



## **Evidence Based Practice Summer School**



### **انواع و سطح مطالعات پژوهشی در علوم پزشکی**

دکتر مهستی علیزاده

متخصص پزشکی اجتماعی و طب پیشگیری

Tabriz University of Medical Sciences  
Iranian Evidence based medicine center of excellence

1



### **اهداف آموزشی**



- در پایان این جلسه انتظار می رود فراگیران بتوانند:
- انواع مطالعات پژوهشی در علوم پزشکی را طبقه بندی نمایند
- بر اساس اهداف یک مطالعه ، نوع مطالعه را طراحی کنند
- سطوح مختلف شواهد Level of evidence را شرح دهند
- سطوح شواهد را در تصمیم گیری مبتنی بر شواهد بکار برند

2

## Warm-up

- تشکیل گروه های کوچک
- تعیین leader هر گروه
- پاسخ به سوالات :
- در هنگام طراحی این برنامه ، سوالاتی برای ما مطرح شد. نوع مطالعه و طراحی مطالعه مربوط به هر سوال را جهت کمک به برگزارکنندگان کارگاه تعیین نمایید:

۳

## سوالات

- نسبت جنسی، رشته تحصیلی شرکت کنندگان چگونه است؟
- انگیزه شرکت کنندگان برای شرکت در مدرسه تابستانی عملکرد مبتنی بر شواهد چیست؟
- یک نمره ارزیابی عملکرد در آخر کارگاه ها به شرکت کنندگان داده می شود ، آیا تفاوتی از نظر جنس، رشته تحصیلی، سال ورودی در کسانی نمره بالا و پایین کسب کرده اند وجود دارد؟
- آیا کسانی که بطور منظم و بدون غیبت در کلاس ها حاضر شده اند با کسانی که نامنظم بودند از نظر نمره نهایی تفاوت دارند؟
- آیا کسانی که واحد اپیدمیولوژی را گذرانده اند با کسانی که نگذرانده اند از نظر انگیزه ثبت نام و عملکرد در کارگاه تفاوت دارند؟
- در این کارگاه نیمی از شرکت کنندگان پورتفولیو تکمیل می کنند و نیم دیگر این کار را نمی کنند. آیا تفاوتی بین این دو گروه از نظر دانش و نگرش و عملکرد در پایان کارگاه وجود دارد؟
- آیا کسانی که این کارگاه را گذرانده اند با سایر دانشویان در آینده در تصمیم گیری بالینی تفاوت خواهند داشت؟

۴



### Case-series: Clinical case series

- **Clinical case-series: usually a coherent and consecutive set of cases of a disease (or similar problem) which derive from either the practice of one or more health care professionals or a defined health care setting, e.g. a hospital or family practice.**

6

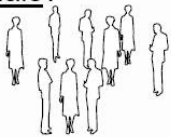
## Case-series: Clinical case series

- A case-series is, effectively, a register of cases.
- Analyse cases together to learn about the disease.
- Clinical case-series are of value in epidemiology for:
  - Studying symptoms and signs
  - Creating case definitions
  - Clinical education, audit and research

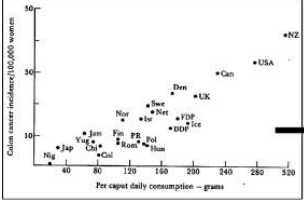
7

## Ecological studies

Is it based on information about individuals?



Or averages in populations?



