

Prevenció szintjei

Szűrővizsgálatok

Prevenció – megelőzés

1. Az egészség fejlesztése, megőrzése,
2. egészségkárosodás mielőbbi felismerése, az egészség visszaállítása,
3. a károsodás további súlyosbodásának kivédése

Elsődleges megelőzés

Primer prevenció

Cél: az egészségkárosodás (betegség, baleset) bekövetkezésének megelőzése vagyis incidenciájának csökkentése

Eszköz:

- a szomatikus ellenálló képesség, a mentális jólét, a környezeti biztonság megőrzése és erősítése
- a tömegesen veszélyeztető kockázati tényezők kialakulásának és elterjedésének megelőzése
- a fertőző betegségekkel szembeni védettség és védelem erősítése

Másodlagos megelőzés

Szekunder prevenció

Célja: a betegségek és egyes betegség-megelőző állapotok korai felismerése lehetőleg a tünetmentes (preklinikai) szakban, amikor a biológiai elváltozás már kialakult, de klinikai tünetek még nem jelentkeznek, a beteg panaszmentes.

Eszköze: szűrővizsgálat

Harmadlagos megelőzés

Tercier prevenció

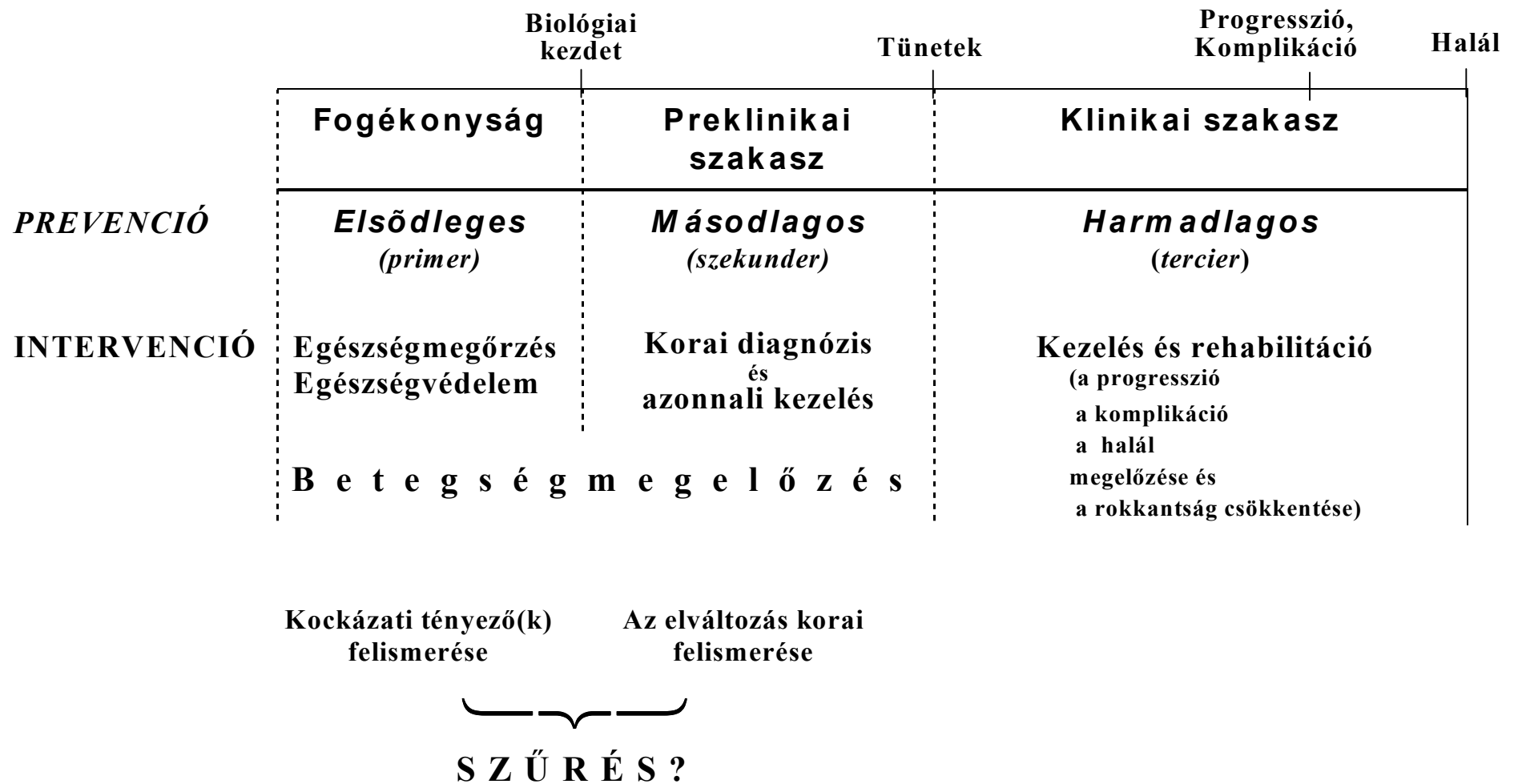
- Célja: a betegséggel/balesettel összefüggő szövődmények, tartós károsodások, rokkantság kivédése, a gyógyulás időtartamának csökkentése.
- Eszköze: a rehabilitáció, vagyis az adott betegség/baleset előtti testi, lelki, szellemi szociális állapot lehetőség szerinti visszaállítása.

Negyedleges /quaterner/ prevenció

Cél: Szükségtelen/felesleges
egészségügyi beavatkozások
csökkentése,

Ezen beavatkozások negatív
következményeinek elkerülése

A betegség természetes lefolyása és a megelőzési lehetőségek kapcsolata



A szűrővizsgálatok általános jellemzői

- Magukat (legtöbbször) "egészségesnek" tartó, tünet- és panaszmentes egyének vizsgálata
- a vizsgálat pozitív eredménye önmagában nem diagnózis, további vizsgálatok szükségesek
- A diagnózist követően azonnal meg kell kezdeni a kezelést a manifeszt betegség megelőzése vagy lefolyásának pozitív befolyásolása érdekében.

