

Diagnóza v epidemiologii

Diagnóza – jednoznačné přijetí nebo zamítnutí rozhodnutí o každé osobě vyšetřovaného souboru, zda se vyznačuje přítomností studované nemoci

→ opírá se o *rutinní testy*

Diagnóza v epidemiologii

Klinická diagnóza

U koho: sami navštíví
zdrav.zařízení

Předmět zájmu: konkrétní člověk
+ jeho nemoc

Cíl: vyléčení pacienta

Informace: velký počet info
(osobní, rodinná anamnéza,
klinická a laboratorní
vyšetření)

Subjektivní prvek: teoretické
znalosti + osobní zkušenosti

Správnost: dána:

- a) množstvím objektivních dat
- b) využíváním subjektivních zkušeností

Epidemiologická diagnóza

U koho: různě def.skupin lidí a
populací

Předmět zájmu: populační zdraví,
frekvence a distribuce nemoci
v populaci, závažnost,
determinanty

Cíl: prevence nemoci, ochrana
zdraví velkých skupin lidí,
ovlivnění obrazu nemoci v
populaci

Informace: zredukované info,
pouze výsledky testů +/-

Subjektivní prvek: výrazně
potlačen; nemoc a diagnóza
jasně definovány

Správnost: riziko chyby vyšší než
u klinické diagnózy

Požadavky WHO na vyšetřovací metodu

1. Bezpečná, bez rizika či pouze malé riziko
 2. Jednoduchá, vhodná pro vyšetřování velkých populací
 3. Přijatelná pro osoby pozvané k vyšetření (fin.náklady, čas.náročnost...)
 4. Přesná, správně provedená, spolehlivá
 5. Vysokou senzitivitu, specifitu + pozitivní prediktivní hodnotu
 6. Levná. Přerušování započatého vyšetřování je z etického hlediska nepřijatelné.
-

Základní vlastnosti testu

1. Reliabilita (opakovatelnost, spolehlivost testu)

- ❑ Při opakované aplikaci – shodné výsledky
- ❑ Vždy stejný výsledek \Rightarrow opakovatelnost 100%

2. Validita (správnost)

- ❑ Schopnost testu měřit skutečně to, co jsme zamýšleli měřit
 - ❑ ***Mírou validity*** – stupeň shody se skutečným stavem
-

Validita (1)

Validní znak – výstižně charakterizuje vlastnost jevu, kterou hodláme studovat

Validita (validnost) – stupeň, s jakým diagnostický test měří to, co má být skutečně měřeno

Validizace – měření rozsahu, v jakém se výsledky zkoušeného testu shodují s výsledky dosaženými obecně přijímanou platnou standardní metodou

Požadavek: znak dostatečně měřitelný, objektivní, dobře charakterizuje adekvátní vlastnost

Validita (2)

Validita – měřena, pokud existuje přímá standardní metoda dávající správnou, pravdivou odpověď o každém jedinci

Míra validity – stupeň shody se skutečným stavem nebo s jiným validnějším znakem (testem)

= **správnost**, tj. vlastnost testu dávat pravdivé výsledky

Kroky pro měření validity

1. Zvolíme **soubor osob**
 2. Vyšetříme **novým testem** (pozitivní x negativní)
 3. Vyšetříme **standardní metodou** (klinické, lab.vyšetření), kt.dává správné výsledky (zdraví x nemocní)
 4. Validitu nové metody určíme vypočítáním **sensitivity** a **specificity**
-

Charakteristiky validity (1)

SENZITIVITA (senzitivnost, citlivost)

= schopnost testu dávat pozitivní odpověď, když testovaná osoba je skutečně nemocná

Senzitivita = (nemocné osoby s pozitivním testem / počet všech nemocných v souboru) * 100 = $[a/(a+c)]*100$

SPECIFITA (specifičnost)

= schopnost testu dávat negativní odpověď, jestliže vykazovaná osoba nevykazuje příslušnou nemoc

Specifita = (osoby bez nemoci s negativním testem / počet všech bez nemoci v souboru) * 100 = $[d/(b+d)]*100$

Charakteristiky validity (2)

Test	Skutečnost (standardní metoda)		Celkem
	nemocní	zdraví	
pozitivní	a skuteční poz.	b falešně poz.	a+b
negativní	c falešně neg.	d skutečně neg.	c+d
celkem	a+c	b+d	a+b+c+d