→ **Correlational (Ecologic)**

8

**Ecological studies**

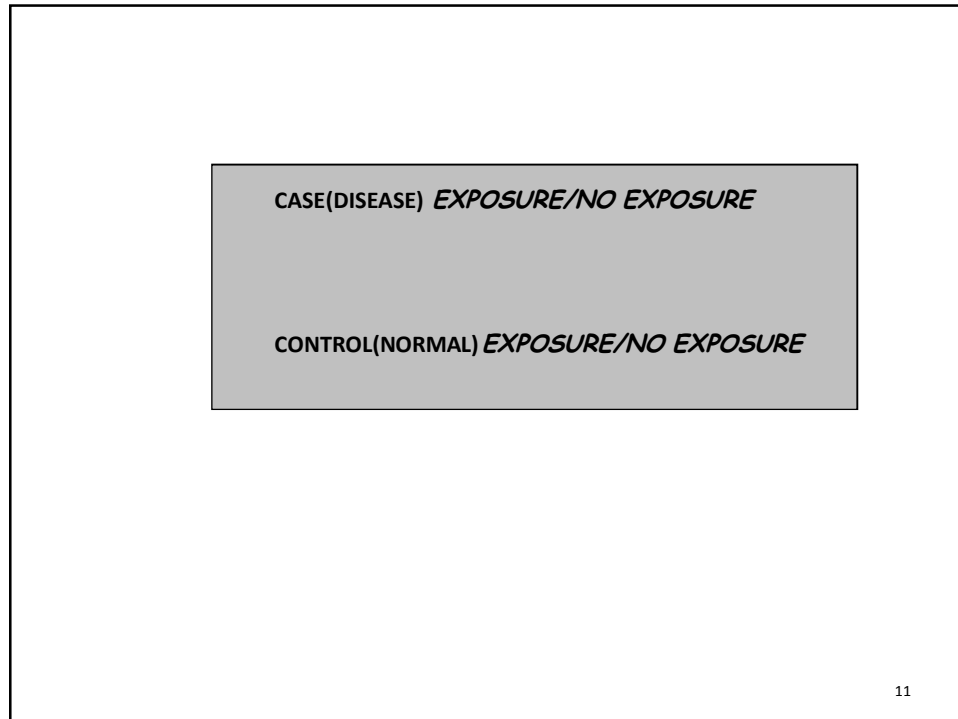
- **These are studies where exposure data relating to a place (say hardness of water, which could be collected on individuals) are correlated with health data collected on individuals but summarised by place (say CHD rates).**
- **Conceptually, the ecological component in this kind of study is an issue of data analysis and not study design.**
- **What is missing: relationship between exposure and outcome at the individual level (incomplete design)**

9

**مطالعات تحلیلی**  
**۱- مقطعی**  
**cross sectional**

- **نام دیگر مطالعات مقطعی ، مطالعات شیوع است**
- **در مطالعه مقطعی تقدم و تاخر عامل خطر و بیماری مشخص نمی شود**
- **مطالعات مقطعی به این سوال جواب می دهند که:**
- **چه چیزی در حال روی دادن است؟**

10



### Cross-sectional Studies (Community health studies, surveys)

- **Characteristics:** detects point prevalence; relative conditions; allows for stratification
- **Merits:** feasible; quick; economic; allows study of several diseases / exposures; useful for estimation of the population burden, health planning and priority setting of health problems
- **Limitations:** temporal ambiguity (cannot determine whether the exposure preceded outcome); possible measurement error; not suitable for rare conditions; liable to survivor bias
- **Effect measure:** Odds Ratio

