





وبینار غربالگری بیماریهای غیر واگیر



مبانی و اهمیت غربالگری

دکتر محسن اعرابی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

موارد بحث امروز

- تعریف و تاریخچه غربالگری
- سیر طبیعی بیماری
- هدف و کاربردهای غربالگری
- شرایط بیماری های مورد غربالگری
- شرایط تستهای غربالگری
- جمعیت هدف غربالگری
- ارزیابی تستها

تعریف غربالگری (Screening)

- غربالگری یک برنامه مبتنی بر شواهد است و

- تنها انجام یک تست نیست

- استفاده از یک تست در یک جمعیت به ظاهر سالم و بدون علامت (asymptomatic) آغاز میشود

- تشخیص بیماری موردنظر با تستهای تشخیصی

- مداخلات موثر برای تحقق نتیجه بهتر (یعنی مرگ

کمتر)

منظور از مبتنی بر شواهد چیست؟

- مطالعه Randomised controlled trial نشان دهد که اجرای برنامه غربالگری موجب کاهش عواقب نامطلوب (مرگ) در گروه برنامه غربالگری در مقایسه با گروه روال معمول در جامعه شود

یک تست می تواند هم تشخیصی باشد و هم در برنامه غربالگری بکار رود

- ماموگرافی در فردی با توده ای در پستان = **تشخیصی**

- ماموگرافی در خانمی سالم که بنا به دعوت کارکنان بهداشت انجام می شود = **غربالگری**



