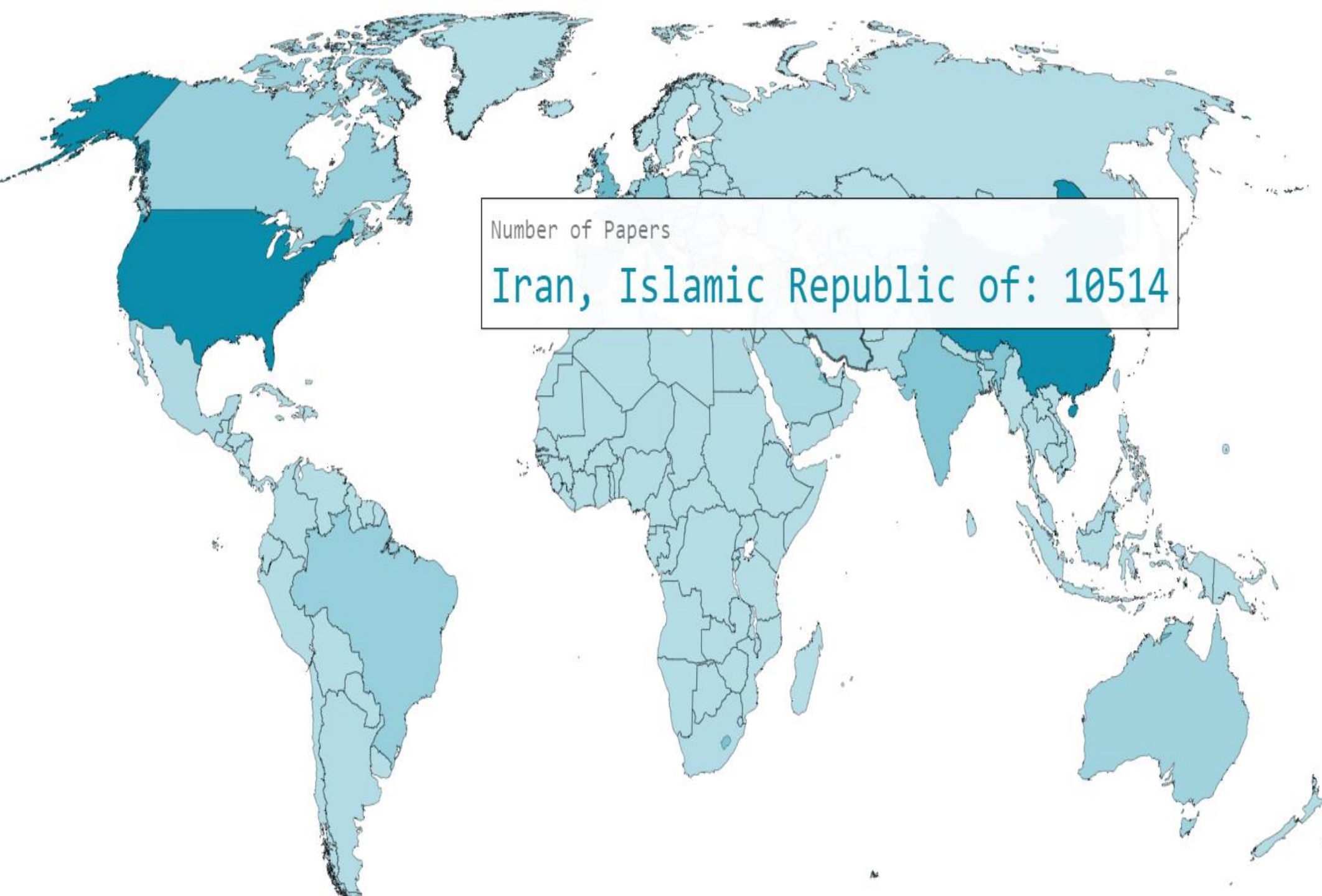




بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# Analytic Studies

## مطالعات تحلیلی

By Zaynab Mohagheh  
Ph.D student of Midwifery at Ahvaz Jundishapour of  
Medical Sciences

