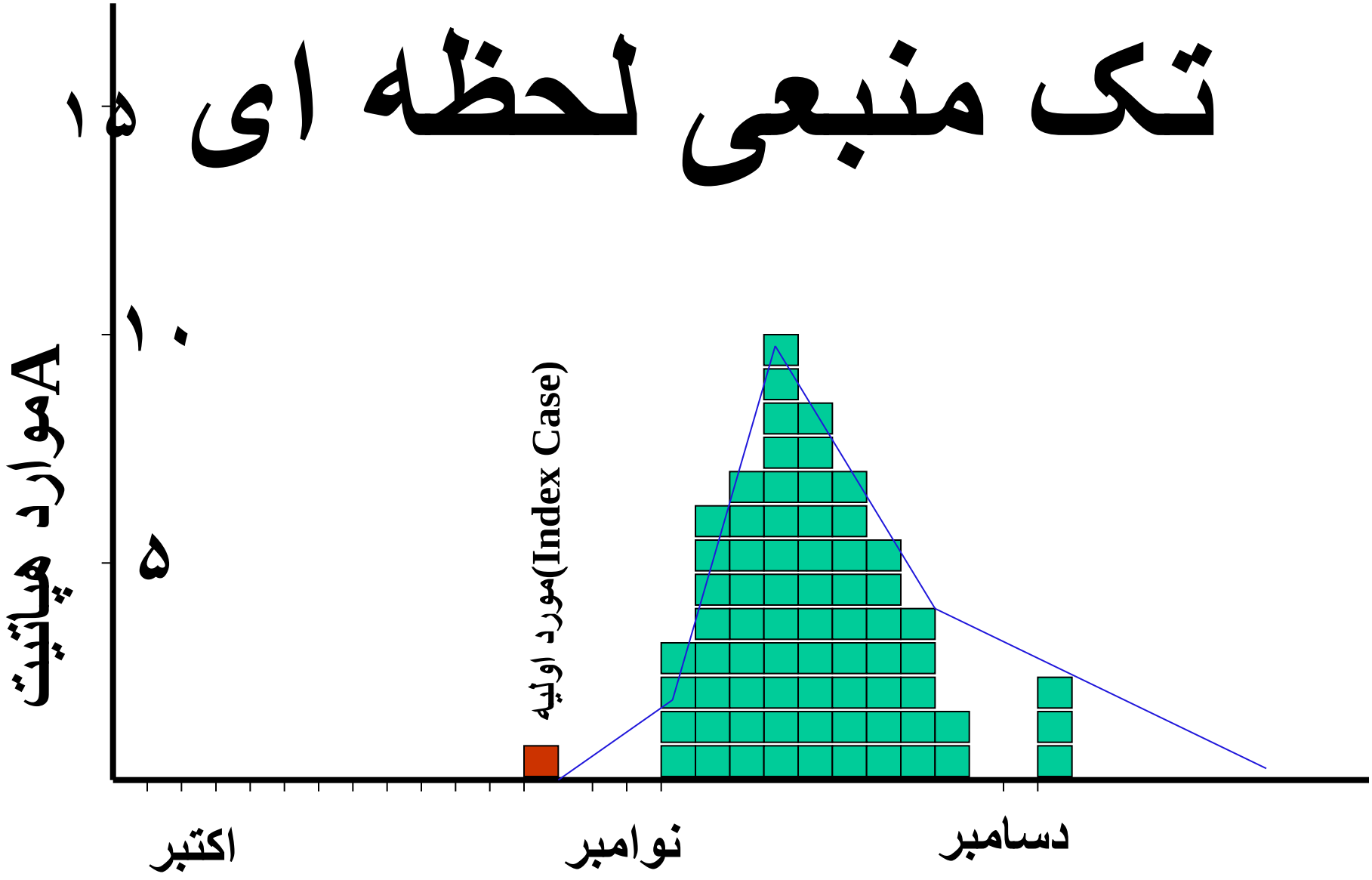
- ★ این همه گیری غالبا منشا عفونی دارد.
- ★ در جامعه ای ایجاد می شود که افراد آن جامعه نسبت به بیماری مورد نظر ایمن نیستند.
- ★ افراد سالم آنقدر مبتلا می شوند که شمار افراد مستعد،خاتمه یافته و آن ها نیز ایمن گردند.
- ★ دوره ی این همه گیری خیلی طولانی تر از انواع دیگر است.
- ★ انتقال یا از شخص به شخص یا از ناقلین بند پا و یا به وسیله ی مخازن حیوانی صورت می گیرد.