دعوت از افراد به ظاهر سالم

تست غربالگری

احتمال بالاتر برای بیماری برای کسانی که در
مراحل ابتدایی بیماری هستند

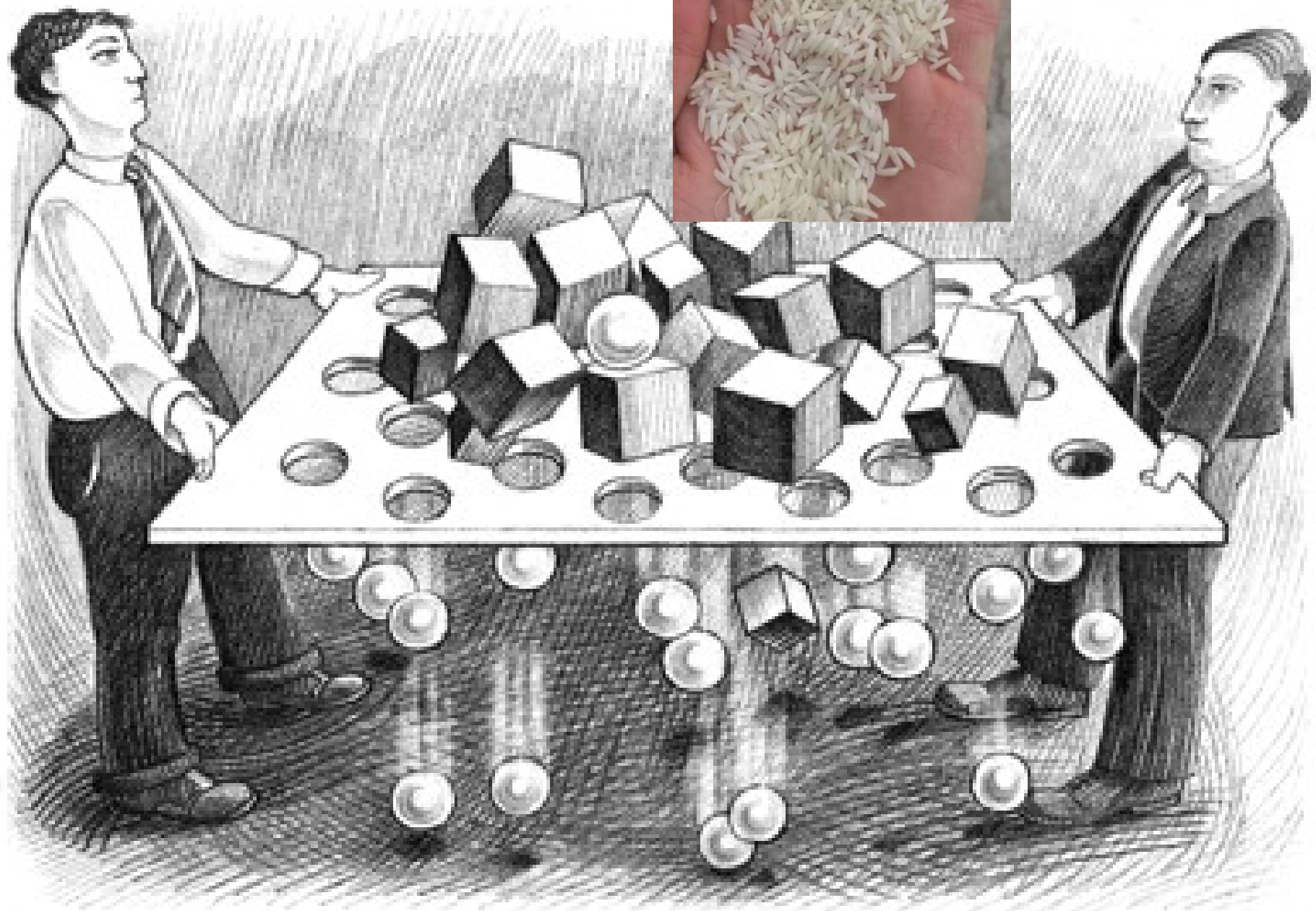
تست تشخیصی

سالم

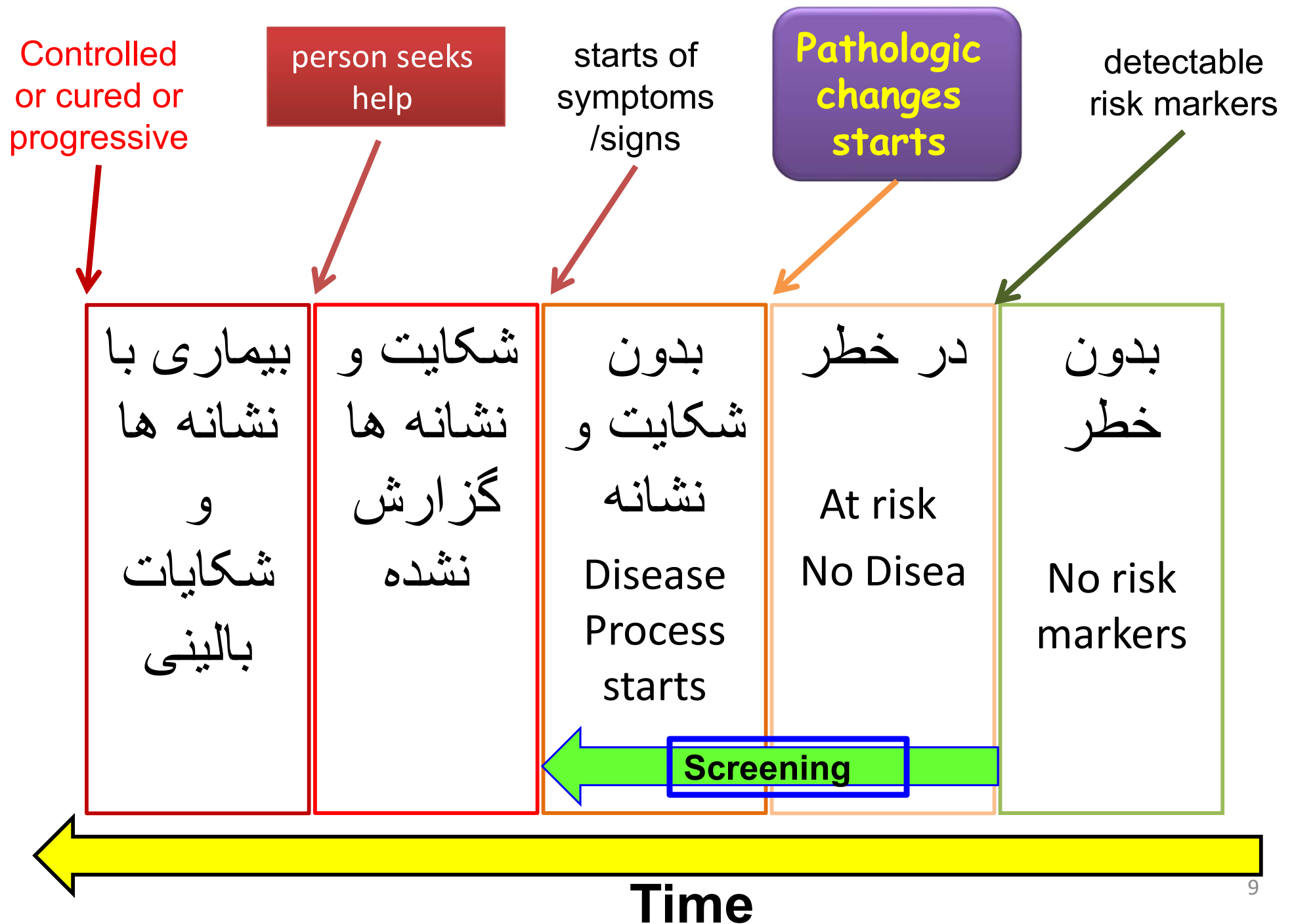
بیمار

ارجاع

مداخلات درمانی



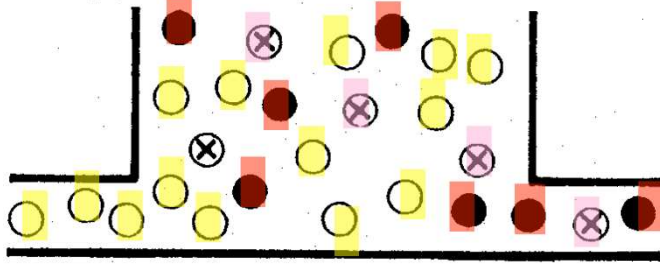
The Natural History of Disease (Disease Stages)



APPARENTLY WELL POPULATION

(Well persons plus those with undiagnosed disease)

Population To Be Tested



SCREENING TEST

Negatives

(Persons presumed to be free of disease under study)

○ Negatives on test

⊗ Positives on test, no disease

● Positives on test, disease present

Positives

(Persons presumed to have the disease or be at increased risk in future)

DIAGNOSTIC PROCEDURES

Disease or Risk Factor Present

Disease or Risk Factor Absent

THERAPEUTIC INTERVENTION

هدف غربالگری (Screening)

شناسایی فعال در مراحل ابتدایی بیماری



مداخلات مورد نیاز درمانی



کاهش عوارض بیماری و هزینه ها



جابجایی منابع برای سایر
مشکلات سلامت

بیماریابی (Case-finding)