Szűrési típusok

- Prevalencia becslés keresztmetszeti vizsgálatban
- Alkalmoszerű (opportunistikus), például kampányok, akciók keretében
- Orvoshoz fordulóknál esetfeltáró kivizsgálás
- Eü. alkalmassági vizsgálatok
- Rejtett betegségek feltárására irányuló szervezett (kötelező, nem-kötelező) orvosi vizsgálatok

DIAGNOSZTIKAI

vizsgálat

KEZDEMÉNYEZŐ: A „**BETEG**”

klinikai tünetek
orvoshoz fordulás

Orvosi vizsgálat

- anamnézis
- fizikális vizsgálat
- labor ”
- műszeres ”
- ∴

DIAGNÓZIS

a terápia
a prognózis
alapja

SZÛRÉS

(korai felismerés)

KEZDEMÉNYEZŐ: A szűrést szervező **VIZSGÁLÓ**

„nem beteg”, tünetmentes szűrendők
a részvétel *ÖNKÉNTES*

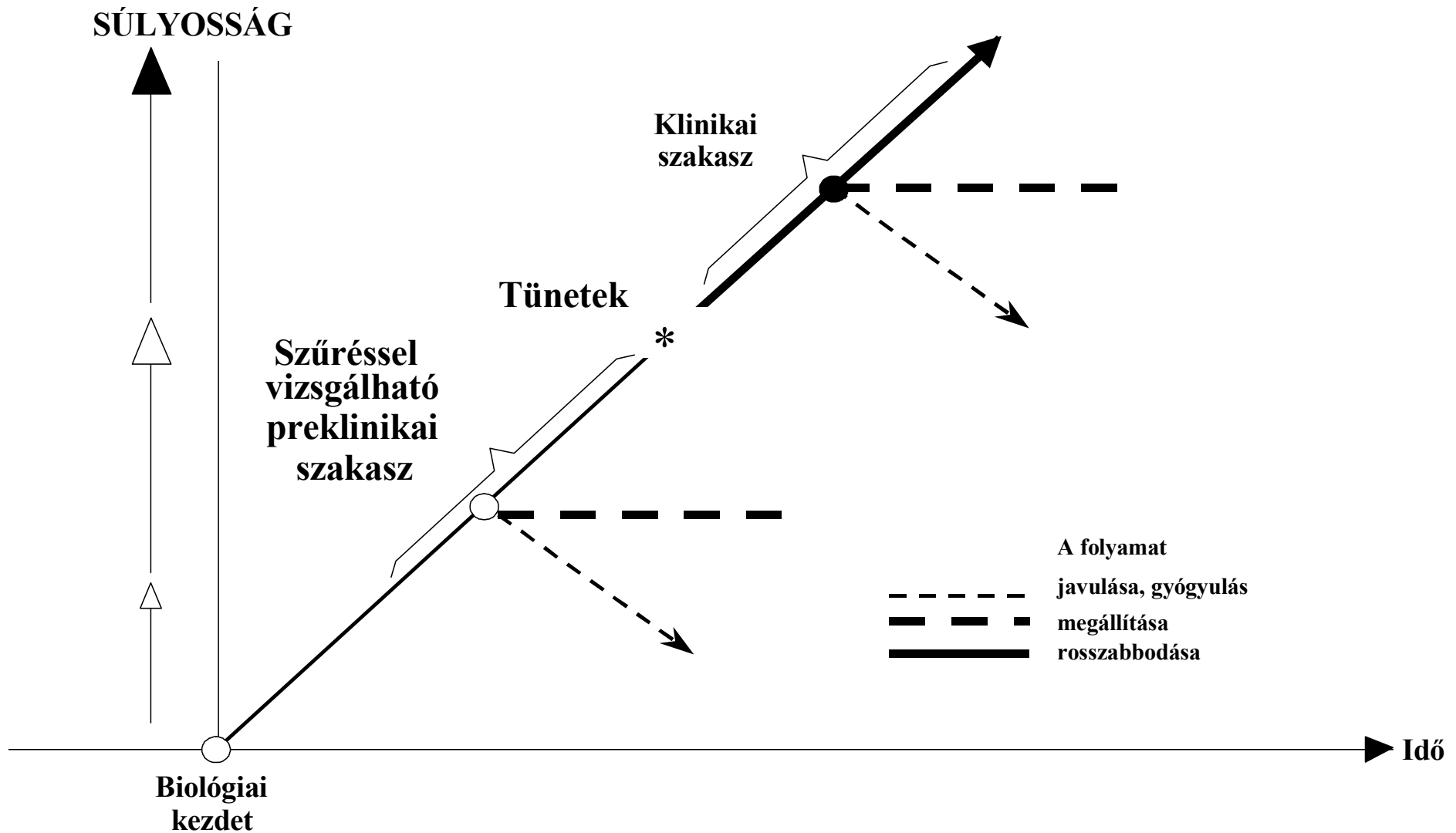
Gyorsan kivitelezhető, egyszerű

- tesztek
- vizsgálatok
- eljárások
- ∴

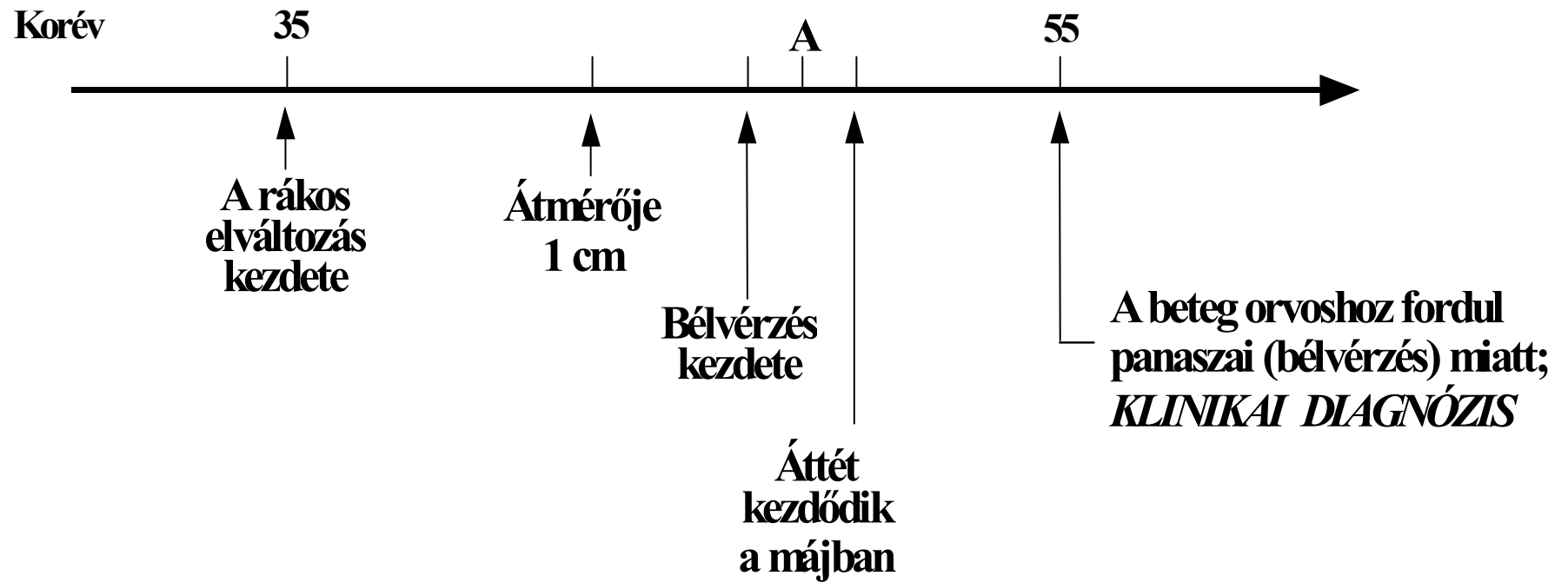
Elkülöníti

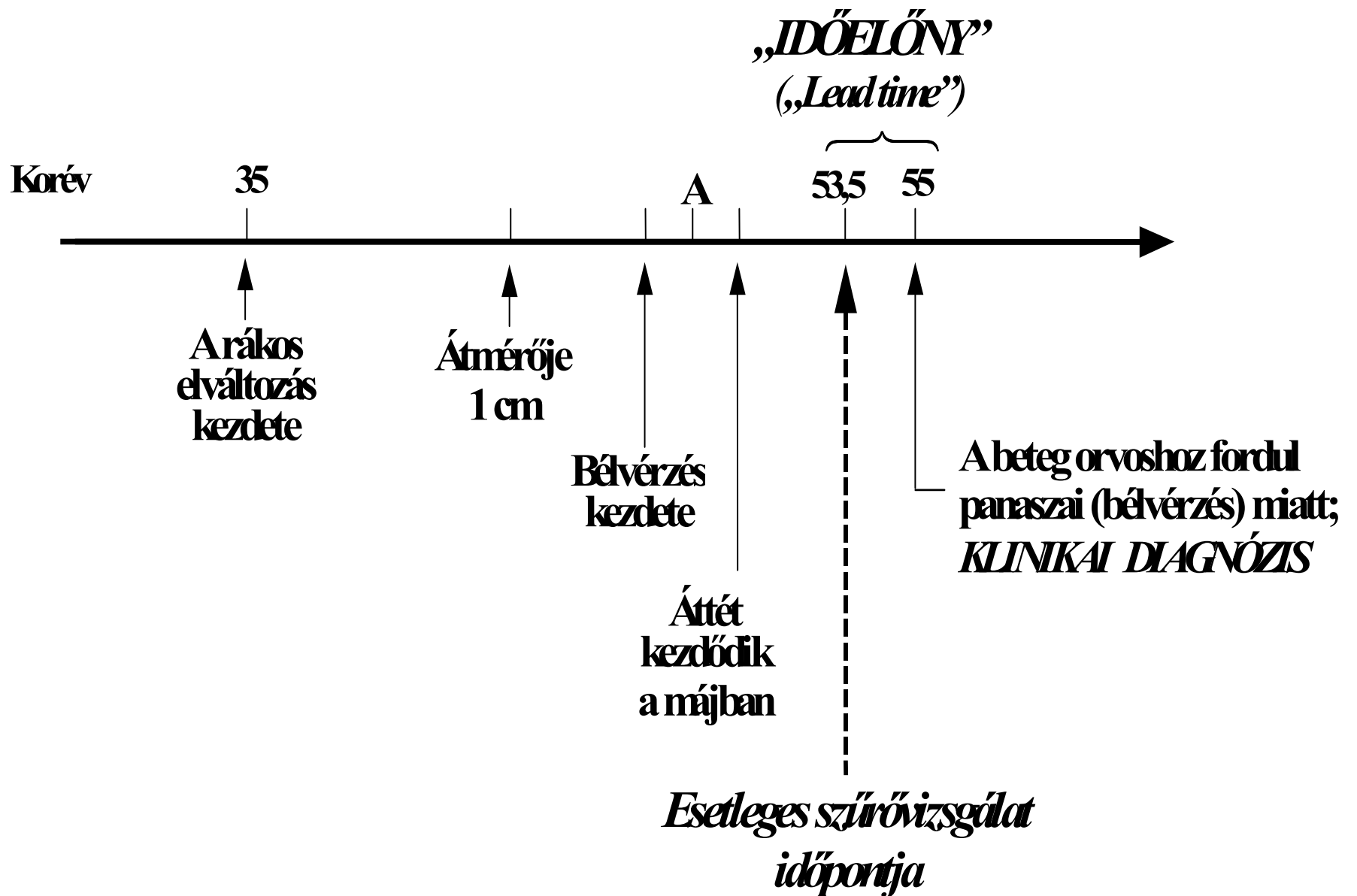
a **VALÓSZÍNÛLEG BETEG** (pozitív) és
a **VALÓSZÍNÛLEG NEM BETEG** (negatív)
személyeket

