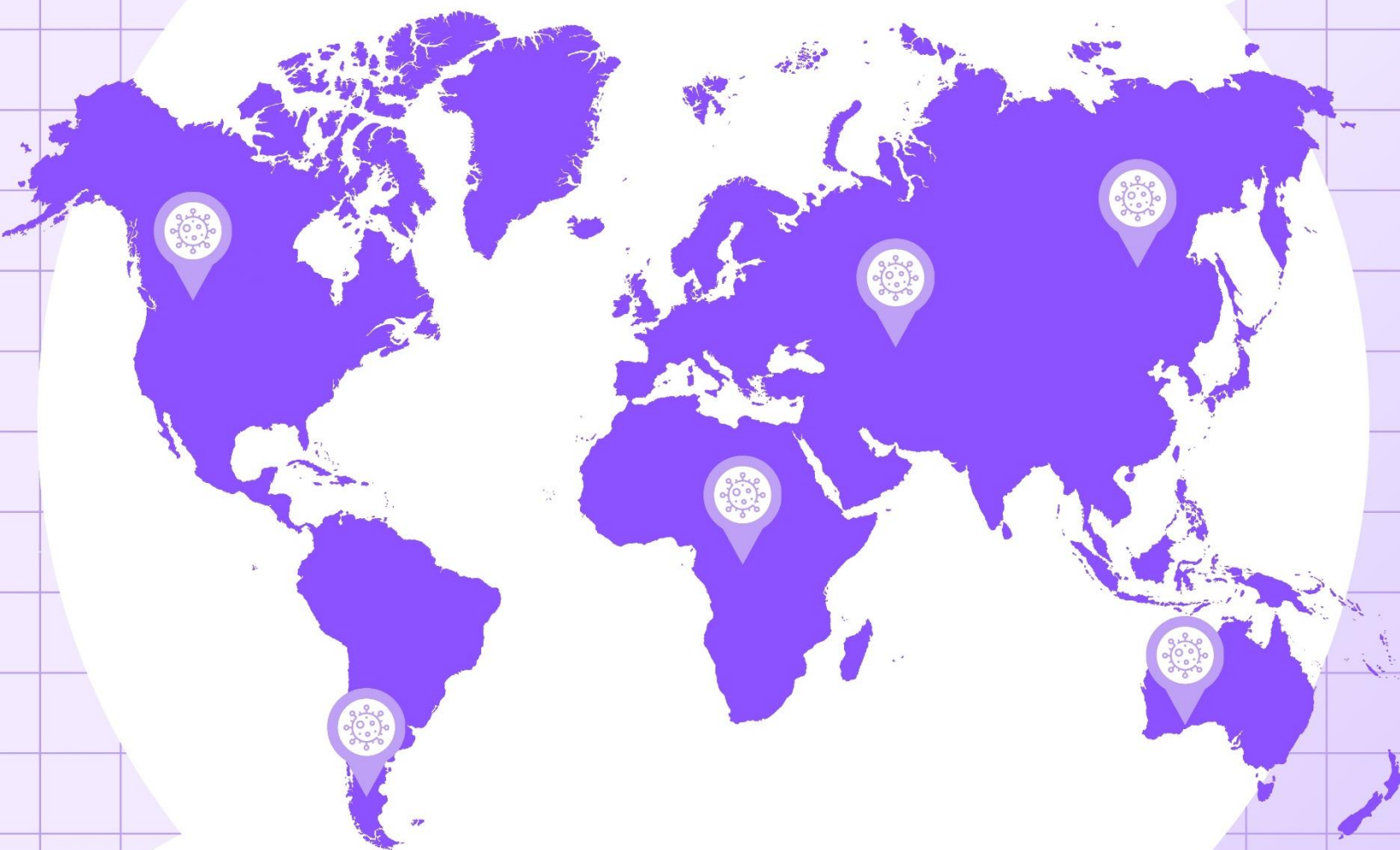


# ایمنیولوژی



دانشجویان پزشکی  
ورودک مهر ۱۴۰۳

# اپیدمیولوژی



جلد یزدهم

cccccccccc

دست نویس: امیررضا شعفی

ویراستار: امیررضا شعفی

طراح جلد و صفحه‌آرا: پرمیدا پایمردی

تایپ: ماهان حلمی، نازلی حمداله زاده

مسئول درس: روژان قادری



## موضوع این جلسه: مطالعات مقطعی یا sectional study

جلسات قبل بیان شد که در مطالعات کوهورت، مسیر مطالعاتی به صورت از گذشته به حال و یا از حال به آینده است.

