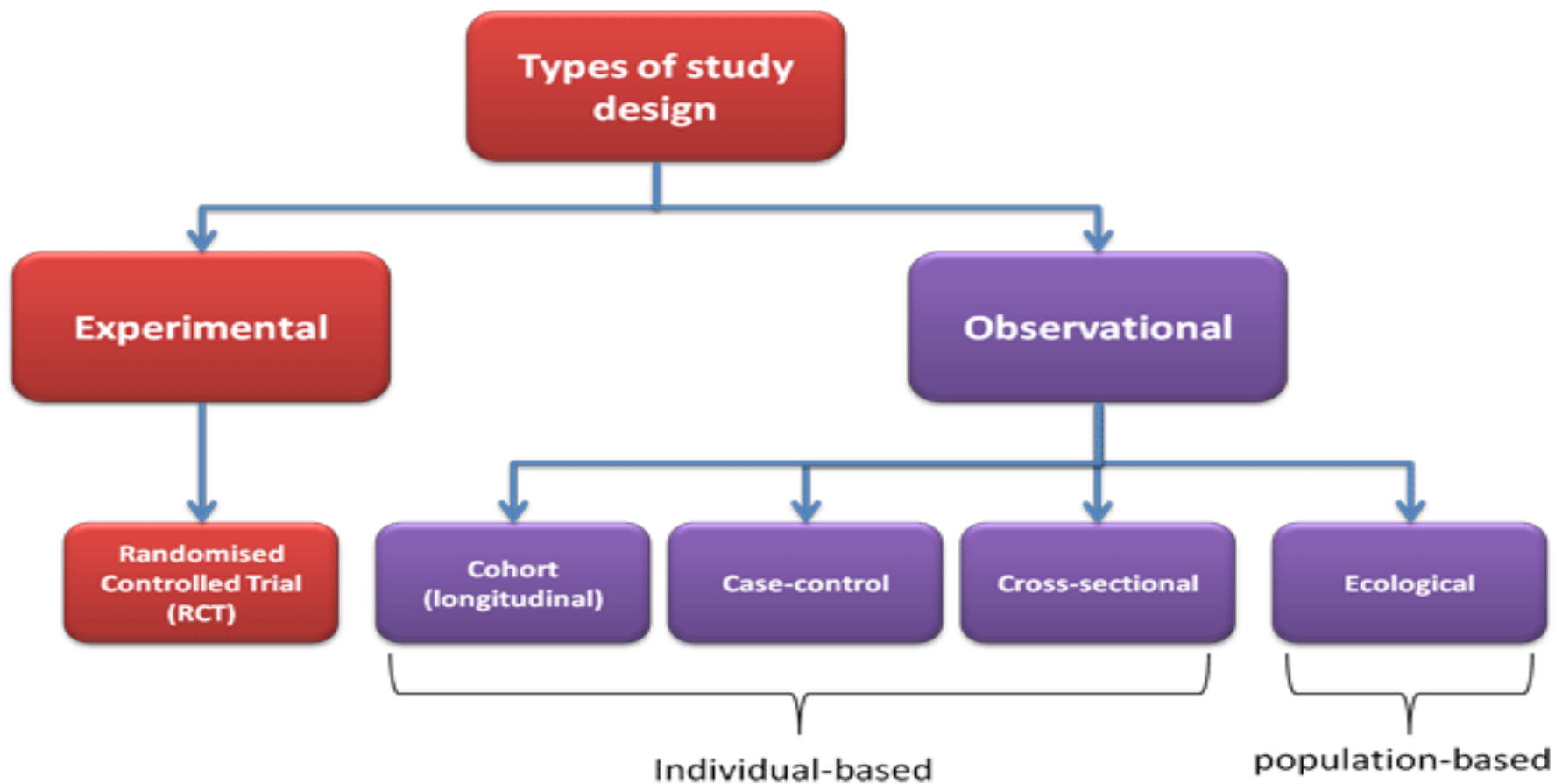


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کارگاه روش تحقیق

جلسه پنجم

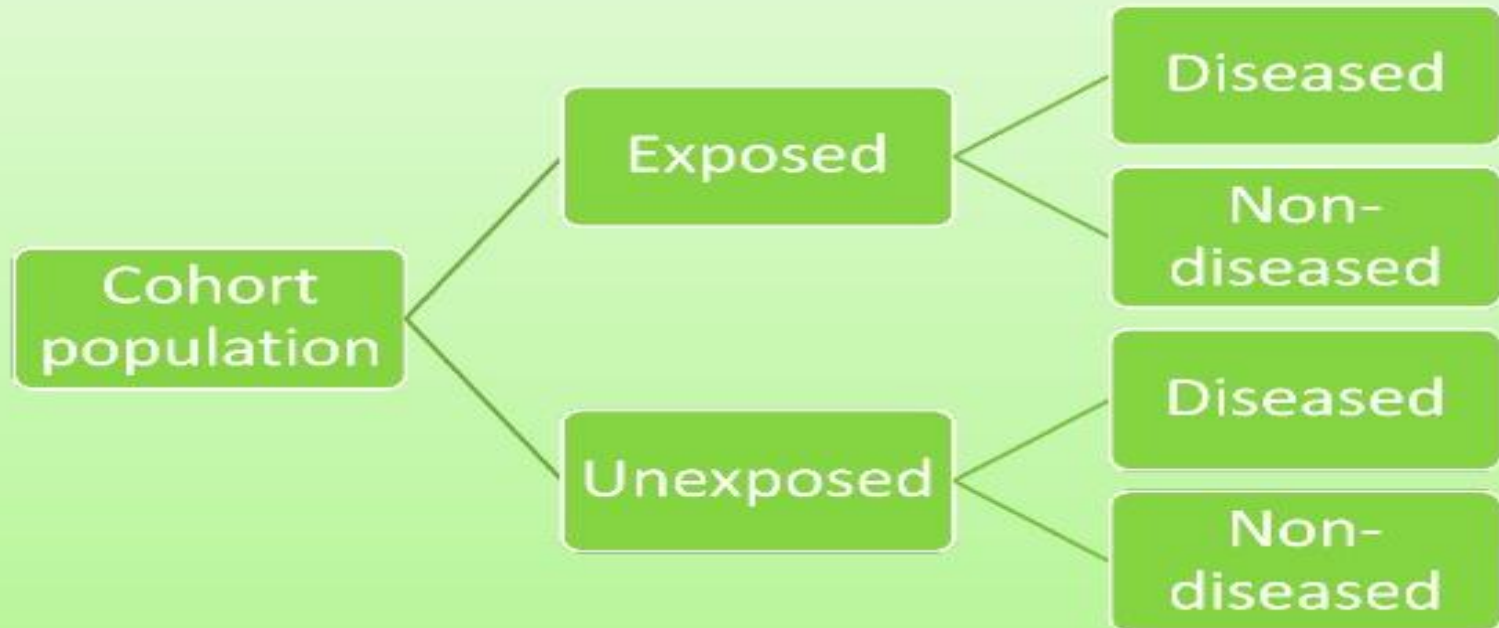


Cohort study

Definition

- Cohort study is a type of analytical study which is undertaken to obtain additional evidence to refute or support existence of association between suspected cause and diseases.
- Other names of cohort study are Longitudinal study, Incidence study and forward looking study

Framework of cohort study



Design of Cohort Study

First,
identify

| | | | | Totals |
|-------------|--|--|-----|--------|
| Exposed | | | a+b | |
| Not exposed | | | c+d | |