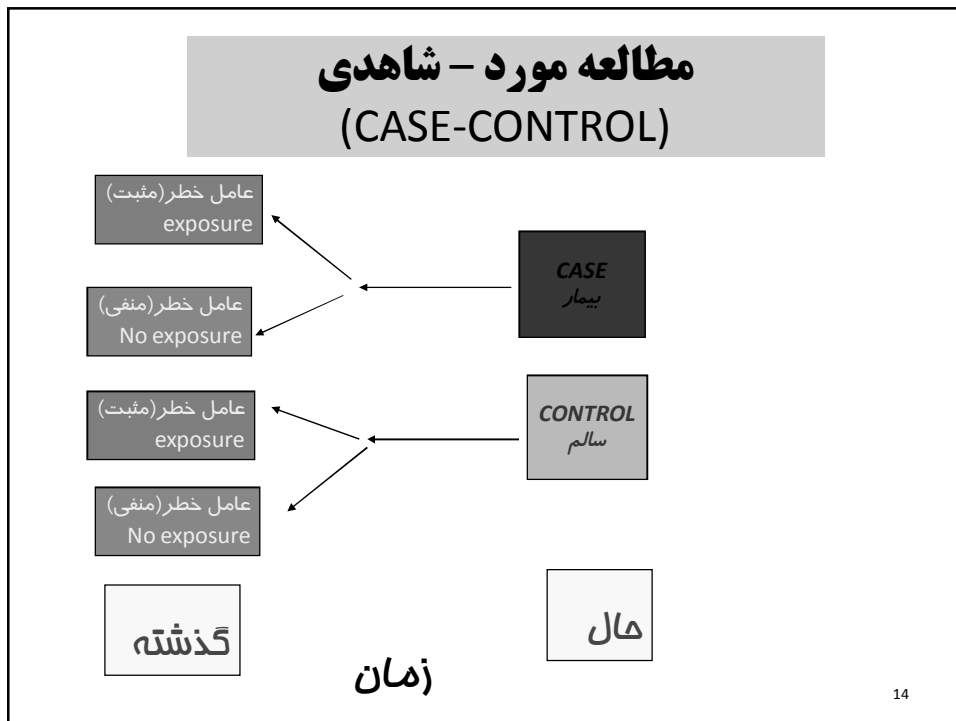
12

## Analytic studies

### Longitudinal

- **مطالعه مورد شاهدهی ( گذشته نگر )** Case – Control  
(Retrospective)
  
- **مطالعه همگروهی (آینده نگر )** Cohort  
(Prospective)