در مطالعات case control این مسیر از حال به گذشته بود.

✓ بیان شد که در کوهورت، اول مواجهه یا exposure صورت می‌گیرد و در آخر پیامد یا outcome؛ برعکس مطالعات کیس کنترل که اول پیامد و آخر سر مواجهه.

✓ همچنین بیان شد که به این دو مطالعه (Cohort و Case control) مطالعات طولی یا Longitudinal نیز گفته میشود.

در رابطه با مطالعات مقطعی، دیدگاه اشتباهی که وجود دارد این است که در مقطعی از زمان صورت می‌گیرد.

در مطالعات مقطعی، مواجهه و پیامد به صورت همزمان سنجیده میشوند.

✓ البته طبق بررسی‌مون! فقط مطالعه کوهورت از نوع طولی (longitudinal) هستش.

با یک مثال ادامه میدهم؛ بررسی ارتباط بین کلسترول بالا و بیماری CHD یا Coronary Heart Disease. در این تست، هر دو آزمایش (کلسترول و CHD) مورد بررسی قرار می‌گیرند.

✓ ممکن است زمان مطالعه طولانی یا کوتاه باشد (به ترتیب زمانی بیماران بستگی دارد).

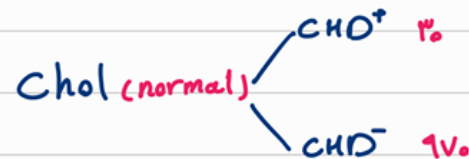
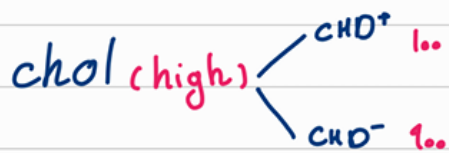
✓ باز هم تاکید میشه که: مشخصه اصلی اینه که آزمایش کلسترول و CHD همزمان پیش می‌ره!

طبق گفته استاد، این سه مطالعه، به مطالعات شیوعی یا prevalence مشهور هستند که به صورت توصیفی و تحلیلی بیان می‌شود.

✓ در مطالعات کوهورت، RR و OR محاسبه میشود و در کیس کنترل فقط OR؛ اما در مطالعات مقطعی صرفاً شیوع (prevalence) و نسبت شیوع (prevalence ratio) یا PR مد نظر خواهد بود.



در مثال قبل، اگر جامعه آماری ما ۱۰۰۰ نفر باشد:



$$\text{شیوع درمواجهه مثبت} = \frac{100}{1000}$$

$$\text{شیوع درمواجهه منفی} = \frac{30}{1000}$$

$$PR = \frac{\frac{100}{1000}}{\frac{30}{1000}} = \frac{100}{30} = 3,33$$

✓ این عدد بیان دارد میزان شیوع در افراد مواجهه با کلسترول بالا ۳.۳ برابر افراد غیر مواجهه می‌باشد.

مزایای مطالعات مقطعی: هزینه کم، ساده، سریع، ایجاد فرضیه.

معایب: نمیتوان به صورت علیتی تصمیم گرفت.

مثال دیگه ای که تو کلاس بیان شد:

تاثیر خواب بعد از ظهری بر کبد چرب:

ابتدا باید مطالعات مقطعی صورت گیرد، در صورت نتیجه گیری کیس کنترل و در آخر کوهورت.

✓ قبل از ادامه بحث، استاد تو کلاس به یک موضوع اشاره کردن که قراره جلسات بعد صحبت بشه ولی یه اشاره کوچکی داشته

باشیم بد نیست:

ارتباط علیتی؛ این رابطه بیان میکند که یک عامل سبب بروز پیامدی شده است ولی آن پیامد هیچ تاثیری بر آن عامل ندارد، به

اصطلاح رابطه دو طرفه ای نبوده و صرفا یک طرفه است.



سنجش مخدوش کننده ها و نابود کردن آنها:

برخورد با مخدوش کننده در اول مطالعه: matching یا همسان سازی

باز هم با مثال ادامه دهیم!

بررسی اثر قهوه بر بیماری قلبی IHD.

متغیر: سیگار که خودش مسبب IHD میشود و با قهوه نیز رابطه دو طرفه دارد؛ یعنی مصرف سیگار و قهوه بر شدت هم می افزایند.