Then

Then, follow to see whether

Calculate
and compare

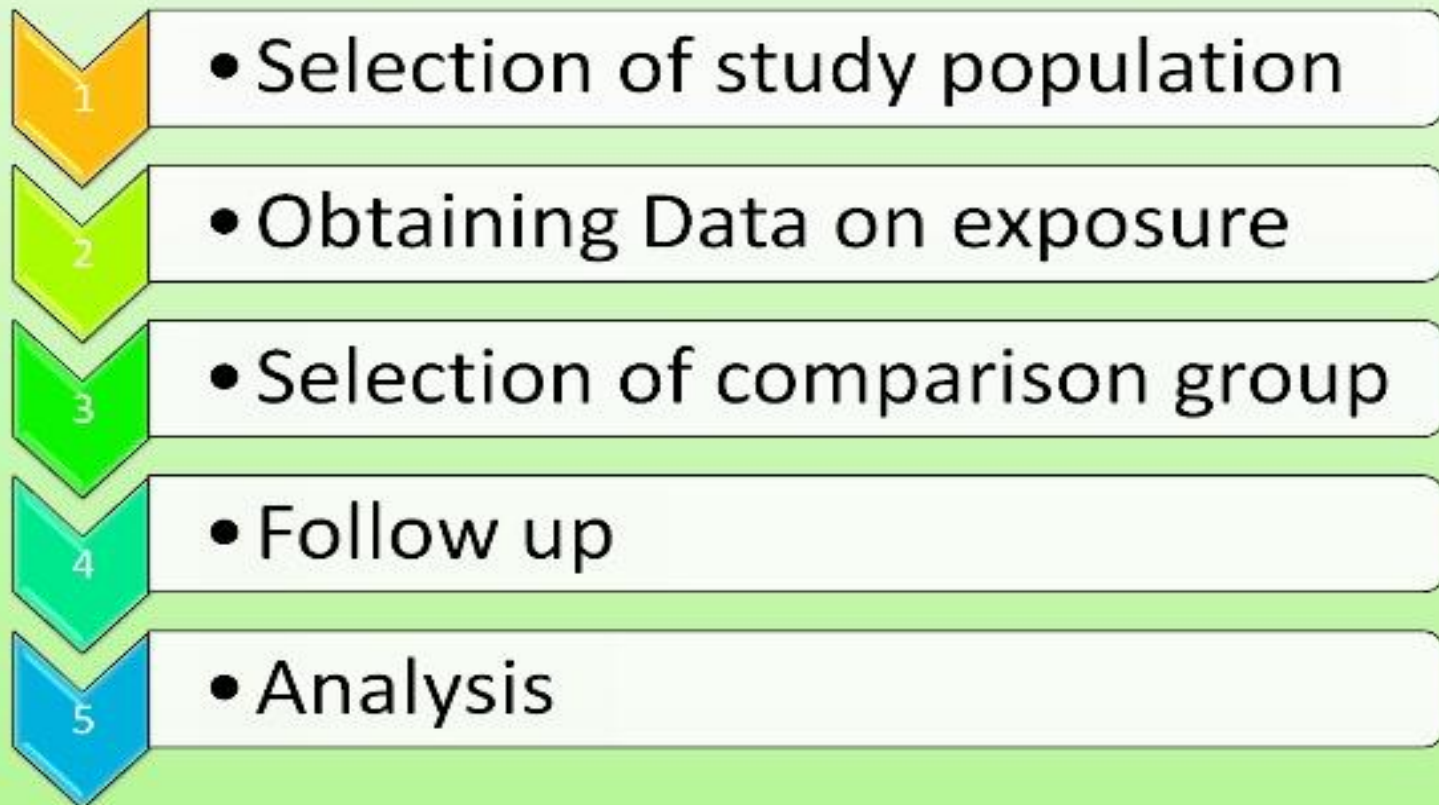
| | | Disease develops | Disease does not develop | Totals | Incidence of disease |
|-------------|---|------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| Exposed | a | b | a+b | $\frac{a}{a+b}$ | |
| Not exposed | c | d | c+d | $\frac{c}{c+d}$ | |

(a+b) is called study cohort and (c+d) is called control cohort

Consideration during selection of Cohort

- The cohort must be free from disease under study.
- Insofar as the knowledge permits, both the groups should be equally susceptible to disease under study.
- Both the groups must be comparable in respect of all variable which influence the occurrence of disease
- Diagnostic and eligibility criteria of the disease must be defined beforehand.

Steps of Cohort Study



1. Selection of study subjects

The usual procedure is to locate or identify the cohort, which may be a total population in an area or sample thereof. Cohort can be:

- community cohort of specific age and sex;
- exposure cohort e.g. radiologists, smokers, users of oral contraceptives;
- birth cohort e.g. school entrants;
- occupational cohort e.g. miners, military personnel;
- marriage cohort;
- diagnosed or treated cohort, e.g. cases treated with radiotherapy, surgery, hormonal treatment.