# انواع مطالعات

---

بطور کلی محقق در مطالعات بدنبال دستیابی به سه نوع مختلف از اهداف می باشد:

1. مشکل چیست و چه ویژگیهایی دارد؟

2. بررسی علل وجود مشکل

3. یافتن راه حل برای حل مشکل

# انواع مطالعات

---

- روشی که محقق برای پاسخگویی به سوالات یا رد و یا قبول فرضیات تحقیق انتخاب می کند به نوع مطالعه معروف است.
- انتخاب روش تحقیق بستگی به هدف ، ماهیت، موضوع و دامنه پژوهش دارد .
- محققان با انتخاب روش مطالعه و با پاسخگویی به سوالات و فرضیه های تحقیق به اهداف مطالعه دست پیدا می کنند .

# انواع مطالعات

---

1. مشاهده ایی ( Observational )
2. مداخله ایی ( Interventional )

# مطالعات مشاهده ای

---

مطالعات مشاهده ای ( Observational Studies )

الف : مطالعات توصیفی ( Descriptive Studies )

- گزارش مورد (case report)
- مطالعات اکولوژیک (ecological)
- مطالعه مقطعی (cross-sectional)
- گزارش موارد (case series)

ب : مطالعات تحلیلی ( Analytic Studies )

- مطالعه مورد- شاهد (case-control)
- مطالعه هم گروهی (Cohort)

# مطالعات توصیفی

---

- مطالعاتی است که فقط به توصیف وضعیت موجود و توزیع متغیرها بر اساس شخص، زمان و مکان می پردازد و دنبال علیت نبوده و فرضیه ای در آن مطرح نمی باشد.
- پاسخگویی به سوالاتی نظیر مشکل چیست؟ فراوانی آن چه اندازه است؟ در چه کسانی، در چه محلی و در چه زمانهایی دیده می شود؟

مثال:

بررسی ویژگیهای بالینی مادران باردار مبتلا به کووید ۱۹



# مطالعات تحلیلی

سعی دارد علل یا عوامل خطر در ایجاد یک مسئله خاص را با دقت بیشتری تعیین نماید . در این نوع مطالعات تعیین رابطه علت با معلول و تعیین توان آن رابطه صورت می گیرد.

## 1. مطالعه مورد- شاهد (case-control) یا تحلیلی گذشته نگر

- محقق دنبال یافتن علل وجود یک مشکل است.
- فقط پدیده ها مشاهده و اندازه گیری می شوند.
- در این نوع مطالعه رابطه بین مواجهه و پیامد از طریق انتخاب یک گروه از افراد بیمار در گروه مورد و یک گروه از افراد سالم (کنترل) شروع می شود.

مثال:

بررسی ارتباط مصرف سیگار و سرطان ریه  
بررسی ارتباط سطح سرمی ویتامین د با پره اکلامپسی  
از معلول به علت یا پیامد به مواجهه

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

## مزایای مطالعات مورد – شاهد

1. اجرای آن آسان است
2. سریع و ارزان است .
3. تعداد نسبتاً کمی افراد برای مطالعه لازم است.
4. مناسب بیماریهای کمیاب و نادر
5. برای افراد مورد بررسی خطری ندارد
6. بررسی چندین عامل خطر در یک بیماری **مثال : علل روی آوردن به الکل**
7. مشکلات اخلاقی آن خیلی کم است

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

## معایب مطالعات مورد – شاهد

1. مشکلات مربوط به تورش مانند اعتماد به حافظه یا اسناد گذشته
2. ممکن است انتخاب گروه کنترل دشوار باشد .
3. بین علل و عوامل نمی توان تمیز قایل شد .
4. برای ارزشیابی درمان یا پیشگیری از آن مناسب نیست.