بیماریابی یا تشخیص زودرس بصورت فرصت طلبانه در زمان مراجعه افراد برای دریافت سایر خدمات

در حالیکه

غربالگری در افراد به ظاهر سالم بصورت نظام یافته با پوشش وسیع جمعیتی است (برنامه ریزی، اطلاع رسانی، آموزش برای مشارکت آگاهانه افراد، انجام تست، ارجاع برای مداخلات بعدی، انجام مداخلات بعدی، پایش و نظارت، ارزیابی و ارزشیابی برنامه)

تاریخچه غربالگری

- **سال 1900** در امریکا – قند ادرار برای دیابت توسط یک شرکت بیمه عمر

- **سال 1917** در امریکا – بیماریهای روانی (psychological disorders) در متقاضیان ورود به نیروهای نظامی

تاریخچه غربالگری

- **سال 1951** در امریکا برای بیماریهای مزمن (Chronic Illness)
- قندخون ناشتا-سرولوژی سیفلیس-CXR-سیتولوژی برای سرطان
- موارد مثبت و مشکوک معرفی به پزشک برای تشخیص
- **سال 1967** در انگلستان مطالعه جنوب شرق لندن

آیا غربالگری همیشه موفق است؟

- سال 1967 – مطالعه غربالگری جنوب شرقی لندن
- تعداد 7229 نفر مردان 40 تا 64 ساله
- تقسیم به دو گروه
- دو غربالگری با فاصله تقریباً 2 سال
- تفاوتی در مرگ، بستری در بیمارستان و غیبت از کار نداشتند
- فقط 142 میلیون پوند هزینه بیشتر