A betegségek szűrési alkalmassága



Preklinikai szakasz modellje, vastagbélrák esetében





A szűrővizsgálati tesztekkel szemben támasztott követelmények:

- reprodukтивitás
- validitás (a teszt azon képessége, hogy mennyire tudja elkülöníteni a valóban betegeket a nem betegektől)
 - szenzitivitás (érzékenység)
 - specificitás (fajlagosság)
- prediktív érték

A szűrhető betegségek kiválasztása

- Előfordulásuk gyakorisága jelentős népegészségügyi problémát okoz
- Ismert a betegség természetes lefolyása: **hosszú, tünetmentes, de kimutatható preklinikai szakasza** van, ismertek a kialakulásában szerepet játszó tényezők valamint a betegség előtti állapotok.
- **Alacsony a túldiagnosztizálás és túlkezelés kockázata**, mert a preklinikai szakaszban kimutatott elváltozások jelentős hányada – kezelés nélkül – klinikai betegséggé alakul.
- A **rejtett állapotok felismerésére bizonyítottan alkalmas** és hatásos szűrővizsgálati módszer áll rendelkezésre
- A szűrővizsgálat után diagnosztizált betegség **korai kezelése** kedvezően befolyásolja a betegség természetes kórlefordását
- A **kiszűrtek teljes ellátásának adottak a feltételei**, így biztosított, hogy a szűrővizsgálaton részt vett személyeknek nagyobb az esélye a gyógyulásra

Kivételek

Egyes, általában egyszeri vizsgálattal feltárható rendellenességek, melyeknél az időben történő felismerés és kezelés elmulasztása súlyos következményekkel járna (Rh-szűrés, veleszületett fejlődési rendellenességek), anyagcsere betegségek (phenylketonuria)

Hazai kötelező szűrővizsgálatok rendeletei

51/1997. (XII. 18.) NM rendelet

a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról

http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99700051.NM

http://www.szakrendelo16.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=346&Itemid=333

33/1998. (VI. 24.) NM rendelet

a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről

http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99800033.NM

26/2014. (IV. 8.) EMMI rendelet

a várandósgondozásról

http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1400026.EMM

Szűrővizsgálati módszer követelményei

- Egyszerűen, gyorsan és könnyen kivitelezhető
- Biztonságos, ne legyenek nemkívánatos mellékhatások, ne okozzon az elkerülhetetlen mértéknél nagyobb kényelmetlenséget, fájdalmat
- Olcsó és költség-hatékony, azaz a ráfordítás arányos a korai kimutatással járó előnyökkel

A szűrővizsgálatok negatív hatásai

- Félelem a szűréstől
- Bizonytalanság (várakozás az eredményre)
- Betegségtudatban eltöltött idő
- Aggodalom: a pozitív lelet szubjektív megítélése, a kockázat mint betegség megélése
- Hamis pozitív illetve negatív lelet
- A szűrővizsgálat normálistól eltérő eredménye megbélyegző lehet

Nil nocere!

