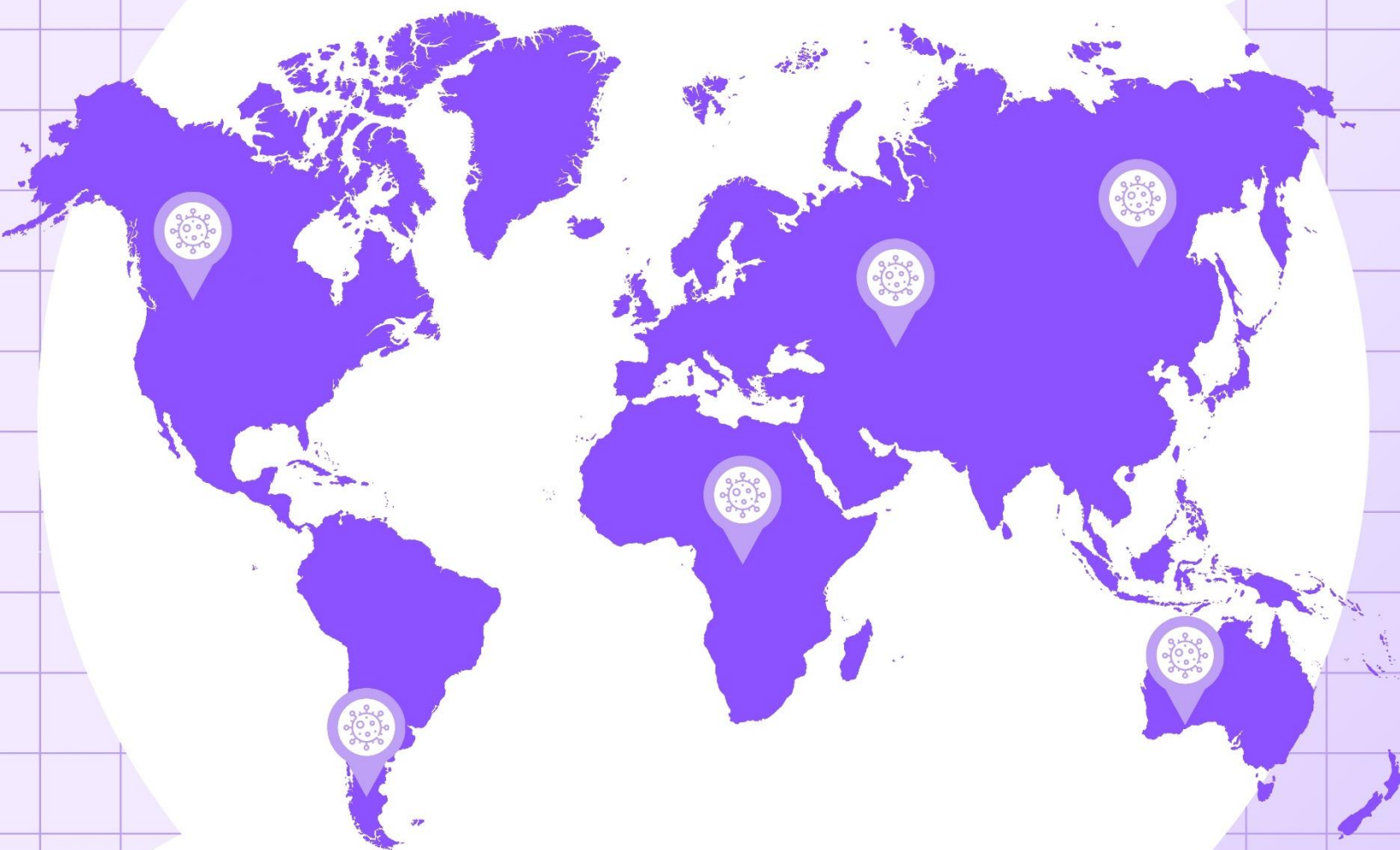


# ایمنیولوژی



دانشجویان پزشکی  
ورودک مهر ۱۴۰۳

# اپیدمیولوژی

جلد دهم

cccccccccc

به نام خدا

دست نویس: ملیکا بخشی

تایپ: نیما شیخ آقایی

ویراستار: رضا نصرتی زاده

طراح جلد و صفحه آرا: پARMIDA پایمردی

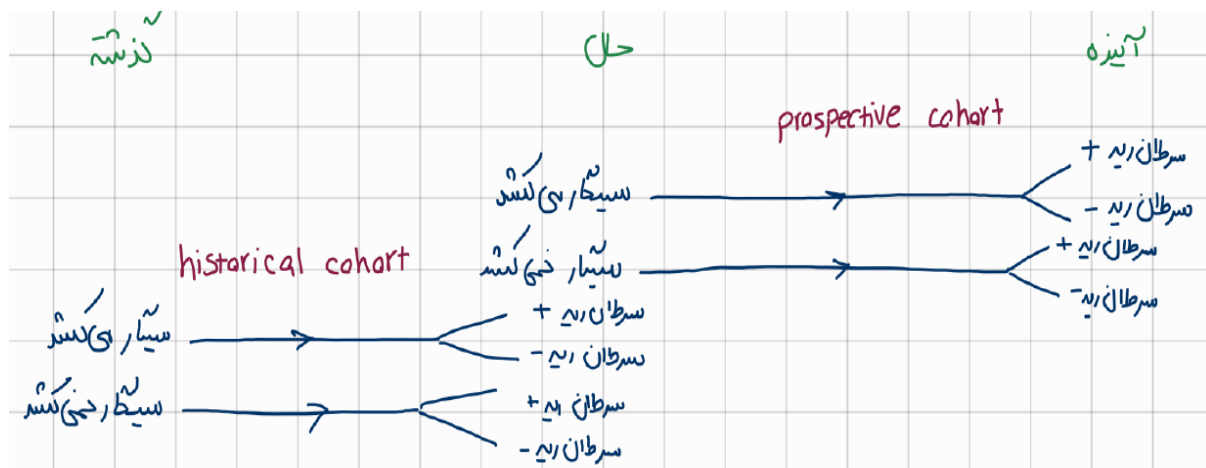
مسئول درس: روزان قادری



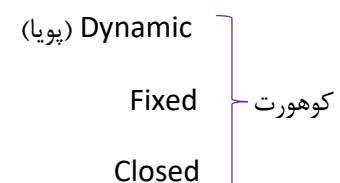
## مطالعه Cohort:

مطالعات کوهورت از نظر زمانی دو دسته اند:

- 1) کوهورت آینده نگر (Prospective)
  - 2) کوهورت گذشته نگر یا تاریخی (Retrospective)
- در جلسات قبل در مورد مطالعات کوهورت آینده نگر صحبت کردیم. گفتیم در مطالعات کوهورت از زمان "حال" شروع کرده و به "آینده" می رویم و گروه های مورد مطالعه را در این زمان پیگیری می کنیم.
  - دیزاین کلی کوهورت آینده نگر و گذشته نگر با مثال مطالعه ارتباط سیگار و سرطان ریه:



- یک نوع کوهورت ترکیبی هم داریم ولی در این جلسه بیشتر در مورد کوهورت تاریخی صحبت خواهیم کرد.
- یک مزیتی که کوهورت تاریخی نسبت به آینده نگر دارد، این است که به زمان کمتری نیاز دارد و به همین علت کم هزینه تر نیز هست. ولی از جنبه های دیگر آینده نگر بهتر از گذشته نگر می باشد.