2. Obtaining data on Exposure

- From **Cohort Members** : Personal interview, mailed questionnaire
- **Review of Records** : Certain kinds of information like dose of radiation, kinds of surgery received can only be obtained from medical records.
- **Medical examination/ Special tests**: In some cases information needs to be obtained from medical examination like in case of blood pressure, serum cholesterol,
- **Environmental Survey** of location where cohort lives

3. Comparison Group

Internal Comparison Group :

Single Cohort enters the study and its members on the basis of information obtained , can be classified into several comparison according to degree of exposure

| Classification of exposure | No. of Deaths | Death rate |
|----------------------------|---------------|------------|
| ½ pack | 24 | 95.2 |
| ½ to 1 pack | 84 | 107.82 |
| 1-2 pack | 90 | 229.2 |
| + 2 pack | 97 | 264.2 |

Age Standardized death rate among 100000 men per year according to amount of cigarette smoking

4. Follow UP

- The length of follow-up that is needed for some studies to reach a satisfactory endpoint, when a large enough proportion of the participants have reached an outcome, may be many years or even decades.
- At the start of study, method should be determined depending on the outcome of study to obtain data for assessing outcome.

Procedure may be:

- Periodic medical examination of each member of cohort
- Reviewing physician and hospital records
- Routine surveillance of death records
- Mailed questionnaire, telephone calls and periodic home visits

5. Analysis

Data analyzed in terms of

- Incidence rate of outcome among exposed and non exposed
- Estimation of risk

ANALYSIS OF COHORT STUDIES

| | Outcome* | | Incidence rate | Total |
|-----------|----------|----------|----------------|-----------|
| | Death | No death | | |
| Exposed | A | B | $A/(A+B)$ | A + B |
| Unexposed | C | D | $C/(C+D)$ | C + D |
| Total | A + C | B + D | | $A+B+C+D$ |

* Outcome : death/disease

A = Exposed persons who later develop disease or die
 B = Exposed persons who do not develop diseases or die
 C = Unexposed persons who later develop disease or die
 D = Unexposed persons who do not develop diseases or die

The total number of exposed persons = A + B

The total number of unexposed persons = C + D

Incidence of disease(or death) among exposed= $A/A+B$

Incidence of disease(or death) among non-exposed= $C/C+D$

Relative Risk (RR)

- Estimates the magnitude of an association between exposure and disease
- Indicates the likelihood of developing the disease in the exposed group relative to those who are not exposed
- Ratio of risk of disease in exposed to the risk of disease in nonexposed

Relative Risk

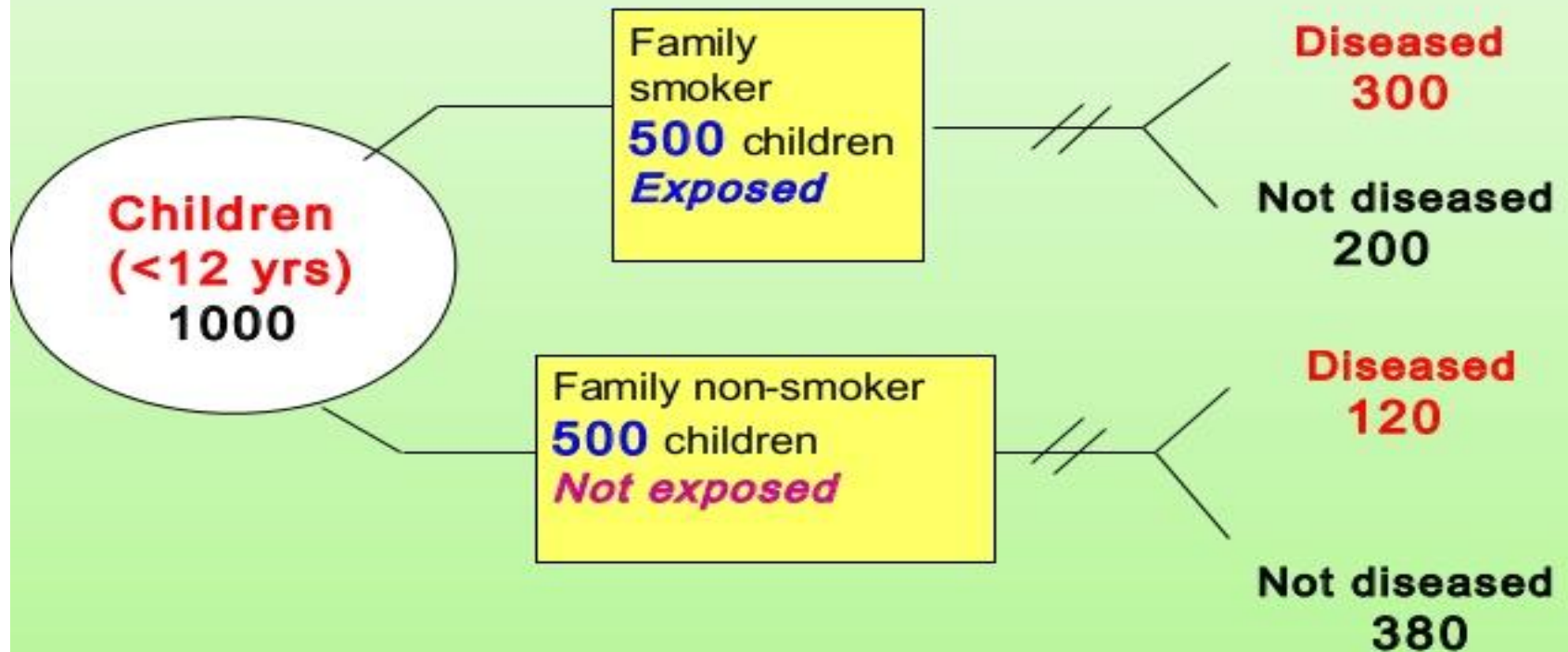
$$RR = \frac{\text{Risk in exposed(Incidence in exposed group)}}{\text{Risk in non exposed(Incidence in non exposed group)}}$$