چند مثال برای همه گیری پیشرونده:

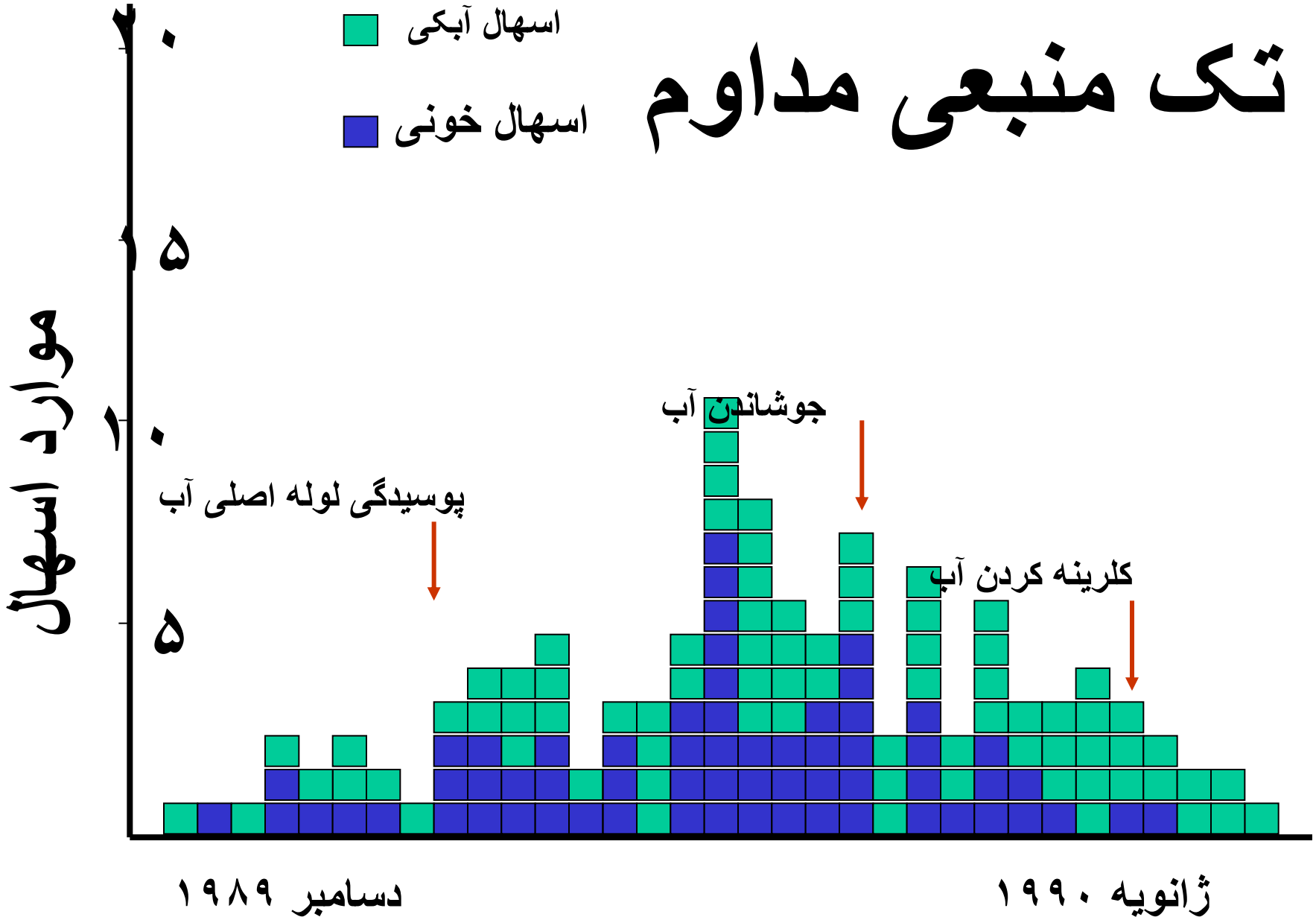
- همه گیری هپاتیت " آ ".
- همه گیری فلج اطفال.
- همه گیری آنفلوآنزا.