راهکار چیست؟ حذف و محدودسازی سیگار در اول مطالعه (matching)

شروط اینکه یک متغیر مخدوش کننده باشد:

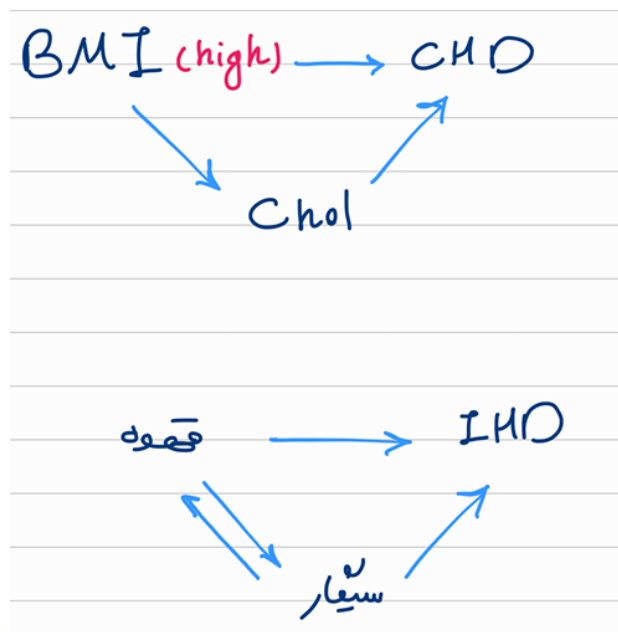
- با outcome ارتباط علیتی داشته باشد.

- با exposure ارتباط علیتی و معمولی داشته باشد.

- در مسیر علیت قرار نگیرد و اگر قرار گیرد، متغیر مخدوش کننده نیست و میانجی یا intermediate است.

برای مثال، در بررسی اثر بی ام آی بالا بر بیماری CHD، متغیر کلسترول وجود دارد،

این متغیر، یک متغیر میانجی بوده و مخدوش کننده نیست! زیرا با پیامد و مواجهه رابطه علیتی دارد:





متغیر میانجی در اصل یک حالت طبیعی است و مخدوش کننده نیست و نباید حذف شود. اگر فرض کنیم BMI به صورت مستقیم باعث بیماری نمیشود و صرفاً از طریق متغیر کلسترول (chol) که یک متغیر میانجی است، باعث بیماری می‌شود در این صورت نمیتوان متغیر را حذف یا adjust کرد؛ در صورت حذف، خطای overwatching رو شاهد خواهیم بود.

✓ پس حذف کردن متغیر غیر مخدوش کننده: overmatching

## مطالعه اکولوژیک

تمام مطالعات مورد بحث قبلی فردی بودند، یعنی نفر به نفر و جز به جز بررسی می‌کنیم و در آخر یک داده جمعی گزارش میدهیم.

✓ در مطالعات اکولوژیک یا بوم شناسی جمع آوری بصورت جمعی انجام میشود.

بریم که چند تا مثال داشته باشیم:

در اوایل کرونا یک مطالعه اکولوژیک انجام شد که بیان می‌کرد در کشورهایی که پوشش واکسن BCG (سل) بیشتر است (یعنی تعداد افراد دریافت کننده واکسن بالا بوده) مرگ و میر کمتری مشاهده میشود؛ تفسیر مختلفی میتوان ارائه کرد. اگر تفسیر به این صورت باشد که کسانی که واکسن سل دریافت کرده اند زنده مانده اند یا اینکه این واکسن از مرگ جلوگیری میکند، این تفسیر کاملاً اشتباه است!

✓ تفسیر باید جمعی باشد، این تفسیر یک تفسیر فردی و جزئی بوده و اشتباه است.

مثال دیگر: رابطه بین میانگین مصرف چربی با بروز سرطان سینه و میدانیم که آمار افزایشی است.

تفسیر درست: در کشور های با مصرف چربی زیاد، آمار ابتلا نیز زیاد می‌باشد.

تفسیر اشتباه: مصرف چربی باعث سرطان میشود.



✓ یکی از محدودیت‌های مطالعات اکولوژیک، احتمال اشتباه در نتیجه‌گیری سطح فردی است. به عنوان مثال، آمار خودکشی در کشورهای پروتستان بالا گزارش شده است، ولی تحلیل دقیق‌تر نشان می‌دهد که افزایش خودکشی ممکن است به زیرگروه‌هایی مانند کاتولیک‌ها مربوط باشد و صرفاً به دلیل غالب بودن جمعیت پروتستان، چنین نتیجه‌ای برداشت شده است.

✓ خطاهای مطالعات اکولوژیک، تحت عنوان سفسطه اکولوژیکی (ecological fallacy) و با نام دیگر cross-level inference bias شناخته میشوند.