EXAMPLE

Start



Outcome



Rate: Incidence rate

- Incidence of Resp. Infection among **exposed** children:

$$\frac{300}{500} = 60\%$$

- Incidence of Resp. Infect. Among **non exposed** children:

$$\frac{120}{500} = 24\%$$

Bias in cohort study

- Bias in assessment of the outcome
- Information bias
- Bias from loss to follow up

انواع BIAS را در این مقاله پیدا کنید؟

بررسی رابطه مواجهه با آلودگی صوتی و افت شنوایی: یک مطالعه هم گروهی

دکتر رضا وزیری نژاد^{۱*}، دکتر عباس اسماعیلی^۲، دکتر امجد عبدالرضایی^۳، دکتر صدف بهزادی^۴

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به شیوع افت شنوایی در شاغلین در حرفه های پر سر و صدا و اهمیت اتیولوژی آن و بررسی تأثیر فعالیت های بهداشت حرفه ای در کاهش و کنترل اثر آلودگی صوتی محیط کار بر وضعیت شنوایی شاغلین این گونه محیط ها، تحقیق حاضر در دو دسته واحدهای پر سر و صدای و کم سر و صدای شهر رفسنجان (سال ۸۴) طراحی شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه با طراحی کوهورت تاریخی، بر روی ۱۲۰ نفر افرادی که در دو گروه با مواجهه (۶۰ نفر) و بدون مواجهه (۶۰ نفر) با آلودگی صوتی محیط کار انجام گرفت. واحدهای دارای آلودگی صوتی شامل مکان هایی بوده اند که میزان صدای محیط کار در آن ها بیش از ۸۵ دسی بل و واحدهای گروه دیگر دارای میزان صدای محیط کم تر از ۸۵ دسی بل بوده اند. افراد دو گروه به لحاظ سن، جنس، سابقه کار و ساعات کار روزانه مشابه یکدیگر بوده اند. وضعیت شنوایی در افراد دو گروه با روش *Pure Tone Audiometry* اندازه گیری و آستانه شنوایی بیش از ۲۰ دسی بل به عنوان افت شنوایی در نظر گرفته شد. نسبت افراد دارای افت شنوایی در دو گروه با استفاده از روش *Chi-square* مورد مقایسه و *Relative Risk* بروز افت شنوایی در نمونه ها محاسبه و حدود اطمینان آن در جامعه برآورد گردید.