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

1. انتخاب نمونه ای که مشکل در آنها وجود دارد. Case

2. انتخاب نمونه ای که مشکل در آنها وجود ندارد. Control حساس ترین مرحله فرآیند تحقیق

مثال: در بررسی علل مستعد کننده کاتاراکت وابسته به سن در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه چشم پزشکی بیمارستان ... افراد گروه شاهد از افراد مراجعه کننده به درمانگاه دیابت، ارتوپدی جراحی همان بیمارستان انتخاب شود.

1. جمع آوری داده ها

2. گروه مورد و شاهد باید از نظر برخی ویژگیها که به متغیرهای مخدوش گر موسوم هستند با یکدیگر

همسان شوند

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

## عامل مخدوش کننده

■ عاملی است که هم با مواجهه و هم با پیامد رابطه داشته و در گروه های مورد و شاهد بطور نامساوی توزیع شده باشد

■ عامل مخدوش کننده رابطه بین مواجهه و پیامد را خراب می کند

■ سن، جنس و طبقه های اجتماعی مهمترین عوامل مخدوش کننده هستند.

مثال ۱: نقش کشیدن سیگار در بررسی ارتباط مصرف قهوه و سکته قلبی

مثال ۲: نقش سن در ارتباط بین مصرف قرص های پیشگیری از بارداری و سرطان پستان (در زنان مسن تر خطر ابتلا به سرطان

پستان بیشتر است )

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

روشهای کنترل مخدوش کننده

## 1. در طراحی مطالعه RRMSS

- تصادفی سازی **Randomization**
- محدود سازی **Restrictions**: شرایط ورود و خروج از مطالعه (خارج کردن افراد سیگاری)
- همسان سازی **Matching**: انتخاب گروه کنترل از نظر بعضی ویژگیها شبیه گروه مورد باشد

## 2. در مرحله آنالیز داده ها

- آنالیز طبقه بندی شده **Stratified Analytic**
- مدل سازی آماری **Statistical Moddling**
- نکته : اگر عامل مخدوش کننده خیلی قوی باشد بهتر است در طراحی مطالعه کنترل شود
- اگر متوسط باشد در مرحله آنالیز و اگر ضعیف باشد معمولا نادیده گرفته می شود .

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

## روشهای همسان سازی

1. همسان سازی گروهی: برای انجام اینکار باید گروه مورد بر اساس ویژگیهای آن (سن، شغل، طبقه اجتماعی) به زیر رده

های فرعی تخصیص یابد و سپس گروه شاهد مناسب تعیین گردد.

2. همسان سازی جفتی: برای هر مورد یک شاهد انتخاب شود.

مثال: پنجاه مورد کارگر مسن ساختمانی مبتلا به بیماری خاصی در گروه مورد و پنجاه مورد کارگر مسن ساختمانی عاری از

آن بیماری بعنوان شاهد

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

## تورش (Bias)

انحراف از واقعیت و استفاده از تعصبات و نظرات شخصی در تصمیم گیری می باشد.

1. به علت مخدوش شدن
2. یادآوری وقایع Recall bias: هنگامی که از افراد مورد یا شاهد درباره پیشینه گذشته آنها سوال شود احتمال زیاد هست که افراد مورد وجود بعضی از حوادث را بیش از افراد شاهد به یاد بیاورند.
3. تورش انتخاب : افراد مورد و شاهد نماینده گویای بیماران و غیر بیماران جامعه نباشند . (کنترل آن با جلوگیری از وجود آن)
4. تورش برکسون : اختلاف در میزان پذیرش بیمارستانی در مردمی است که بیماریهای مختلف دارند
5. تورش مصاحبه کننده یا محقق: اگر مصاحبه کننده فرضیه مورد نظر را بداند و بیماران را هم بشناسد این نوع تورش ممکن است بروز نماید . زیرا آگاهی قبلی ممکن است منجر به پرسش دقیق تر از بیماران نسبت به افراد شاهد شود .