لطفـا بـه منحنی هــایی که بـه شما ارائـه می شود دقت کنید وبـااستفاده ازاطلاعاتی که بـه شما ارایـه شد،الــگوی همــه گیری را مشخص کنید.

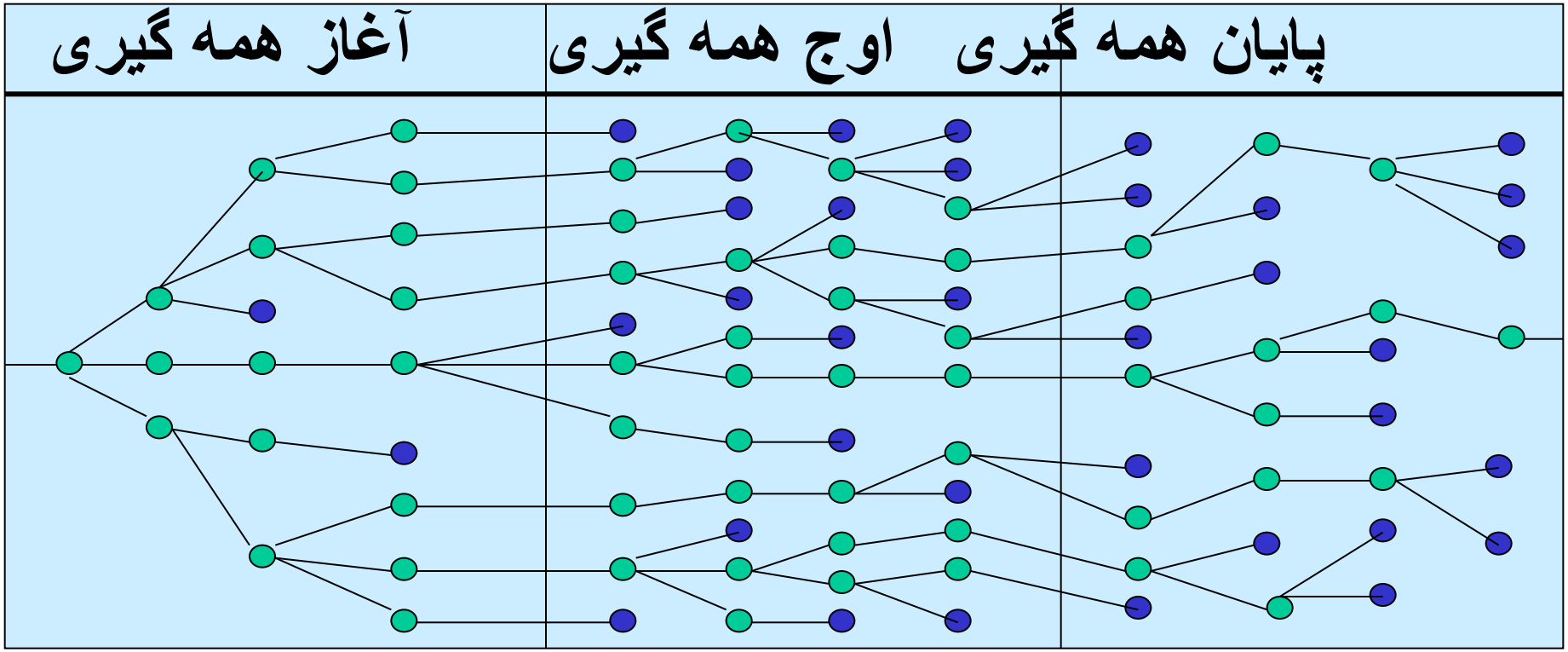
تک منبعی لحظه ای



تک منبعی مداوم



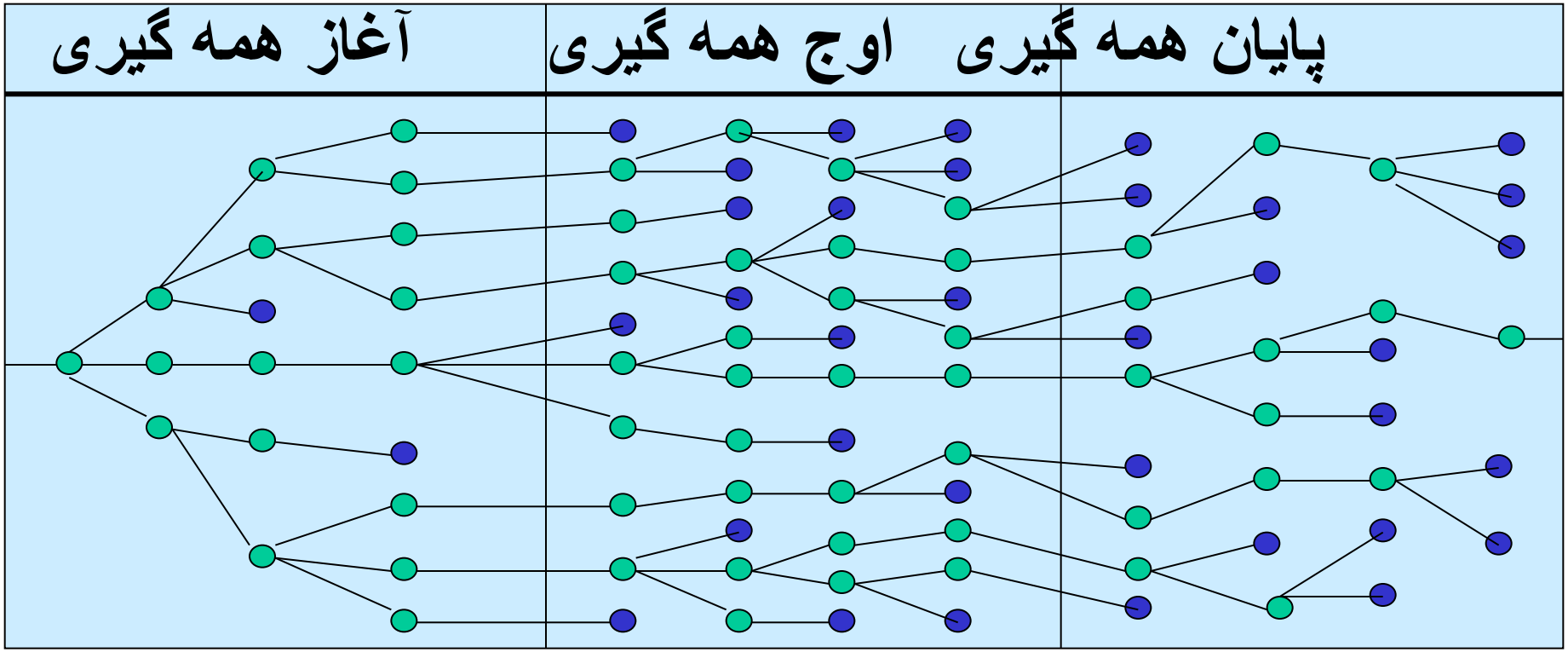
..... → جمعیت به آرامی مصون می شوند.



افراد آلوده ای که باعث آلودگی دیگران می شوند.

افراد آلوده ای که باعث آلودگی دیگران نمی شوند.

..... → جمعیت به آرامی مصون می شوند.



همه گیری پیشرونده

چه کسانی همه گیری را شناسایی می کنند؟

- پزشکان
- مسئولین بهداشتی
- اپیدمیولوژیست ها
- مربیان مهد کودکها
- آموزگاران
- کارکنان مراکز نگهداری سالمندان
- رسانه های جمعی
- نشریات محلی
- آزمایشگاه ها
- مراکز بهداشتی-درمانی
- سیستم های سوروایلنس
- بیمارستان ها
- مراکز فوریت های پزشکی

چند نمود بروز همه گیری

- افزایش مـوارد غیبت در مهد کودکها،مدارس و کارخانجات.
- مشاهده ی بعضی همه گیری ها در حیوانات نظیر:سقط جنین یا خون شاشی در احشام.
- افـــزایش مـــوارد ثبـت شـده ی بیـماری دربیمارستان ها،فوریت های پزشکی ،دفاتر آزمایشگاه ها و ...