یافته ها: میانگین صدای ثبتي در محیط کار دو گروه با و بدون مواجهه به ترتیب $108/3 \pm 6/0$ و $68 \pm 4/0$ دسی بل بوده است ($P < 0/0001$). نسبت افت شنوایی گوش راست در گروه بدون مواجهه ۱۲٪ و در گروه با مواجهه ۷۳٪ ($P < 0/0005$) و *RR* آن برابر با ۴/۰ می باشد. این نسبت ها برای گوش چپ به ترتیب ۱۵٪ و ۶۰٪ ($P < 0/0001$) بوده و *RR* آن برابر با ۶/۳ به دست آمد. نتیجه گیری: کماکان آلودگی صوتی در محیط های شغلی پر سر و صدا وجود داشته و موجب بروز افت شنوایی در افراد شاغل می گردد. بررسی علل عدم کنترل آن و نیز اقدامات لازم در جهت کاهش خسارت مصراً توصیه می گردد.

Clinical progression, survival, and immune recovery during antiretroviral therapy in patients with HIV-1 and hepatitis C virus coinfection: the Swiss HIV Cohort Study

*G Greub, B Ledergerber, M Battegay, P Grob, L Perrin, H Furrer, P Burgisser, P Erb, K Boggian, J-C Piffaretti, B Hirschel, P Janin, P Francioli, M Flepp, A Telenti, for the Swiss HIV Cohort Study**

④ Effect of highly active antiretroviral therapy on incidence of tuberculosis in South Africa: a cohort study

Motasim Badri, Douglas Wilson, Robin Wood

Case control study



Case control study

- It is a type of observational study in which two existing groups differing in outcome are identified and compared on the basis of some supposed causal attribute.

Case control study

- Case-control studies are often used to identify factors that may contribute to a medical condition by comparing subjects who have that condition/disease (the "cases") with patients who do not have the condition/disease but are otherwise similar (the "controls").

Control group selection

Controls should come from the same population as the cases

Case control study

- Case-control studies are a relatively inexpensive
- study that can be carried out by small teams or individual researchers in single facilities in a way that more structured experimental studies often cannot be.