13

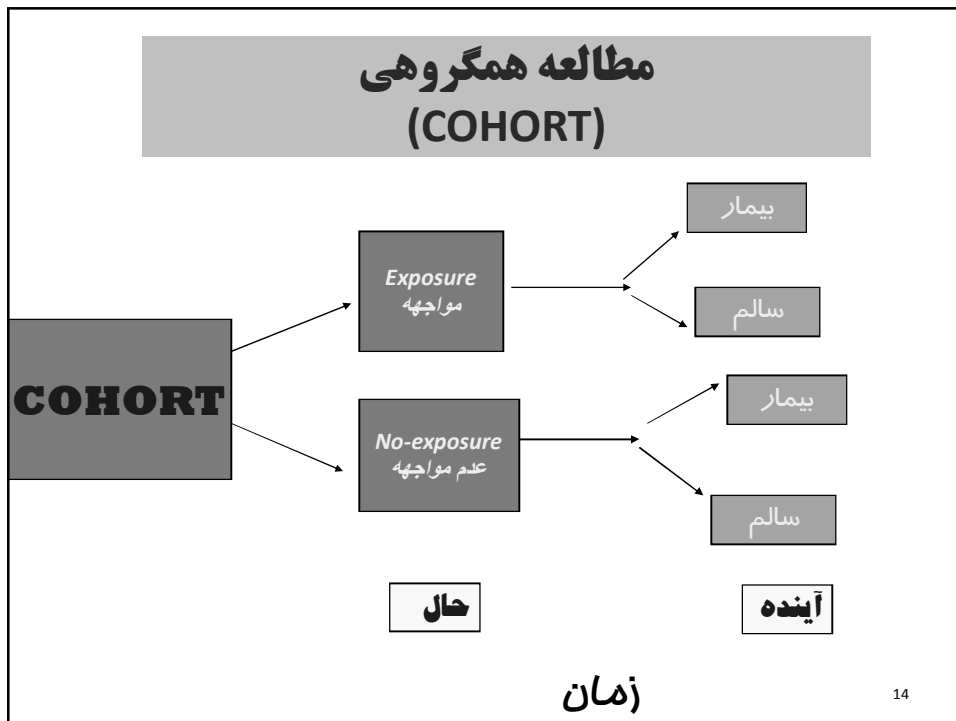



Analytic studies  
Longitudinal

# COHORT STUDIES (Prospective)

مطالعات همگروهی  
آینده نگر

15





The cohort study is the gold-standard of analytical /observational epidemiology

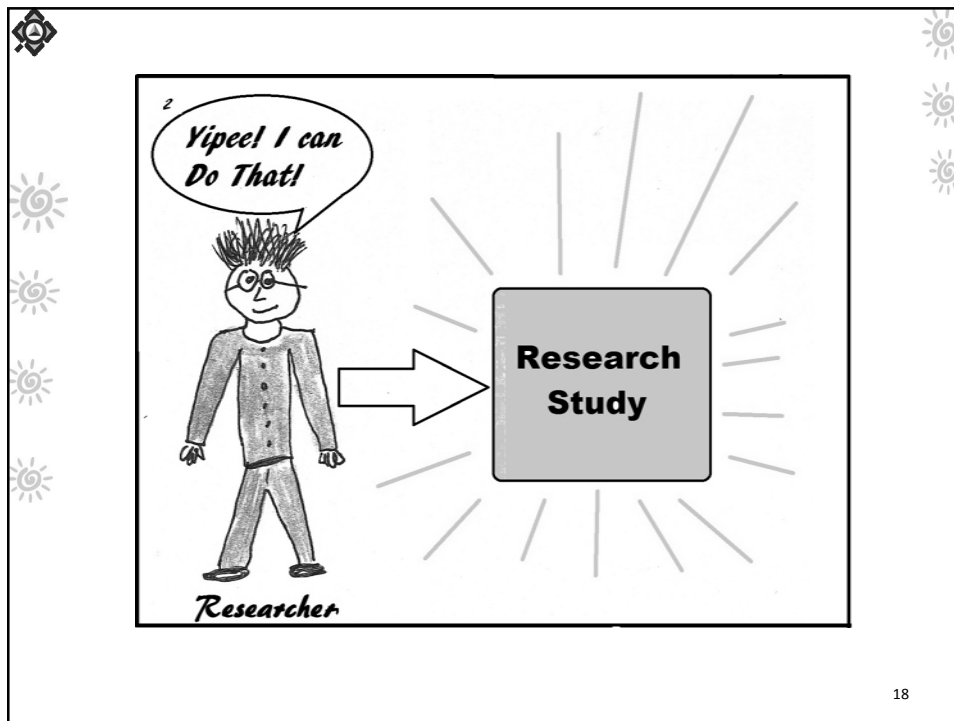
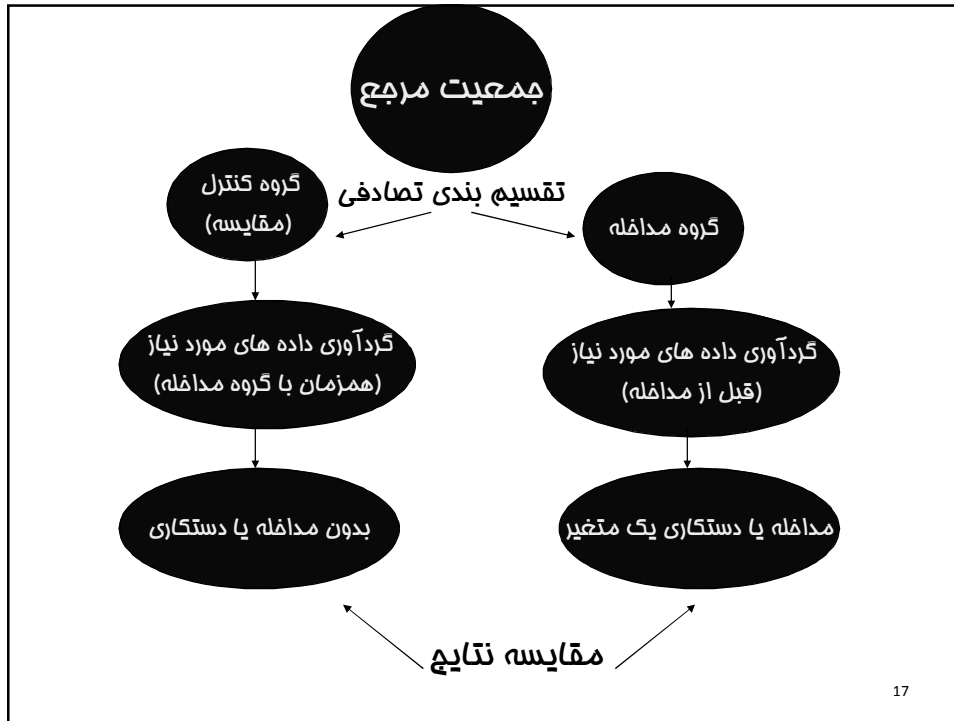
CASE-CONTROL STUDIES HAVE THEIR PLACE IN EPIDEMIOLOGY but if cohort study possible, do not settle for second best