- یک نوع تقسیم بندی دیگر نیز برای کوهورت داریم:



نکته: کوهورت Fixed و Closed تقریباً مشابه هم هستند و دیزاین کلی که در بالا آوردیم از این نوع مطالعه کوهورت است.

- در مطالعات کوهورت Fixed و Closed همه افراد را همزمان وارد مطالعه کرده و مطالعه را می بندیم. در مطالعه Closed ابتدای مطالعه بسته هست ولی در وسط مطالعه ممکن است 'loss to follow up' داشته باشیم. در مطالعه Fixed هم ابتدای و هم انتهای مطالعه بسته هست و انجام این مطالعات بسیار سخت است. برای اینکه قابل اجرا باشد باید هم حجم نمونه پایین باشد و هم طول مدت پیگیری کم باشد.
- با استفاده از این دو نوع مطالعه می توانیم Risk Ratio (RR) و Odds Ratio (OR) را محاسبه کنیم.
- در کوهورت Dynamic، همه ی افراد مورد مطالعه همزمان وارد مطالعه نمی شوند. به این نوع مطالعه، کوهورت مبتنی بر جمعیت یا "Population Based" نیز می گویند. (مناسب برای مطالعه با تعداد افراد زیاد و زمان طولانی است ولی این مطالعات بسیار گران قیمت هستند) - در هنگام محاسبه نیز در این نوع مطالعات از معیار شخص-زمان استفاده می