A szűrés eredményességét befolyásoló tényezők

- „IDŐELŐNY” – TORZÍTÁS

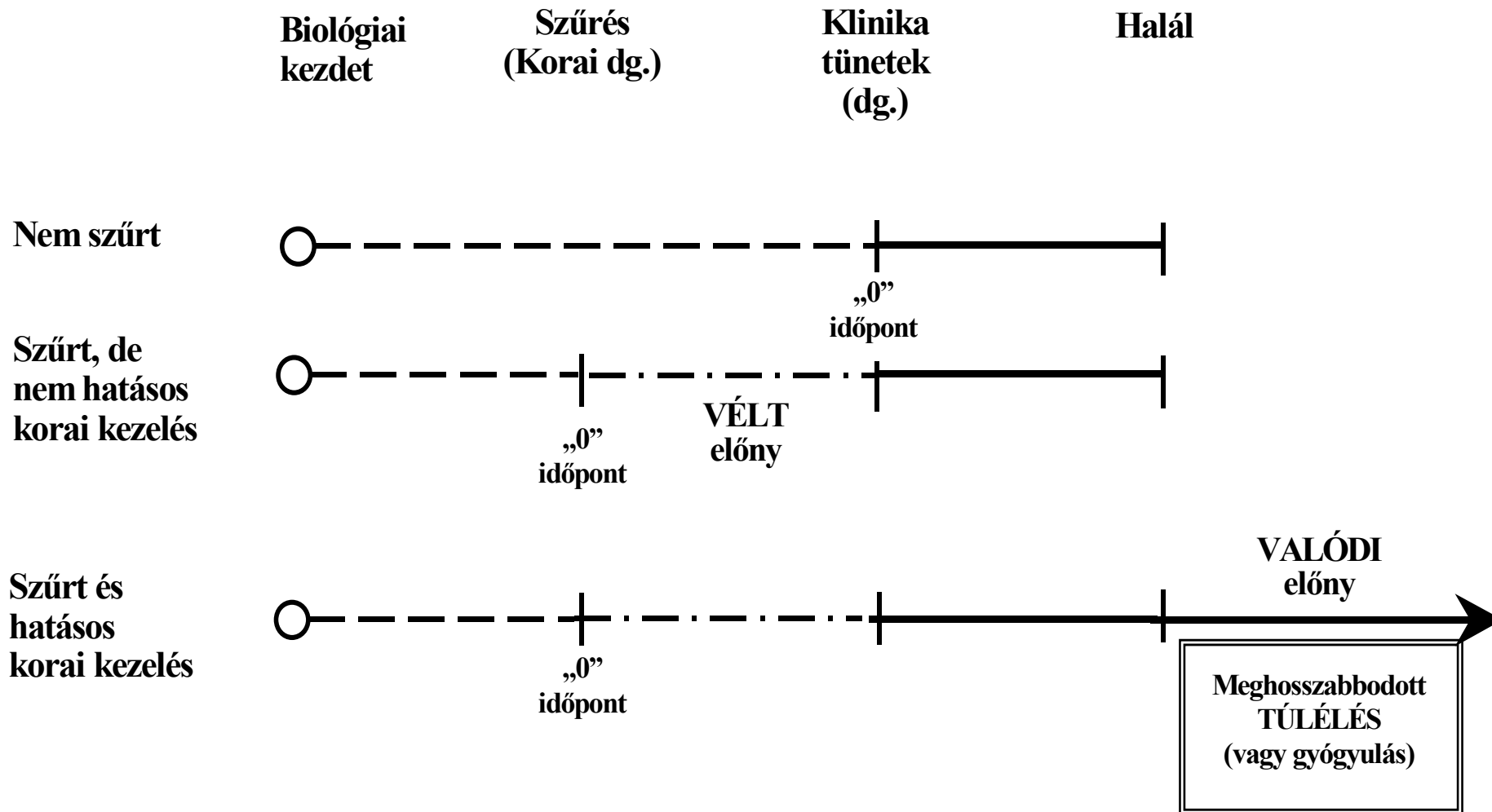
**- A PREKLINIKAI SZAKASZ HOSSZÁBÓL
SZÁRMAZÓ TORZÍTÁS**

**- AZ ÖNKÉNTES RÉSZVÉTELBŐL
SZÁRMAZÓ TORZÍTÁS**

- TÚLDIAGNOSZTIZÁLÁS

Időelőny - torzítás

(A túlélési időtartam szisztematikus meghosszabbodása)



— . — . — . *Időelőny-torzítás*

Szűrővizsgálati mutatók számítása (1. szűrővizsgálat jellemzője)

Vizsgálat	Beteg	Nem-beteg	Összesen
Pozitív	a	b	a+b
Negatív	c	d	c+d
Összesen	a+c	b+d	a+b+c+d

Szenzitivitás (érzékenység) = $a/a+c$ vagyis a valóban pozitívak %-a a betegek között

Specificitás (fajlagosság) = $d/b+d$ vagyis a valóban negatívak %-a a nem- betegek között

Szűrővizsgálati mutatók számítása (2. beteg szempontjából fontos)

Vizsgálat	Beteg	Nem-beteg	Összesen
Pozitív	a	b	a+b
Negatív	c	d	c+d
Összesen	a+c	b+d	a+b+c+d

Pozitív prediktív érték: $a/a+b$, vagyis a valóban betegek %-a a pozitívnak jelzettek között

Negatív prediktív érték: $d/c+d$, vagyis a valóban nem-betegek %-a a nem-betegnek jelzettek között

Az eredmények értelmezése

Szűrővizsgálat	Beteg	Nem beteg	Összesen
Pozitív	a	b	a+b
Negatív	c	d	c+d
Összesen	a+c	b+d	a+b+c+d

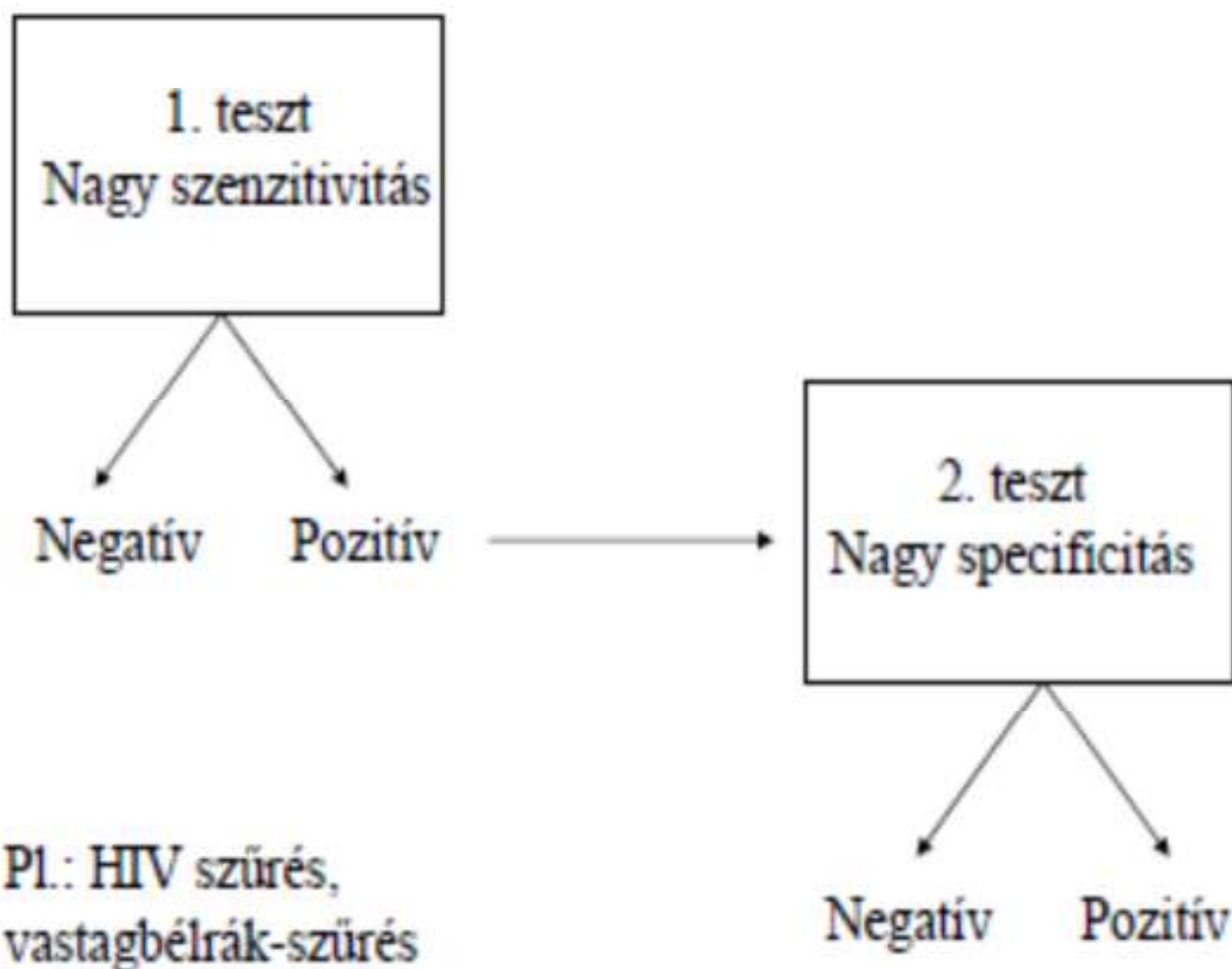
a - Valódi pozitív: a szűrési teszt is és a referencia is pozitív