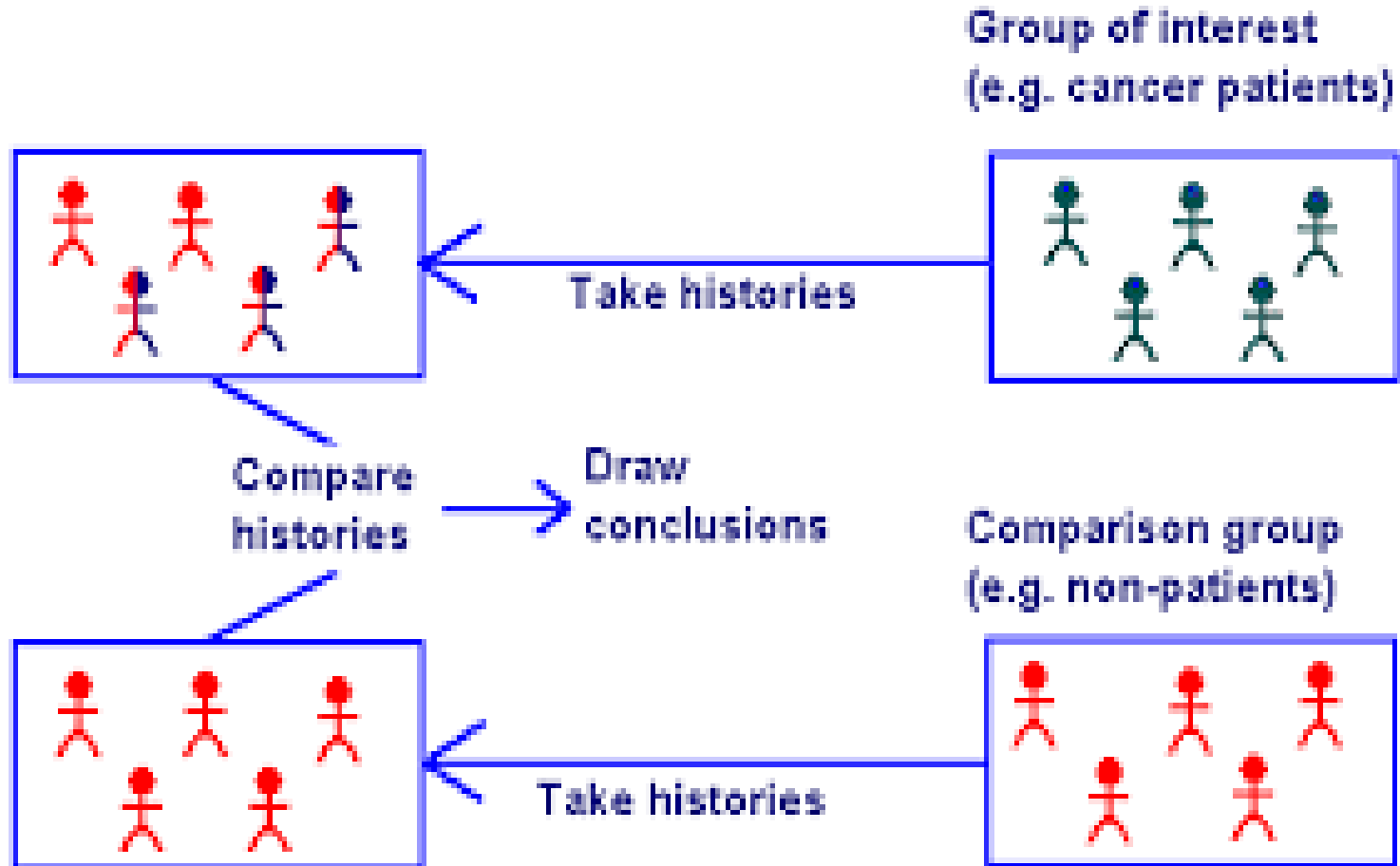
Case control study

- They have pointed the way to a number of important discoveries and advances.
- The case-control study design is often used in the study of rare diseases or as a preliminary study where little is known about the association between the risk factor and disease of interest

Case control study

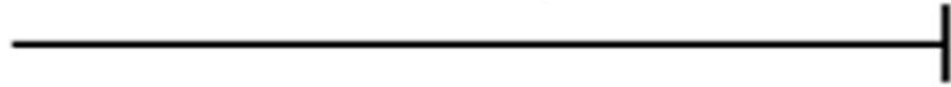
- Compared to prospective cohort studies they tend to be less costly and shorter in duration.