کنیم (چون مدت زمانی که هر فرد در مطالعه بوده، متفاوت است) و می توانیم Rate ratio را محاسبه کنیم. تفسیر مطالعات کوهورت پویا، سرعتی است. (مثلا می گوییم سرعت بیمار شدن افراد سیگاری بیشتر است)

- در مطالعه کوهورت دینامیک انواع ریسک فاکتور ها و انواع پیامد ها قابل بررسی است.

### برخی مزایا و معایب مطالعات کوهورت:

➤ معایب ← طولانی مدت و هزینه بر

نکته: یکی از دلایل استفاده از روش کوهورت تاریخی، از بین بردن این معایب است.

نکته: اگر یک پیامد (بیماری) نادر باشد، مطالعه خیلی مناسب نیست (چون در این صورت مجبور می شویم هم حجم نمونه را بالا ببریم و هم طول مدت پیگیری را بیشتر کنیم که باعث افزایش شدید هزینه ها می شود). ولی برای ریسک فاکتور های نادر، مناسب و مفید است. (به این مفهوم نیست که برای ریسک فاکتور های شایع قابل انجام نیست. مثلا در همین مثالی که ما در ابتدای جلسه زدیم، سیگار کشیدن یک ریسک فاکتور شایع است)

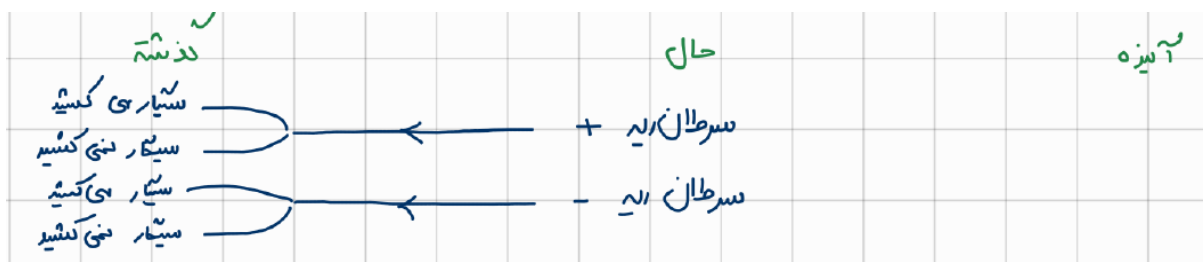
➤ مزایا ← با استفاده از یک ریسک فاکتور می تواند چندین پیامد را محاسبه کند.

یکی از اصلی ترین مزایای کوهورت، Longitudinal بودن آن است یعنی می توانیم علت را قبل از معلول بسنجیم. نکته: در مطالعات مقطعی، مواجهه و پیامد را همزمان میسنجیم بنابراین رابطه ی زمانی بین علت و معلول (Temporality) خیلی قابل استناد نیست ولی در مطالعات کوهورت چون Longitudinal هستند، می توانیم علیتی صحبت کنیم و این یک مزیت مهم است.

### مطالعات Case Control یا مورد-شاهدی:

برخلاف کوهورت، در این نوع مطالعه از بیماری شروع می کنیم و به سمت مواجهه برمیگردیم.

دیزاین کلی در مثال ارتباط سیگار و سرطان ریه:



- در مطالعات Case control فقط می توانیم Odds Ratio حساب کنیم. (نمی توانیم Risk Ratio حساب کنیم)؛ چون خطر را نشان نمی دهند. (در این مطالعات با شیوع کار می کنیم بنابراین خطر قابل بحث نیست)
- یک مثال:  $OR=2.42$ : تفسیر: شانس سیگاری بودن افراد مبتلا 2.42 برابر شانس افراد غیرمبتلا هست.

### برخی مزایا و معایب مطالعات Case Control:

➤ مزایا ← کوتاه مدت و کم هزینه - loss to follow up هم نداریم.