b - Álpozitív: a szűrési teszt pozitív, a referencia negatív

c - Álnegatív: a szűrési teszt negatív, a referencia pozitív

d - Valódi negatív: a szűrési teszt negatív, a referencia negatív

Szűrési tesztek kombinációja



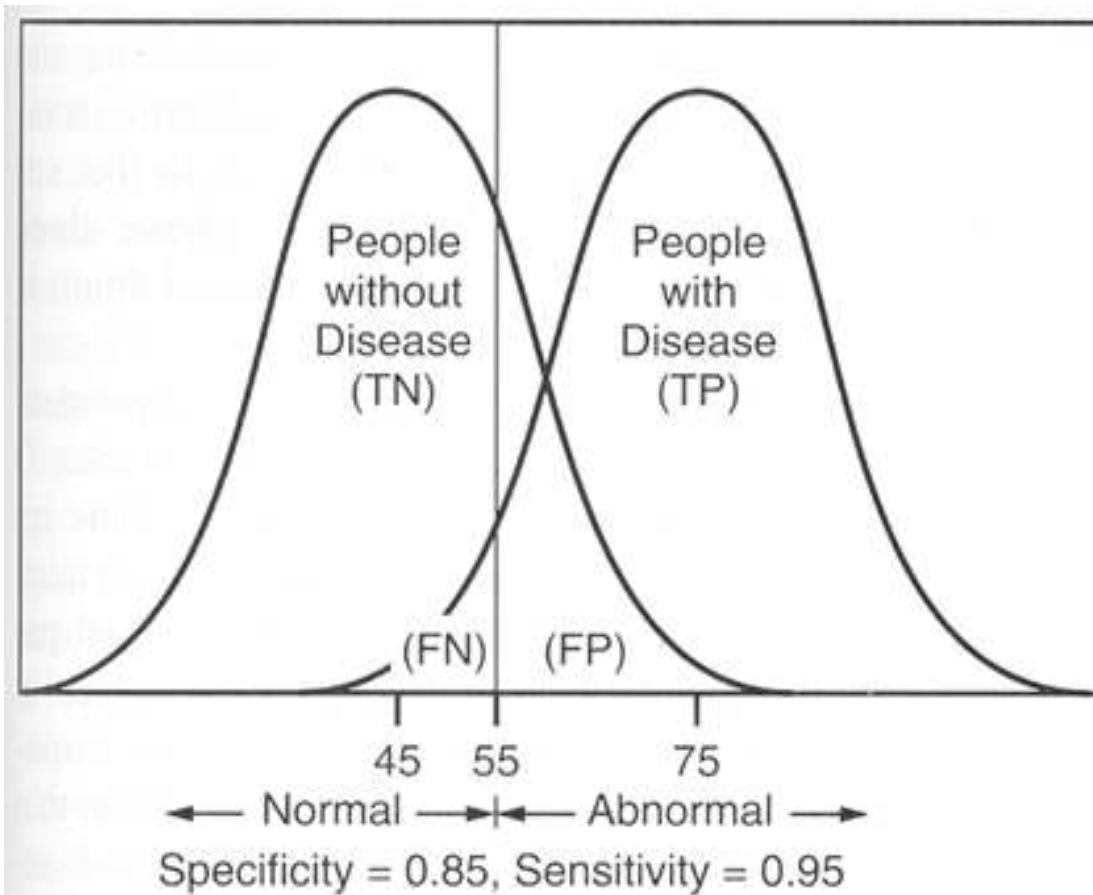
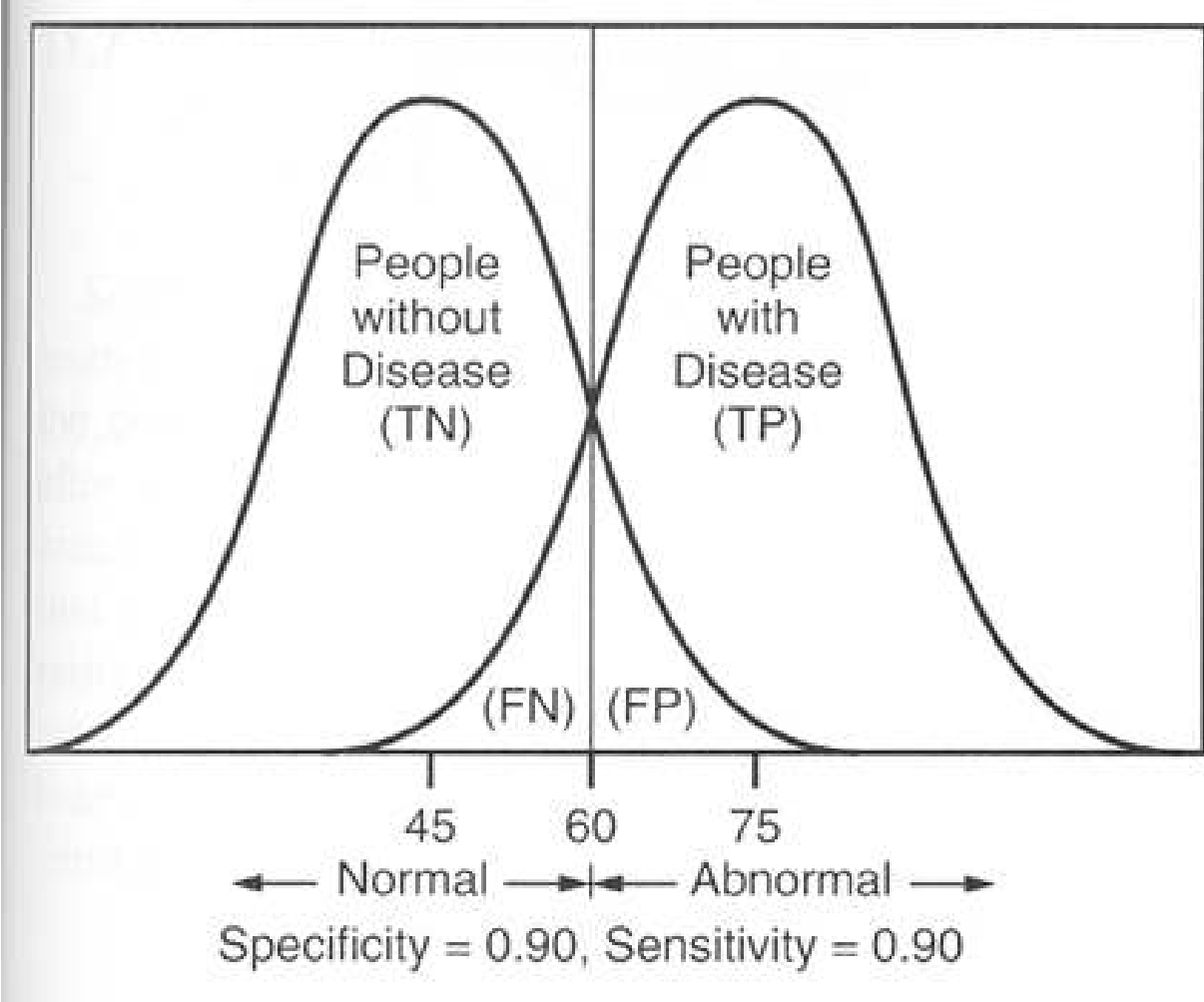