مراحل بررسی یک همه گیری:

- تیم خودرا برای فعالیت در عرصه آماده کنید.
- همه گیری را تایید کنید.
- مورد را تعریف و تشخیص را تایید کنید.
- داده های مربوط به زمان،مکان و شخص را گرد آوری کنید.
- افراد در معرض خطر را مشخص کنید.
- فرضیه های خودرا تنظیم کنید.
- داده های گردآوری شده را تجزیه و تحلیل کنید.
- فرضیه هارا بیازمایید.
- از بررسی یک گزارش تهیه و پیشنهادات خودرا ارائه کنید.
- جهت بررسی عمیق تر یک مطالعه ی سیستمیک طراحی کنید.

آماده سازی تیم:

- ★ برحسب نوع بیماری،ممکن است اعضای تیم را،متخصص بالینی،اپیدمیولوژیست،روانشناس، متخصص بهداشت محیط،حشره شناس،متخصص آموزش بهداشت آزمایشگاهی و ...تشکیل دهند.
- ★ توجیه اعضا و تقسیم کار بین آنها.
- ★ تدارک تجهیزات مورد نیاز.

تایید همه گیری:

- گاهی همــه گیری نیاز به تاییــد ندارد. مثلا،مبتلا شدن تعداد بالایی از افراد یک اردوگاه کوچک به اسهال و استفراغ.
- گرفتن اطلاعات از مرکز مدیریت بیماری ها بیماری. (Trend)و بررسی روند
- محاسبه ی آستانه ی همه گیری و نسبت های مورد نیاز با استفاده از تست های آماری.

تایید تشخیص:

- تشخیص بالینی
  - Suspected Diagnosis
  - Probable Diagnosis
  - Confirmed Diagnosis
- تهیه ی نمونه برای انجام تست های آزمایشگاهی از ۱۵ الی ۲۰ در صد جمعیت مبتلا.

گردآوری سر نخ هاچه کسی؟

بررسی ویژگی های دموگرافیک مبتلایان مثل:
سن – جنس – وضعیت تاهل – شغل – وضعیت اقتصادی ،اجتماعی – سواد – قد – وزن – عادات شخصی – سوابق سلامتی – نژاد – مذهب – بعد خانوار – کیفیت زندگی – مسافرت – وضعیت تغذیه – ایمنی – و...

گردآوری سر نخ ها: کی؟

- چه سالی،فصلی،ماهی،هفته ای،روزی،و چه ساعتی بیماری شروع شده؟
- دوره ی کمون بیماری چه مدتی است؟
- دوره ی بیماری چه مدتی است؟
- مدت دوره ی واگیری چه قدر است؟
- زمان مواجهه کی بوده؟
- منحنی زمانی همه گیری چه الگویی دارد؟

گردآوری سر نخ ها: کجا؟

- کدام کشور – استان – شهر – شهرک و حاشیه ی شهر – روستا – محله – یا ...
- هوا – آب – فاضلاب – حرارت – رطوبت سموم – غذا – اشعه – و کلا اکولوژی.
- حشرات – ناقلین – منابع – مخازن – و...
- Spot Mapدر بررسی مکـــان،استفـــاده از ،یعنی نقطه گذاری روی (Map Spotting) نقشه نیز مفید است.

گردآوری سر نخ هچگونه؟

- راه ورود؟ پوست – مخاط – خون – جفت – رجعت عفونت.
- راه انتقال و انتشار؟ آب – هوا – شخص به شخص – خون – غذا – خاک – و...
- ارتباطات؟

تکنیک Spot Map چیست؟

تکنیکی است که طی آن،ابتدا به تعداد مراجعه کنندگان ،و بر حسب نشانی محل زندگی آنها با یک رنگ خاص،بر روی نقشه نقطه گذاری می کنند بعد از گذشت یک دوره ی کمون،دوباره موارد را با یک رنگ دیگر بر روی نقشه نقطه گذاری می نمایند. سپس با توجه به تجمع موارد در دو مرحله و داده های دیگر،آنچه را اتفاق افتاده،تحلیل می نمایند.