مطالعه جنوب شرق لندن

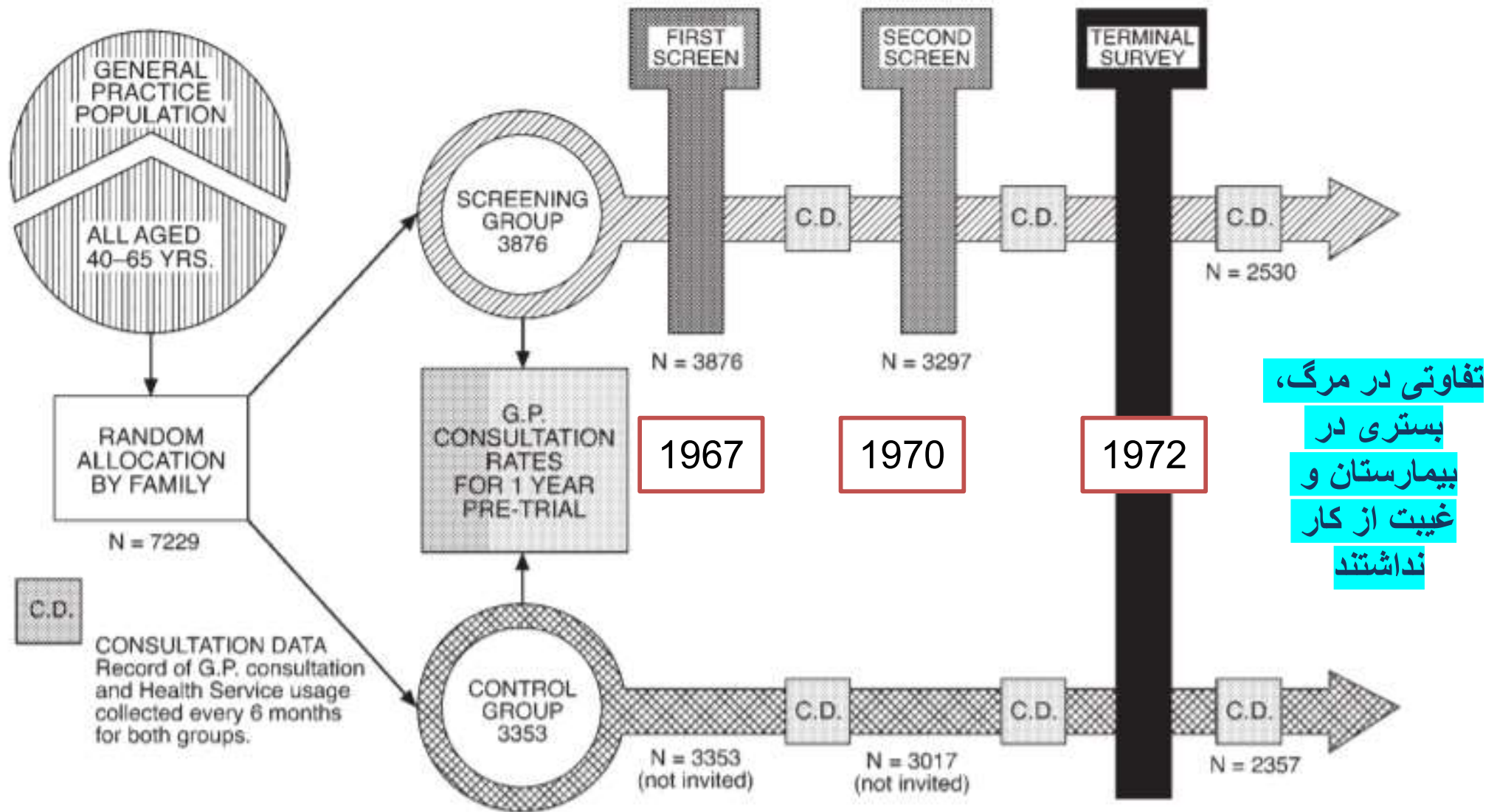