Figure 11–13. Two hypothetical distributions with cutoff at 55. *Abbreviations:* TN = true-negative; TP = true-positive; FN = false-negative; FP = false-positive.



Szűrések fajtái

- Szűrés az egészségügyi ellátórendszerben: alkalomszerű és szervezett szűrés
- Az **egyik** alkalmazásmód a rejtett célállapot felismerésére alkalmas módszerek **alkalomszerű „opportunistikus”**
- A **másik** a célzott vagy **szervezett „organizált”** lakosságszűrési modell, azaz az egészségügyi ellátórendszer, mint szolgáltató által központilag kezdeményezett, közpénzből finanszírozott, nagy, veszélyeztetettnek minősülő lakosságcsoportokra kiterjedő, szakmailag indokolt gyakorisággal végrehajtott népegészségügyi program

A szervezett népegészségügyi szűrés feltétele: bizonyított hatásosság

A mértékadó nemzetközi szakmai szervezetek mint az *Egészségügyi Világszervezet (WHO)*, annak lyoni *Nemzetközi Rákkutatási Ügynöksége (IARC)*, *Nemzetközi Rákellenes Unió (UICC)* és az *Európai Unió (EU)*, azaz a „szakterület mai állása” szerint szervezett, azaz **a személyes behíváson és követésen alapuló szűrővizsgálatot csakis a hatásosság epidemiológiai bizonyítékának birtokában szabad végezni**

Szervezett szűrővizsgálat

- az eü. közigazgatás szervezi
- a szűrésre jogosult személyek egyénileg is azonosíthatók
- személyre szóló behívási, visszahívási, követési rendszer alapján működik
- a szakterület mai állását tükröző ajánlások alapján készült szakmai protokoll szabályozza:
 - a szűrendő betegségek körét
 - a résztvevők körét (legtöbbször az életkor alapján)
 - a szűrővizsgálatok ismétlésének gyakoriságát

A minőségbiztosítás a szervezett szűrési rendszer szerves eleme

Szervezett szűrővizsgálat

- *területi szűrési regiszter működik* számítógépes nyilvántartással, mely tartalmazza:
 - a személyes meghívás alapjául szolgáló *lakosságlistát*
 - a *megjelenési listát*
 - a *különbség-listát, amely lehetővé teszi a meghívott, de meg nem jelent személyek név szerinti azonosítását.*
- a szűrővizsgálat elvégzéséhez *szűrőállomások, azaz a szükséges szaktudással rendelkező, minőségbiztosítással rendelkező* egységek biztosítottak
- a szűrési tevékenység *az egészségügyi ellátórendszerhez illeszkedik.* A szűrőállomással együttműködő szakellátási egységek a háziorvosi szolgálattal összehangoltan működnek – biztosítják a diagnosztikus vizsgálatok elvégzését, a kezelést és a beteg követését