Case control study



Case control study

Case-control study



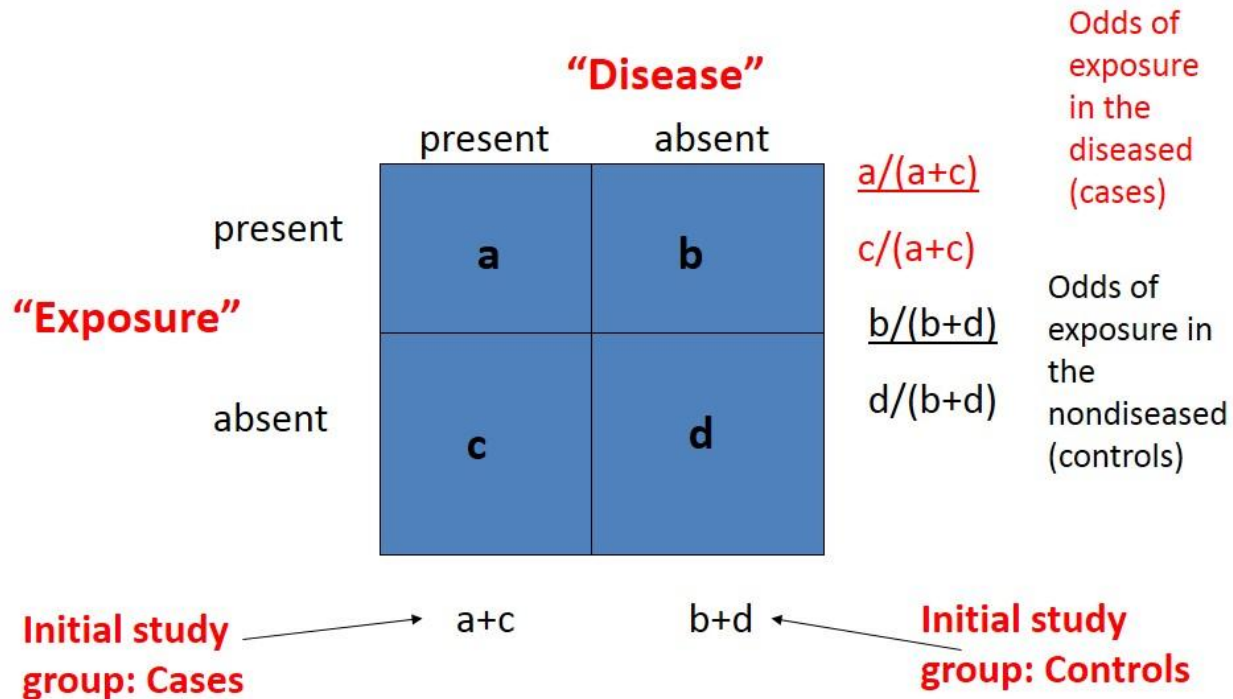
*go back in time
to assess exposure*



*case/control
status determined*

Case control study

**Measure of association, case control study
= Odds Ratio**



در این مقاله نسبت شانس را تفسیر کنید؟

بررسی عوامل موثر بر ابتلا به مالاریا: یک مطالعه مورد شاهدی همسان شده

مجید سرتیپی^۱، احمد خسروی^۱، کاظم خلجی^۱، منصور شمسی پور^۱، محمد حسن کاظمی گلوگاهی^۱، محمد ساکنی^۲، کوروش هلاکونی نافی^۳

چکیده

مقدمه: نحوه انتقال مالاریا در مناطق مختلف متفاوت است. بدیهی است در نظر گرفتن تمامی جنبه‌های زنجیره انتقال مالاریا شامل میزبان انسان، انگل و ناقلین آن در استراژی کنترل مالاریا ضروری است. هدف مطالعه حاضر بررسی الگوی انتقال و عوامل موثر بر ابتلا به مالاریا در شهرستان چابهار می باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مورد - شاهدی تعداد ۱۲۸ بیمار مبتلا به مالاریا شامل موارد جدید تشخیص داده شده در ۶ ماه اول سال ۱۳۹۱ در شهرستان چابهار (جنوب شرقی ایران) به عنوان مورد انتخاب و شاهدها به صورت فردی یا موردها از نظر سن و جنس همسان شده اند. جمع آوری داده‌ها براساس فرم شماره ۱۰ مربوط به وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری مالاریا انجام شده است. برای آنالیز داده ها از رگرسیون لجستیک شرطی (جهت داده های همسان شده) استفاده شده است.

نتایج: تب و سردرد از مهم ترین علائم ابتلا به مالاریا بوده و ۳۵/۱ درصد موارد مالاریا وارده از کشورهای همسایه بوده است. استفاده از پشه بند، سم پاشی، استفاده از وسایل خنک کننده، سابقه ابتلای قبلی به مالاریا و تحصیلات از عوامل پیشگیری کننده و سابقه سفر در یک ماه گذشته به عنوان عامل خطر اصلی بیماری می باشند.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به نتایج مطالعه و عوامل پیشگیرانه مورد بررسی می توان گفت که مهمترین و موثرترین روش برای مقابله با این بیماری، مدیریت تلفیقی ناقلین یعنی استفاده از چندین روش پیشگیرانه می باشد.

کلید واژه‌ها: مالاریا، مورد شاهدی، عوامل خطر، چابهار

Bias in case control study

- Recall bias

Case–Control Study of Human Papillomavirus and Oropharyngeal Cancer

Gypsyamber D'Souza, Ph.D., Aimee R. Kreimer, Ph.D., Raphael Viscidi, M.D.,
Michael Pawlita, M.D., Carole Fakhry, M.D., M.P.H., Wayne M. Koch, M.D.,
William H. Westra, M.D., and Maura L. Gillison, M.D., Ph.D.

A Case-Control Study for Clinical and Molecular Biological Differences Between Hepatitis B Viruses of Genotypes B and C

ETSURO ORITO,¹ MASASHI MIZOKAMI,¹ HIROSHI SAKUGAWA,² KOJIRO MICHITAKA,³ KAZUYOSHI ISHIKAWA,⁴ TAKAFUMI ICHIDA,⁵
TAKESHI OKANOUE,⁶ HIROSHI YOTSUYANAGI,⁷ AND SHIRO IINO⁷ FOR THE JAPAN HBV GENOTYPE RESEARCH GROUP