15

## Experimental studies

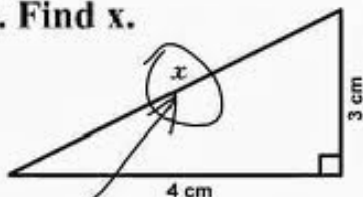
- **Randomized controlled trial**
- **Controlled trial**
- **Non randomized controlled trial**
- **Community trial**
- **Quazi experimental study**

16



## Answer some questions

3. Find  $x$ .



Here it is

19

محققى قصد دارد در سال ۸۳ شیوه زندگى دانشجویان پزشکی تمام مقاطع و دانشجویان رشته های غیر پزشکی را تعیین کند (وضعیت تغذیه ، ورزش، مصرف دخانیات، استرس) و در مرحله بعدی مطالعه خود روند این موارد و بروز بیماری های خاصی را در ورودی های ۸۳ به مدت ۷ سال تعیین نماید و با رشته های غیر پزشکی در این مدت مقایسه نماید. کدام جمله زیر در مورد نوع مطالعه او صحیح است؟

- الف) مرحله اول مورد - شاهدهی و مرحله دوم همگروهی
- ب) مرحله اول مورد-شاهدهی و مرحله دوم مقطعی
- ج) مرحله اول مقطعی و مرحله دوم همگروهی تاریخی
- د) مرحله اول مقطعی و مرحله دوم همگروهی آینده نگر

20

کدامیک از مطالعات زیر جهت بررسی بیماریهای متعدد ناشی از یک عامل خطر مناسب تر است؟

الف) مقطعی                      ب) همگروهی

ج) مورد-شاهدی                د) کارآزمایی بالینی

21

محققى قصد دارد در مورد عوامل مختلفی که در ارتباط با یک بیماری هستند تحقیق کند کدام روش مطالعاتی را پیشنهاد می کنید؟

الف) همگروهی                      ب) تجربی

ج) مقطعی                              د) مورد-شاهدی

برای بررسی عوارض حین زایمان، مطالعه ای به مدت یک سال در زایشگاه انجام شده است. روش این مطالعه کدام است؟

الف) همگروهی                      ب) مقطعی

ج) مورد-شاهدی                      د) مداخله ای

22

یک بررسی برای تصمیم گیری در مورد شیوع آسم و عوامل موثر بر آن در کودکان در نظر است انجام گیرد ، مناسبترین نوع مطالعه کدام است ؟

الف- مورد - شاهدی                      ب- کار آزمایی بالینی  
ج- همگروهی                                د- مقطعی

23

در مطالعه ای که در سال ۱۳۶۵ در یک گروه ۵۰۰۰ نفری از افراد بزرگسال انجام پذیرفت پرسشی در مورد مصرف دخانیات مطرح گردید و وقوع سرطان ریه در این گروه بین سالهای ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۹ با گروه بدون مواجهه مورد مقایسه قرار گرفت . چه نوع مطالعه ای انجام شده است ؟