Suspected Diagnosis

علایم بالینی عمومی که ممکن است در بسیاری از بیماری ها وجود داشته باشد مثل: تب - لرز – بی اشتهایی – سردرد – بثورات جلدی و...که بر اساس این علایم فقط به بیماری مظنون می شویم.

Probable Diagnosis

وجــود علایـــم بالینی مظنون +تست های آزمایشگاهی غیر اختصاصی تایید کننده +علایم تاییتد کننده ی اپیدمیولوژیک.

Confirmed Diagnosis

تایید تشخیص ،با جدا سازی عامل مولد بیماری با کشت و پاتولوژی.

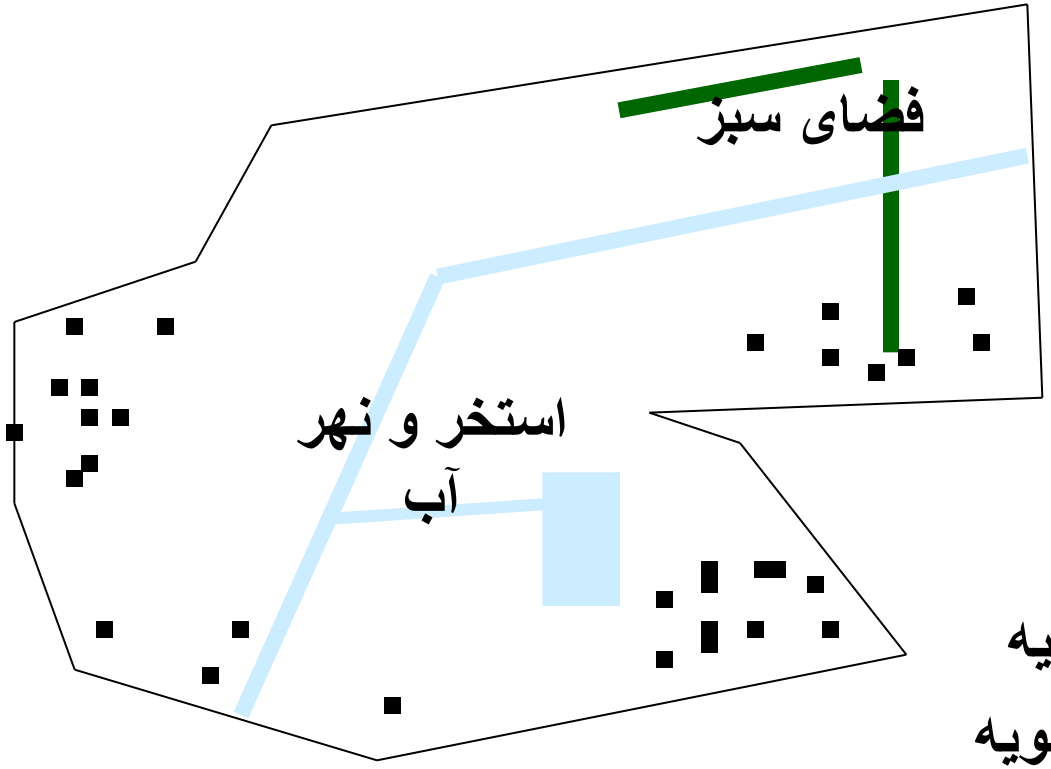
Map Spot: بررسی مورد با

- ۱۲، نفر (۵زن و ۷ مرد) مبتلا به Aدر روستای اسهال خونی (شیگلوز) شدند.
- همه ی زنان خانه دار بودند وشغل ۳ نفر از مردان بستنی فروش بودو ۴ نفر دیگر شغل آزاد داشتند.
- ۶نفر از مبتلایان سابقه ی رفتن به استخر ، و همه ی آنان به پارک موجود در منطقه را داشتند.
- ۳روز بعد،۱۸ نفر (۸ زن و ۱۰ مرد) دیگر به بیماری مبتلا شدندکه اکثرا با هم فامیل بودند و سابقه ی رفتن به استخر و بعضی از آنها سابقه ی مصرف بستنی را داشتند.