Ukazatelé predikce

- ❑ Specifičnost a citlivost pouze popisují vlastnosti použitého testu v dané populaci x nic neříkají o tom, jaký význam má kladný nebo záporný výsledek testu pro samotného jedince.
- ❑ K tomu slouží ukazatelé predikce \Rightarrow vypovídají o významu pozitivního nebo negativního testu pro **samotného jedince**.
- ❑ **PREDIKCE POZITIVNÍHO TESTU**
 $[a/(a+b)]*100$ [%]
 \rightarrow **pravděpodobnost**, že **osoba označená testem jako pozitivní je skutečně nemocná** \rightarrow podíl osob s pozitivním výsledkem testu, kt.jsou skutečně nemocné, ze všech osob označených testem jako pozitivní
- ❑ **PREDIKCE NEGATIVNÍHO TESTU**
 $[d/(c+d)]*100$ [%]
 \rightarrow **pravděpodobnost**, že **osoba označená testem jako negativní je skutečně zdravá** \rightarrow podíl osob s negativním výsledkem testu, kt.skutečně nemají danou nemoc, ze všech osob označených testem jako negativní

Diagnostická mez (hraniční hodnoty)

- test není ani zcela specifický, ani senzitivní
→ některé zdravé osoby jsou na test pozitivní a naopak, někteří nemocní reagují negativně (zejména u spojitých znaků – chol, TK...)
 - záleží na určení hraniční hodnoty mezi pozitivním a negativním výsledkem – **tzv. diagnostická mez**
 - její stanovení rozhoduje o **zastoupení falešně pozitivních a falešně negativních výsledků testu**
-

Příklad (1)

Vypočítejte změnu senzitivity a specifiity při změně diagnostické při změně diagnostické hranice pro alternativní rozlišení anemie (+/-) od normálního stavu z 10g na 12g hemoglobinu na 100ml krve.

Vyhledávání nemocí v populaci

- každé lékařské vyšetření osoby, kt.spontánně navštíví ZZ
- vybrané skupiny obyv.plánovitě zveme do ZZ k lékařské prohlídce (preventivní prohlídka, vstupní, výstupní...) – především rizik.pracoviště

cíl: → posoudit celk.zdrav populace

→ vyhledat osoby s narušeným zdravím

→ vyhledat osoby s jakoukoli nemocí

SCREENING (screen – prosévati)

(1)

- = předem naplánovaná a široce založená akce, kt.slouží vyhledávání rizikových nebo nemocných osob v populaci zdánlivě zdravých lidí pomocí vhodně voleného jednoduchého screeningového testu, doplněného diagnostickým testem a následným léčením, event.dispenzarizací
- rozdělí populaci na 2 skupiny:
 - pravděpodobně zdravé
 - pravděpodobně nemocné
 - osoby s pozitivním testem podrobeny diagnostickému testu
-

SCREENING (screen – prosévati)

(2)

- **sekundárně** preventivní postup
- hromadné vyhledávání potenciálně nemocných pomocí jednoduchých metod (testů +/-)
- osoby s pozitivním výsledkem testu jsou podrobeny přesnému klinickému testu

Screeningový test rozliší osoby, kt. jsou pravděpodobně nemocné od osob, kt. pravděpodobně nemocné nejsou

→ snažíme se o **časnou detekci onemocnění** ve stadiu, kdy lze zabránit rozvoji onemocnění (preklinická fáze)

Cíl: redukce smrtnosti, redukce těžkých klinických manifestací či manifestací vůbec, omezit počty rekurencí nemoci

Riziko: vzhledem ke své jednoduchosti + snadné proveditelnosti → skutečně nemocný jedinec nemusí být pozitivní a naopak

Screeningové testy nejsou v žádném případě testy diagnostickými!!!

Kritéria pro užití screeningu

- Závažný** zdravotní problém
 - Vysoká prevalence** nemoci
 - Rozpoznatelné** klinické stadium
 - Existence a dostupnost** přijatelné **léčby**
 - Existence **vhodného testu**
 - Přijatelnost** testu **pro veřejnost**
 - Přijatelnost testu pro lékaře**
 - Nízká cena**
 - Možnost **soustavného** užívání testu
-