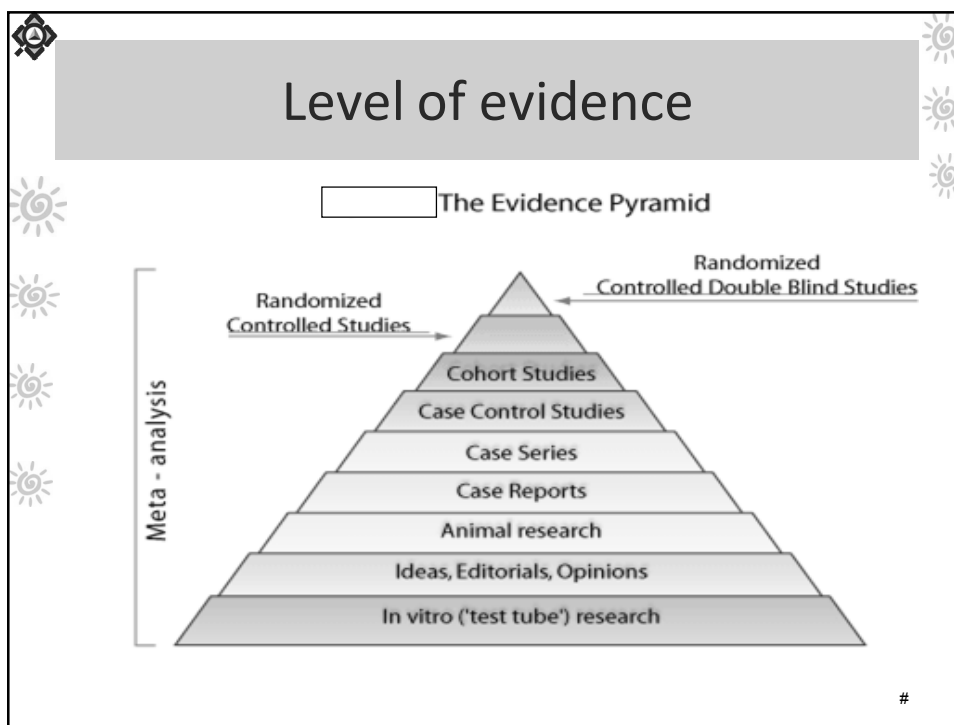
الف- مقطعی                                ب- توصیفی  
ج- همگروهی                                د- مورد - شاهدی

#

در یک مطالعه روی دانش آموزان مدارس ، روشهای صحیح تغذیه را به دو روش در دو گروه تصادفی از این دانش آموزان آموزش دادند و سپس نتایج بررسی آگاهی و رفتار تغذیه ای آنها را ارزیابی نمودند .نوع مطالعه کدام است؟

(ب) مورد-شاهدی	(الف) همگروهی
(د) مقطعی	(ج) تجربی

#



Grade of recommendation	Level of evidence	Interventions
<b>A</b>	1a	Systematic review of randomized controlled trials
	1b	Individual randomized controlled trial
<b>B</b>	2a	Systematic review of cohort studies
	2b	Individual cohort study
	3a	Systematic review of case-control studies
	3b	Individual case-control study
<b>C</b>	4	Case series
<b>D</b>	5	Expert opinion without explicit critical appraisal or based on physiology or bench research

24

### Types of Questions and Studies

<b>Diagnosis</b>	how to select and interpret diagnostic tests
<b>Therapy</b>	how to select treatments to offer patients that do more good than harm and that are worth the efforts and costs of using them
<b>Prognosis</b>	how to estimate the patient's likely clinical course over time and anticipate likely complications of disease
<b>Harm/Etiology</b>	how to identify causes for disease (including iatrogenic forms)

25

Type of Question	Suggested best type of Study
Therapy	RCT > cohort > case control > case series
Diagnosis	Prospective, blind comparison to a gold standard
Etiology/Harm	RCT > cohort > case control > case series
Prognosis	Cohort study > case control > case series
Prevention	RCT > cohort study > case control > case series
Clinical Exam	Prospective, blind comparison to gold standard
Cost	Economic analysis

26



*\*Take home message*

***Knowing is not enough; we must apply  
Willing is not enough; we must do..."***

**Goethe**

27