این همه گیری را تحلیل کنید.Spot Mapبا استفاده از تکنیک

Spot Map:

Aشیوع بیماری اسهال خونی در روستای



- موارد اولیه
- موارد ثانویه

Aنقشه ی روستای

شناسایی افراد High Risk و At Risk

High Risk:

افرادی هستند که،به خاطر وجود یک بیماری یا اختلال در معرض ابتلا به بیماری شدید تری قرار دارند. مثل:بیماران قلبی که با افزایش چربی خون،خطر بیماری آنها افزایش می یابد.

At Risk :

افرادی هستند که با عامل خطر مواجه شده اند ولی هنوز مبتلا نشده اند.

تنظیم فرضیه ها:

در تدوین فرضیه ها به دنبال موارد زیر هستیم:

- عامل اتیولوژیک
- Index Case
- منبع و مخزن احتمالی
- الگو و راه های احتمالی انتقال و انتشار
- عوامل ویژه ی محیطی
- دوره ی کمون
- مدت بیماری
- زمینه های بروز بیماری

ایجاد فرضیه اولین قدم در اپیدمیولوژی توصیفی است.

تجزیه و تحلیل و آزمون آماری داده ها.

بررسی اختلاف معنی دار بین دو یافته
با استفـــاده از آزمون هـــای آمـــاری.

< 0.05

تهیه ی گزارش و ارائه ی پیشنهادات:

گزارش باید شامل نکات زیر باشد:

هرم جمعیتی – وضعیت اقتصادی ،اجتماعی – وضعیت بهداشتی – سیستم های سوروایلنس – همه گیری مشابه قبلی – ویژگی های مورد اول – تعریف مورد – روش شناسی بررسی – ویژگی های پرسشنامه – گروه پر خطر – گروه در خطر – نوع مطالعه – نمونه ها- فنون آزمایشگاهی – داده های بالینی – راه های انتقال – منابع – مخازن – فرضیات – تست های آماری – محدودیت های مطالعه – پیشنهادات – و...

کنترل همه گیری:

- آموزش افرادمبتلا، پرخطر و درمعرض خطر
- از بین بردن عوامل خطر شناسایی شده
- استفاده از قرنطینه یا ایزولاسیون در صورت نیاز
- درمان مبتلایان و ناقلین
- شیمیو یا ایمونوپروفیلاکسی
- گند زدایی محیط
- کنترل آب،هوا،غذا،و رفتار ویژه
- واکسیناسیون

چه موقع همه گیری را خاتمه یافته تلقی می کنیم؟

وقتی دو دوره ی کمون بگذرد و موردی دیگر اتفاق نیفتد.

مراحل بررسی یک همه گیری:

- تیم خودرا برای فعالیت در عرصه آماده کنید.
- همه گیری را تایید کنید.
- مورد را تعریف و تشخیص را تایید کنید.
- داده های مربوط به زمان،مکان و شخص را گرد آوری کنید.
- افراد در معرض خطر را مشخص کنید.
- فرضیه های خودرا تنظیم کنید.
- داده های گردآوری شده را تجزیه و تحلیل کنید.
- فرضیه هارا بیازمایید.
- از بررسی یک گزارش تهیه و پیشنهادات خودرا ارائه کنید.
- جهت بررسی عمیق تر یک مطالعه ی سیستمیک طراحی کنید.

Case Investigation:

شما رئیس مرکز بهـداشت شهرستانAهستید. در یکی از روزهای سـرد زمستان به شما خبـــر می دهند که ۷۶ نفر از سربازان یک پادگان نظامی دچار تب – لرز – تورم شـــدید توام با سرخی سر و صورت شده اند.در یک بررسی اجمالی در می یابید که سربازان به احتمال قـوی مبتلا به باد سرخ شده اند. باید هــر چه زودتر،برای بررسی همه گیری و کنترل آن اقدام کنید.