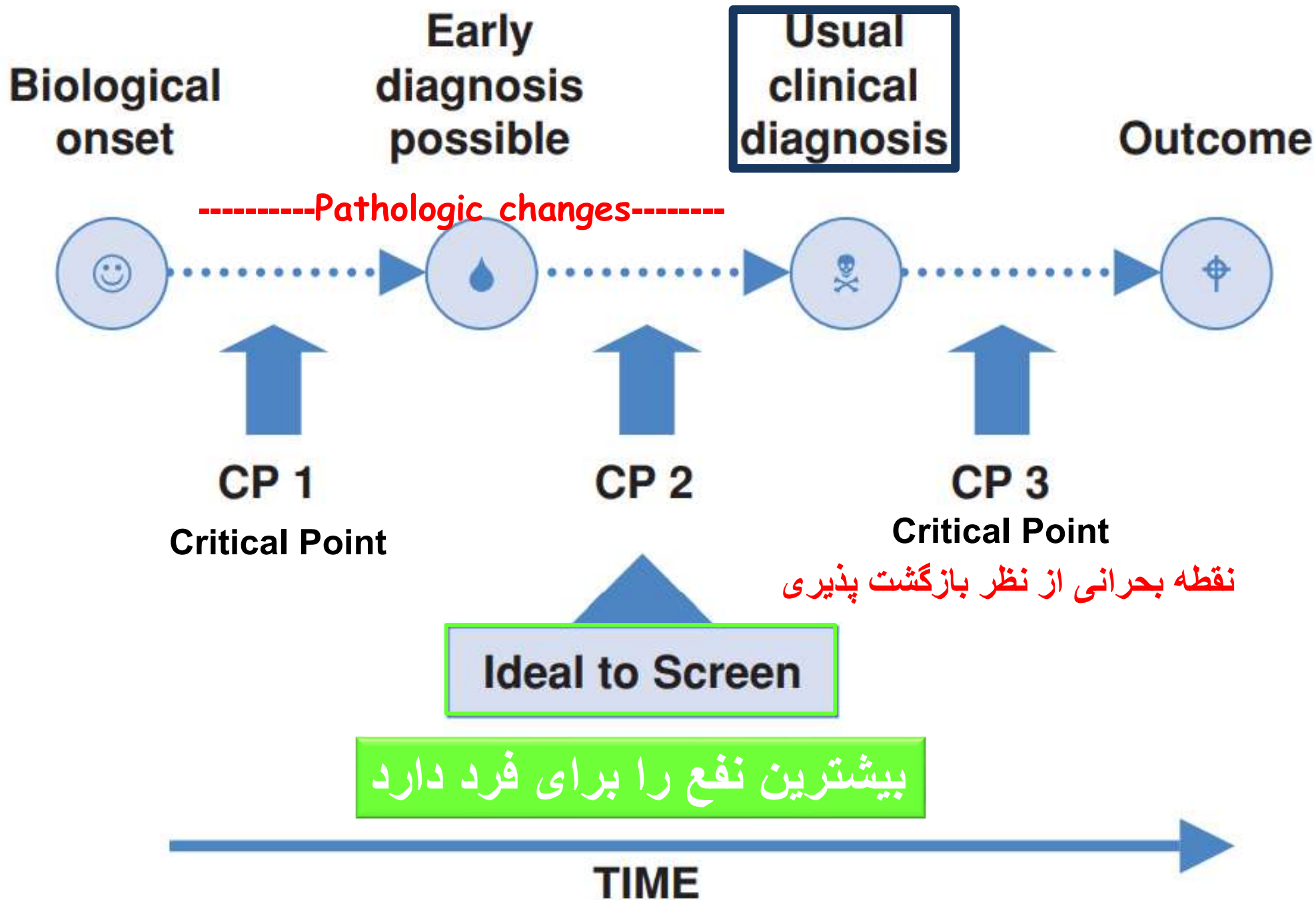