نکته: برای بیماری های نادر مناسب تر است. (دقیقا برعکس کوهورت)

➤ معایب ← خطاهای مطالعات Case control خیلی زیاد است یعنی مستعد انواع خطا های مختلف هستند.

نکته: احتمال وقوع Recall bias یا (سوگیری یادآوری) در مطالعات Case Control بیشتر است.



**Recall bias** یا سوگیری یادآوری چیست؟ مثال: مطالعه تاثیر مصرف دارو ها در دوره بارداری بر بیماری مادرزادی B در نوزادان متولد شده: در مقایسه مادرانی که نوزادشان مبتلا به بیماری B هست با مادران نوزادان سالم: چون مادران گروه موارد ناراحت هستند با نشخوار فکری زیاد دارو های مصرفی خود در طی بارداری را با جزئیات به یاد می آورند ولی مادران گروه شاهد ناراحت نیستند و در یادآوری دقیق نیستند که این حالت بایاس ایجاد می کند. برای حل این مشکل گروه شاهد را به جای مادران نوزادان سالم . از بین مادران نوزادان مبتلا به بیماری C انتخاب می کنیم که میزان یادآوری در 2 گروه برابر شود و این خطا از بین برود.

### انتخاب گروه های مورد و شاهد در مطالعات Case Control:

گروه های مورد را هم می توانیم از بیمارستان و هم از خارج بیمارستان پیدا کنیم. مورد ها هم می توانند از موارد شیوع باشند و هم می توانند از عوامل بروز باشند. اگر بخواهیم از موارد شیوع استفاده کنیم، یک Bias ایجاد می شود که به بقای بیمار ربط دارد. یعنی مثلا کسانی که قبلا سرطان ریه گرفته و مرده اند، وارد مطالعه نمی شوند و فقط کسانی که بقای زیادی داشته و هنوز زنده اند وارد می شوند؛ یعنی کسانی که پیش آگهی بهتری دارند وارد می شوند و این مسئله احتمالا روی ریسک فاکتور ها تاثیر می گذارد.

انتخاب شاهد ها، سخت ترین قسمت مطالعات Case Control هستند و گفته می شود که "انتخاب شاهد ها، پاشنه آشیل مطالعات مورد-شاهدی هستند". شاهد ها باید قابل مقایسه با مورد ها باشند یعنی مورد ها را از هر جامعه/ گروهی که بر میداریم (سنی، جنسی و ...)، شاهد ها هم باید قابل مقایسه با آنها باشند. مثلا اگر داریم سرطان معده را بررسی می کنیم و مورد ها را از بخش گوارش بیمارستان امام رضا بر میداریم (که یک بیمارستان ارجاعی است و از شهر های مختلف و اقشار مختلف جامعه بیمار بستری دارد) دیگر نمی توانیم افراد شاهد را از سطح شهر تبریز انتخاب کنیم. (مثلا می توانیم شاهد ها را از بخش ارتوپدی یا بخش ریه بیمارستان امام رضا برداریم)

### Matching (همسان سازی):

این پدیده در کوهورت هم استفاده می شود ولی نمود آن در Case Control بیشتر است. به دو صورت شخصی و گروهی انجام می شود. در روش شخصی به ازای هر مورد که بر میداریم، نفر مقابل آن را در گروه شاهد با آن همسان (Match) کنیم. فرض کنید نفر اول مورد یک خانم 40 ساله است؛ در اینصورت، شاهد هم باید یک خانم حدودا 40 ساله باشد. در روش گروهی هم گروه شاهد را طوری انتخاب می کنیم که از لحاظ میانگین خصوصیات نزدیک به گروه موارد باشد.

- برای Matching معمولا یک یا دو تا متغیر در نظر می گیرند. اگر متغیر های زیادی را Match کنیم، احتمال بروز خطای Overmatching زیاد می شود.
- باید دقت کنیم که متغیر های مخدوش کننده را Match کنیم.

### هرم سطح شواهد:



طبق هرم مقابل، اطلاعات بدست آمده از مطالعات متفاوت، کیفیت متفاوتی دارند و در درمان و بالین نمی توان به نتایج برخی از مطالعات مثل مطالعات Case Report اتکا کرد و باید از نتایج مطالعات سطح بالاتر هرم استفاده کرد.