# نمونه هایی از مطالعات مورد – شاهد

---

اندازه گیری مواجهه

مصاحبه ، پرسشنامه ، مطالعه گزارشات مربوط به پیشینه بیماران مانند پرونده های بیمارستانی و شغلی و

.....

# مراحل مطالعات مورد – شاهد

---

## تجزیه و تحلیل

الف: میزان های مواجهه

- فراوانی تماس : آزمون های آماری به متغیرهای مورد پژوهش بستگی دارد .
- نسبت احتمال OR



# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

- نوع دیگری از مطالعات تحلیلی (مشاهده ای) است که برای بدست آوردن شواهد بیشتر به منظور رد یا قبول رابطه موجود بین عامل سببی مظنون و بیماری اجرا می شود.
- مطالعات تحلیلی آینده نگر ، مطالعه طولی ، مطالعه میزان بروز و مطالعه با توجه به آینده
- تفاوت های اصلی این نوع مطالعه با مطالعات شاهد – مورد :
  1. هم گروه مورد بررسی پیش از آشکار شدن بیماری مورد پژوهش تعیین می شود .
  2. گروه مورد دریک دوره زمانی مشاهده و فراوانی بیماری در آن ها تعیین می شود .
  3. بررسی از عامل سببی به سوی اثر یا پیامد پیش می رود .

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

## مفهوم همگروه

گروهی از مردم که در یک ویژگی یا کار در یک دوره زمانی معین سهیم بوده اند. گروه مقایسه ایی را می توان از همان جمعیتی که هم گروه از آن گرفته شده انتخاب نمود .

مثال :

همه کسانی که در سال ۱۳۹۹ به دنیا آمده اند یک هم گروه تولد را تشکیل می دهند. کسانی که در یک دوره زمانی معین یک دارو ، واکسن یا عفونت تماس داشته اند هم گروه مواجهه هستند . گروهی از زنان و مردان که در یک دوره زمانی معین ازدواج نموده اند هم گروه ازدواجی هستند

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

## موارد مجاز به کار گرفتن مطالعات همگروهی

- هنگامی که شواهد مناسبی از رابطه بین تماس و بیماری وجود داشته باشد .
- هنگامی که بیماری نادر ولی رویداد آن در افراد مواجهه یافته زیاد باشد. مثال: گروه های مواجهه خاص کارخانجات که با پرتوی مجهول سر و کار دارند.
- هنگامی که منابع اعتباری کافی در دسترس باشد .

# مطالعات همگروهی (Cohort - Study)

## چهارچوب مطالعات همگروهی

- بررسی با یک گروه یا همگروه ( $a+b$ ) مواجه شده با عامل خاص که گمان می رود با بروز بیماری مرتبط است و یک گروه ( $c+d$ ) که با عامل سببی خاصی مواجه نشده آغاز می شود. گروه اول هم گروه بررسی و گروه دوم همگروه شاهد نامیده می شوند.
- گروه های بررسی و شاهد در شرایط مشابه و در یک دوره زمانی معین به منظور تعیین پیامد مواجهه (شروع بیماری، ناتوانی و یا مرگ) پیگیری می شوند.

جمع	بیماری		هم گروه
	ندارد	دارد	
$a+b$	$b$	$a$	مواجهه با عامل سببی
$c+d$	$d$	$c$	عدم مواجهه با عامل سببی فرضی

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

## چهارچوب مطالعات همگروهی

- مواجهه روی داده اما بیماری هنوز بروز نکرده است.
- همگروه باید عاری از بیماری مورد مطالعه باشد .
- هر دو گروه باید استعداد مساوی در ابتلا به بیماری مورد مطالعه باشد. یا هرگونه اختلاف در رویداد بیماری را به نحو کارساز و موثر منعکس نمایند. **مثال مردان بیش از ۳۵ ساله برای مطالعات سرطان ریه**
- باید هر دو گروه از نظر همه متغیر های ممکن که احتمالاً بر فراوانی بیماری اثر می گذارند قابل مقایسه باشند .
- معیارهای شرکت در مطالعه و تشخیص بیماری باید از پیش تعیین شده باشند .
- **نکته : مطمئن ترین وسیله نشان دادن ارتباط بین عامل خطر سببی و بیماری حاصله است.**



# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

## انواع مطالعات همگروهی

- مطالعات همگروهی آینده نگر مثال: اثرات دراز مدت مواجهه با اورانیوم و سنجش بروز آتی سرطان ریه
- مطالعات همگروهی گذشته نگر
- مطالعات مرکب از روش آینده نگر و گذشته نگر: از سوابق گذشته انتخاب و از نظر وجود پیامد در حال حاضر بررسی می شود

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

اجزای بررسی مطالعات همگروهی

1. انتخاب افراد مورد مطالعه
2. به دست آوردن داده ها در مورد مواجهه
3. انتخاب گروه های مقایسه
4. پیگیری
5. تجزیه و تحلیل

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

اجزای بررسی مطالعات همگروهی

1. انتخاب افراد مورد مطالعه

الف : انتخاب از کل جمعیت :

هرگاه مواجهه یا علت مرگ در جمعیت شایع باشد می توان هم گروه را از کل جمعیت که در یک منطقه کاملا معین جغرافیایی ، سیاسی یا اجرایی مقیم باشند. اگر جمعیت بسیار زیاد باشد نمونه ایی گویا از جمعیت گرفته می شود به نحوی که بتوان نتایج را به جمعیتی که نمونه از آن گرفته شده است تعمیم داد

ب: انتخاب از گروه ها :

1. گروههای تخصصی مانند پزشکان ، پرستاران ... این گروه ها جمعیت یکسان را تشکیل می دهند . (مزیت : یکسان بودن

گروه ها ، آسان بودن دسترسی و پیگیری)

2. انتخاب همگروه از افرادی که مواجهه معلوم با آن عامل دارند . مثال: رادیولوژیست ها که در معرض پرتوی مجهول هستند.

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

اجزای بررسی مطالعات همگروهی

2. به دست آوردن داده ها در مورد مواجهه

- مصاحبه فردی
- پرسشنامه پستی
- بازبینی پرونده ها
- اطلاعات معاینه پزشکی یا آزمون های ویژه

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

اجزای بررسی مطالعات همگروهی

4. پیگیری بر حسب نوع پیامد تعیین شده

الف: معاینه پزشکی دوره ای هر یک از اعضاء همگروه

ب: بازبینی سوابق بیماری و پزشکی افراد

ج: مراقبت مرسم از گزارش مرگ ها

د: ارسال پرسشنامه پستی، دعوت تلفنی ، .....

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

اجزای بررسی مطالعات همگروهی

5. تجزیه و تحلیل

الف: میزان های بروز پیامد در بین گروه های مواجهه یافته و مواجهه نیافته

ب: برآورد خطر

▪ خطر نسبی **Relative Risk**: رویداد بیماری یا مرگ در بین مواجهه یافتگان / رویداد بیماری یا مرگ در بین مواجهه نیافتگان

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

- نحوه تفسیر خطر نسبی **Relative Risk**: قدرت رابطه را می رساند
  - مساوی یک رابطه بین مواجهه و بیماری وجود ندارد
  - بزرگتر از یک مواجهه ریسک فاکتور است
  - کمتر از یک مواجهه اثر محافظتی دارد
- مثال:

$RR=2$  تفسیر : خطر ابتلا به بیماری قلبی در افراد سیگاری ۲ برابر غیر سیگاری هست .