Szervezett szűrővizsgálat

- a személyes meghívás alapjául szolgáló lakosságlista forrása lehet az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) adatbázisa, a háziorvosi szolgálat adatbázisa vagy a választási névjegyzék
- A daganatok korai felfedezésére irányuló szervezett szűrővizsgálaton való **részvétel jogi értelemben nem kötelező, a szűrővizsgálaton való részvétel önkéntes**
- A támogatásnak tájékoztatás formáját kell öltetni, amely már a meghívólevél szövegében is benne van
- Az ideális szűrőtesztnek mind érzékenysége, mind fajlagossága 100%-os, azonban ilyen teszt nem létezik
- https://www.antsz.hu/data/cms75553/Konyv4_20130904.pdf

Szervezett szűrővizsgálatok

Emlőszűrés

- 45-65 év közötti nők 2 évente
- kijelölt szűrőállomásokon

Méhnyakszűrés

- 25-65 év közötti nők 3 évente
- nem központosított, de területi alapon szervezett, akkreditált citopatológiai laboratóriumokhoz kötött

<https://www.youtube.com/watch?v=RbYhRUudH0k>

Vastagbéliszűrés (kísérleti program)

- 50-70 év közötti férfiak és nők 2 évente szűrik székletminta alapján

Prostataaszűrés 50-70 év kísérleti program az urológiai szakrendeléseken

Emlőszűrés, prevenció

Magyarországon jelenleg szervezett emlőszűrési feladatot **37** mammográfiás szűrővizsgálatra és klinikai betegkövetésre egyaránt alkalmas **komplex szűrőközpont**, és **7** kizárólag szűrővizsgálatokat végző **mammográfiás szűrőállomás** látja el. A rendszer földrajzilag lefedi az országot, és rendelkezik a teljes veszélyeztetett népesség vizsgálatára alkalmas kapacitással.

Az egészségügyi ellátórendszer prevenciós kapacitásának támogatására **61 járási hatáskörű egészségfejlesztési iroda jött létre**, kiemelt feladataik közé tartozik a keringési- és daganatos betegségek prevenciójára irányuló szűrésbe és életmódváltó programokba történő bevonás.

Védőnői Méhnyakszűrő Program

Célja, hogy a célcsoportba tartozó nők a lakóhelyükhöz közel, az *alapellátás* keretében érhessék el a szűrővizsgálatot.

A program indulása óta a védőnők több mint 54 ezer méhnyakszűrést végeztek el. *A szűrések negyedénél volt szükség további vizsgálatra vagy ismételt kenetvételekre. A daganatgyanús* eredmények aránya **3 százalék** körül alakult.

A népegészségügyi célú méhnyakszűrés tantárgyként a felsőoktatási képzésbe is beépül. A felvett védőnő hallgatók már így kapnak diplomát, eddig 1400 védőnő szerezte meg a szükséges kompetenciát. 2020-ig további védőnők képzése történik meg.

A citológiai szűrővizsgálat hatásossága a szűrés gyakoriságának függvényében

A szűrés gyakorisága	Az invazív cervixrák gyakoriságának csökkenése (%)	Az elvégzendő szűrővizsgálatok gyakorisága
1 évente	93,3	30
2 évente	93,3	15
3 évente	91,4	10
5 évente	83,9	6
10 évente	64,2	3

Feltételezve:

- 35-64 év közötti korcsoport szűrését •100%-os részvételt
- előzőleg egy negatív eredménnyel járt szűrővizsgálatot

Forrás:N.E.Day, The epidemiological basis for evaluating different screening policies, pp. 199-212. In: Screening for cancer of uterine cervix, IARC. Sci. publ. no. 76. Lyon, 1986.

Vastagbéliszűrés eredményei:

A magyar népegészségügyi program tervbe vette a vastagbéliszűrés lépcsőzetes bevezetését **„kétlépcsős” stratégiával**, azaz a székletvér-kimutatás és szükség esetén tisztázó kolonoszkópos vizsgálat,

Jelenleg négy megyében zajlik a székletvérminta vizsgálaton alapuló vastag- és végbéliszűrési pilot program az 50-70 éves nők és férfiak körében. A program országos kiterjesztésének előkészítése 2016-ban indult.

A kísérleti vastagbéliszűrés eredményei alapján a teljes népességet érintő szervezett szűrésre a minimum két évente rutinszerűen elvégzett széklet rejtett vér keresését, annak pozitívítása esetén pedig második lépésben elvégzendő kolonoszkópia a reális elvárás.

A szűrési programok értékelése

Megfelelően hasznosultak-e a szűrésekre tervezett és ráfordított költségvetési források

A programok végrehajtásában érvényesült-e az egyenlő hozzáférés a morbiditási adatokkal összhangban

A szűrési programok eredménye megmutatkozott-e a regisztrált új betegek számában és az ellátásuk költségeiben

Hogyan változott a halandóság a szűrővizsgálat hatására

SZÁMÍTÁSI FELADATOK

- a prevalencia hatása a prediktív értékekre:

Prediktív értékek 1%-os és 10%-os prevalencia esetén

	Prevalencia 1%		Prevalencia 10%	
Teszt eredmény	Beteg	Nem beteg	Beteg	Nem beteg
Pozitív	95	990	950	900
Negatív	5	8910	50	8100
Összesen	100	9900	1000	9000

Forrás: Last JM. Public Health and Human Ecology. Appleton & Lange 1998.

Egy új tesztet vezettek be a cervix Chlamydia fertőzésének kimutatására. A megvizsgált nők negyedének lett pozitív a tesztje. Összehasonlítva a standard eljárással a pozitív teszteredménnyel rendelkezők 35%-ának volt Chlamydia fertőzése, és 90%-ban a negatív teszteredménnyel bírók fertőzésmentesnek bizonyultak. Számolja ki a következőket!

4. Mennyi a teszt szenzitivitása?
5. Mennyi a teszt specificitása?
6. Mennyi a teszt pozitív prediktív értéke?
7. Mennyi a teszt negatív prediktív értéke?