در کمیته ی بررسی اپیدمی از چه افرادی ،با چه توانایی هایی استفاده می کنید؟

متخصص بیماری های عفونی – بهداشت محیط – آزمایشگاه – اپیدمیولوژیست – رئیس مرکز بهداشت.

همه گیری را چگونه تایید می کنید؟

مبتلا شدن ناگهانی ده ها نفر از افراد با بنیه سالم،به یک بیماری حاد عفونی،نیاز به تایید همه گیری با محاصبات آماری ندارد.

تشخیص را چگونه تایید می کنید؟

- افراد مبتلا به تب – لرز – ورم سر و صورت – سرخی – و ترشحات زخم یا زخم های ریز را به عنوان Suspected Diagnosis مورد بررسی قرار می دهیم.
- از تعداد ۱۵ نفر برای تست های آزمایشگاهی نمونه می گیریم.
- نمونه ی ترشحات را برای کشت و تایپینگ به آزمایشگاه می فرستیم و منتظر جواب آزمایشات نمی شویم و کار های مربوط به کنترل عفونت را ادامه می دهیم..

در بررسی های بهداشت محیـطی کدام نقاط ،وسایل یا رفتاررا مورد بررسی قـــرار می دهید و به چه نکات ویژه ای توجـــه می نمایید؟

نقاط: خوابگاه – سرویس های بهداشتی – آرایشگاه.
وسایل: وسایل خواب – وسایل شخصی – و وسایل مشترک.
نکات ویژه: حشرات ناقل – مصونیت افراد – ووضعیت بهداشت فردی مبتلایان.

پس از بررسی محیط،اطلاعات زیر را به دست می آورید:

در یک سالن بزرگ،با تخت های ۳ نفره حدود ۶۰۰ نفر سرباز اسکان داده شده اند.

وضعیت ملحفه ها در بعضی موارد ،غیر بهداشتی است.

سرویس های بهداشتی تمیز نیستند.

در آرایشگاه،با دو دستگاه سر تراش موهای سربازان را می تراشند

برای ضد عفونی دستگاه های سرتراش از ساولن استفاده می شود.

سربازان از وسایل شخصی خود استفاده می کنند.

با توجه به هوای سرد،حشره ی ناقلی یافت نشد.

هیچیک از کادر قدیمی مبتلا نشده اند.

وضعیت بهداشت فردی اکثر مبتلایان خوب است.

به نظر شما منبع عفونت چیست؟؟

ماشین سرتراش آلوده

به نظر شما ،با توجه به دوره ی کمون ۳ روزه ی بیماری،افراد At Risk چه کسانی هستند؟

افرادی هستند که سر آن ها با ماشین سر تراش های آلوده تراشیده شده ولی هنوز حال آنها خوب است.

پیشنهادات شما برای کنترل این همه گیری چیست؟

- آرام کردن سربازان تهییج شده.
- درمان فوری مبتلایان.
- شیمیوپروفیلاکسی افراد At Risk .
- پاک سازی آرایشگاه.
- آموزش کادر به ویژه کادر آرایشگاه.
- تمیز کردن آسایشگاه و وسایل خواب سربازان.
- تدوین مقررات بهداشتی برای کل پادگان،به ویژه،آرایشگاه.
- کنترل بهداشت فردی در سربازان.

چه موقع اپیدمی این را کنترل شده تلقی میکنید؟

۶ روز بعد از انجام اقدامات کنترلی.

مراحل بررسی یک همه گیری

- تائید تشخیص بیماری
- تائید وجود همه گیری
  - تعیین موارد بیماری (صورت کسر)
  - تعیین جامعه در معرض خطرکه ممکن است مبتلا شوند (مخرج کسر)
- تهیه جدول متقاطع و محاسبه میزان حمله
- تعیین توزیع موارد بیماری بر حسب: شخص، زمان و مکان
- رسم نمودار همه گیری
- تنظیم فرضیه بر اساس :
  - اطلاعات موجود (در صورت وجود داشتن)
  - شباهت بیماری مورد نظربا بیماریهائی که عامل آنها مشخص است
- آزمون فرضیه
- تهیه داده های بیشتر
- ارائه توصیه های لازم برای کنترل بیماری وهمه گیری (فعلی و آینده)