$RR=1.2$  تفسیر : خطر ابتلا به بیماری ..... ۲۰ درصد است . بعد از اعشار را در ۱۰۰ ضرب می کنیم

$RR=0.25$  تفسیر : ۴ برابر خطر را کاهش می دهد

$RR=0.71$  در تفسیر می گوئیم ۴۰ درصد خطر را کاهش می دهد

قانون : اگر فاصله اطمینان عدد یک را در برگرفت **RR** معنی دار نیست

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

قانون : اگر فاصله اطمینان عدد یک را در برگرفت RR معنی دار نیست

مثال :

1.4(1.2-1.6) معنی دار است

4(2.8- 7.3)

7(0.69- 42.5)



# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

## مزایای مطالعات همگروهی

1. محاسبه میزان بروز
2. چند پیامد احتمالی مرتبط با مواجهه را می توان بصورت همزمان بررسی کرد. مثال : طرح های بررسی همگروهی برای مطالعه رابطه بین سیگار کشیدن و سرطان ریه نشان داده اند که بین سیگار کشیدن و بیماریهای قلبی عروقی ، زخم پپتیک ، سرطان مری و چند بیماری دیگر هم رابطه وجود دارد
3. بررسی های همگروه برآورد مستقیم از خطر نسبی

# مطالعات همگروهی (Chohort - Study)

---

## معایب مطالعات همگروهی

1. برای بررسی بیماری های نادر که میزان رویداد آن ها در جمعیت کم باشند مناسب نیستند .
2. زمان بر است
3. مشکلات اجرایی
4. مهاجرت ، مرگ و یا انصراف شرکت کننده گان
5. افراد انتخاب شده ممکن است نماینده گویای همه افراد واجد ویژگی مورد نظر باشد
6. درطول زمان ممکن است روش های استاندارد یا معیارهای تشخیصی تغییر کند
7. پر هزینه است
8. خود بررسی هم ممکن است رفتار مردم را دگرگون کند. مثال : اثر کشیدن سیگار بر سرطان ریه

جدول شماره ۱۶ : اختلافهای عمده بین بررسیهای شاهد - موردی و همگروهی

بررسی شاهد - موردی	بررسی همگروهی
۱ - از «اثر به سوی علت» پیش می رود.	از «علت به سوی اثر» پیش می رود.
۲ - آغاز آن با بیماری است.	آغاز آن از مردم مواجهه یافته با عامل خطر مشکوک است.
۳ - آزمون دربارهی آن است که آیا علت مظنون در افراد مواجهه یافته و مبتلا به بیماری در افراد غیربیمار بیشتر است یا نه.	آزمون در مورد شایع تر بودن رویداد بیماری در افراد مواجهه یافته نسبت به کسانی است که مواجهه مشابه نداشته اند.
۴ - بطور معمول <u>نخستین کار آزمون فرضیه است ولی برای بررسیهای اکتشافی هم مفید است.</u>	<u>برای آزمون فرضیه های دقیقاً تنظیم شده به کار می رود.</u>
۵ - تعداد کمتری افراد در آن شرکت دارند و نتایج زودتر به دست می آید.	تعداد بیشتری افراد در آن شرکت دارند و بطور معمول دورهی پیگیری طولانی و از جمله تأخیر در انتشار نتایج وجود دارد.
۶ - برای بررسی بیماریهای نادر مناسب است.	در صورتی که بیمار یا مواجهه مورد پژوهش نادر باشد نامناسب است.
۷ - بطور معمول <u>خطر نسبی یا نسبت احتمال از آن به دست می آید.</u>	<u>میزانهای بروز و RR و همچنین AR از آن بدست می آید.</u>
۸ - اطلاعات در مورد بیماری غیر از مورد بررسی را نمی توان از آن به دست آورد.	می توان اطلاعات در مورد بیش از یک پیامد را از آن بدست آورد.
۹ - <u>نسبة ارزان است.</u>	پر هزینه است.

---

<https://www.equator-network.org>

STROBE checklist: cohort studies

STROBE checklist: case-control studies

# از توجه شما سپاسگزارم