Figure 1 Screening study—overall plan. NB. N is the total number present at a particular point in time INVITED for screening. Changes reflect deaths, departures and administrative difficulties

کاربردهای غربالگری (Screening)

- کاهش ابتلا و ناتوانی/مرگ در جامعه
- محافظت از یک گروه خاص در مقابل تازه واردها (زندان)
- کنترل های منظم در برخی مشاغل (راننده ها)
- شرکت های بیمه عمر

The natural history of a disease



نقطه بحرانی از نظر بازگشت پذیری

غربالگری در چه زمانی بیشترین نفع را برای فرد دارد؟

- انجام غربالگری بین زمان کشف احتمالی تا زمان کشف معمولی بیماری
- اگر این زمان (Lead time) طولانی تر باشد، غربالگری اثربخشی بیشتری دارد
- هرچه این زمان کوتاه تر باشد پیدا کردن بیماران سخت تر میشود
- بهبود پیامدها به دنبال مداخلات بعد از غربالگری مهمترین هدف است

غربالگری برای چه بیماریهایی؟

➤ بیماریهایی که دارای اهمیت در نظام سلامت کشور یا

منطقه باشند
ابتلا و مرگ مشکل در سطح

و میر بالا سلامت عمومی

و در جامعه

➤ سیر طبیعی شناخته شده باشد

➤ داشتن مرحله قابل تشخیص قبل از شروع بالینی (پره کلینیکال)

➤ قابل درمان بودن بیماری ➤ شواهد اثربخشی مداخله زودتر

➤ وجود سیستم و امکانات لازم برای ارجاع غربال مثبت برای

تشخیص نهایی و درمان

تست غربالگری خوب

➤ غیر تهاجمی و ایمن

➤ دقیق باشد استاندارد سازی و کالیبراسیون دستگاه مهارت فرد

تشخیص درست بیماران و افراد سالم از یکدیگر
حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی

➤ دارای اعتبار و کیفیت بالا

➤ تکرارپذیری قابل قبول

➤ به کارگیری ساده

➤ قیمت مناسب و ارزان

➤ قابل قبول در اجتماع

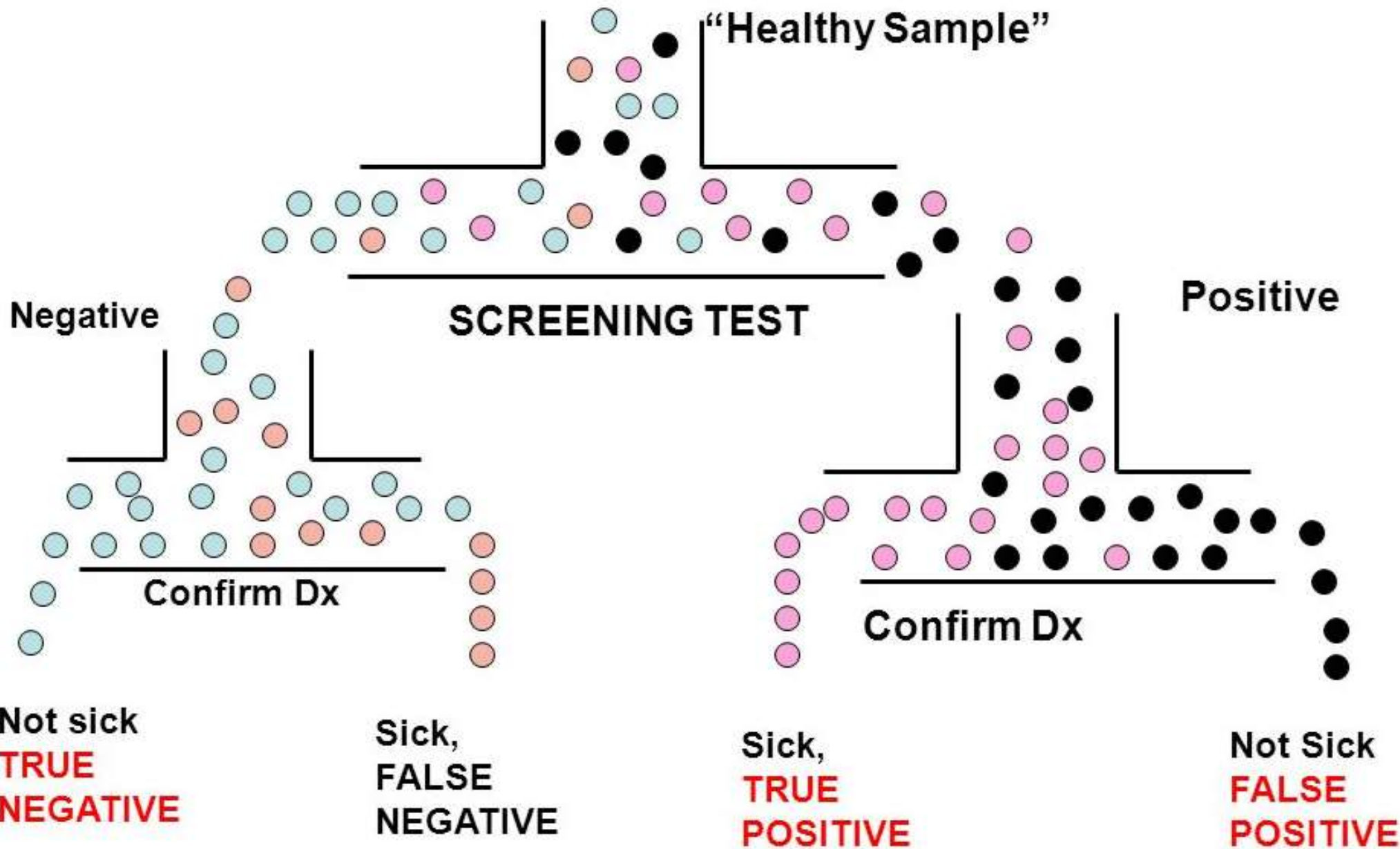
ارزیابی validity تستهای غربالگری

➤ حساسیت تست

➤ ویژگی تست

➤ ارزش اخباری مثبت تست

➤ ارزش اخباری منفی تست



Target Disorder

Present

Absent

screening

+

True +

False +

Test

-

False -

True -

a + c

b + d

		Target Disorder	
		Present	Absent
screening	+	a	b
Test	-	c	d
		a + c	b + d

$$\text{Sensitivity} = a / (a + c)$$

Positivity in the presence of the target disorder

تست حساس دارای موارد کمتر منفی کاذب است

$$\text{Specificity} = d / (b + d)$$

Negativity in the absence of the target disorder

PPV & NPV

هر دو تحت تاثیر شیوع بیماری

		Target Disorder		
		Present	Absent	
screening	+	a	b	a+b
Test	-	c	d	c+d
		a + c	b + d	a+b+c+d

Positive predictive value = $a/(a+b)$

Presence of the target disorder among positives

Negative predictive value = $d/(c+d)$

Absence of the target disorder among negatives

جمع بندی بهتر در فردی با تست منفی

جمعیت هدف غربالگری

➤ افراد در معرض خطر (بر اساس عوامل خطر)

➤ آگاهی دادن به افراد نسبت به تستهای تشخیصی چرا
که آنها ظاهراً سالم هستند

➤ رعایت اصول اخلاقی و فراهم کردن منابع لازم برای
اقدامات بعد از مثبت شدن تست غربالگری

➤ همه افراد در معرض خطر برای انجام تست
فراخوانده شوند (نه فقط داوطلبان)

چند مثال

بیماری دیابت

قند خون ناشتا (ساده، سریع و ارزان)

تست تحمل قند (پیچیده تر و گرانتر)

❖ Colon cancer

❖ Fecal
immunochemical
test

❖ Colonoscopy ±
biopsy

❖ سرطان سرویکس

❖ تست پاپ اسمیر

❖ بیوپسی سرویکس

هدف غربالگری (Screening)

شناسایی فعال در مراحل ابتدایی بیماری



مداخلات مورد نیاز درمانی



کاهش عوارض بیماری و هزینه ها



جابجایی منابع برای سایر
مشکلات سلامت

12

تست غربالگری خوب

➤ غیر تهاجمی و ایمن

مهارت فرد

استانداردسازی و کالیبراسیون دستگاه

➤ دقیق باشد

تشخیص درست بیماران و افراد سالم از یکدیگر
حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی

➤ دارای اعتبار و کیفیت بالا

➤ تکرارپذیری قابل قبول

➤ به کارگیری ساده

➤ قیمت مناسب و ارزان

➤ قابل قبول در اجتماع

تعریف غربالگری (Screening)

• غربالگری یک برنامه مبتنی بر شواهد است و تنها انجام یک تست نیست

• استفاده از یک تست در یک جمعیت به ظاهر سالم و بدون علامت (asymptomatic) آغاز میشود

• تشخیص بیماری موردنظر با تستهای تشخیصی

• مداخلات موثر برای تحقق نتیجه بهتر (یعنی مرگ کمتر)

غربالگری برای چه بیماریهایی؟

➤ بیماریهایی که دارای اهمیت در نظام سلامت کشور یا منطقه باشند

ابتلا و مرگ مشکل در سطح

و میر بالا سلامت عمومی

و در جامعه

➤ سیر طبیعی شناخته شده باشد

➤ داشتن مرحله قابل تشخیص قبل از شروع بالینی (پره کلینیکال)

➤ قابل درمان بودن بیماری

➤ وجود سیستم و امکانات لازم برای ارجاع غربال مثبت برای

تشخیص نهایی و درمان

با تشکر از توجه شما