

Tumormarkerek, szinoviális és pleurális folyadék vizsgálata

- 1. Tumormarkerek**
- 2. Az ideális tumormarkerek**
- 3. Tumormarkerek klinikai alkalmazhatósága**
- 4. Tumormarkerek vizsgálatának indikációi**
- 5. Leggyakrabban alkalmazott tumormarkerek**
- 6. Az ízületi folyadékból végezhető vizsgálatok**
- 7. Az ascites és pleurális folyadék vizsgálata**

TUMORMARKEREK

Definíció:	A tumormarkerek a malignus daganatok biokémiai indikátorai.
Eredetük:	Részben a tumorsejtek által, részben a tumor hatására a gazdaszervezet által termelt kémiai anyagok.
Lokalizációjuk:	Részint a testfolyadékokba (pl. vérbe) szecernált humorális markerek, részint a daganatsejtek felszínén kimutatható celluláris markerek. Az előbbieket vizsgálata a klinikai kémia, az utóbbiaké a hisztokémia tárgykörébe tartozik.
Koncentrációjuk:	A markeranyagok fiziológiásan is képződnek, és kis mennyiségben kimutathatók a testfolyadékokban. Malignus daganatok jelenlétében koncentrációjuk emelkedik.

AZ IDEÁLIS TUMORMARKER

1. Már a betegség korai stádiumában kimutatható
2. Koncentrációja korrelál a tumor nagyságával és/vagy a betegség előrehaladottságával.
3. Koncentrációja sikeres kezelés után visszatér a normálértékre
4. Nagy specificitású
5. Nagy szenzitivitású

TUMORMARKEREK KLINIKAI ALKALMAZHATÓSÁGA

A tumormarkerek információértéke a következő két paraméterrel jellemezhető:

$$\text{SZENZITIVITÁS} = \frac{\text{pozitív (kóros) tesztek száma}}{\text{tumoros betegek száma}} \times 100$$

(A tesztet homogén tumoros populáción végzik el)

$$\text{SPECIFICITÁS} = \frac{\text{negatív (nem kóros) tesztek száma}}{\text{nem tumoros (kont.) esetek száma}} \times 100$$

(A tesztet homogén nem tumoros populáción végzik el)

TUMORMARKEREK VIZSGÁLATÁNAK INDIKÁCIÓI

1. DIAGNÓZIS FELÁLLÍTÁSA

→ Feltétel: magas specificitás (80-100%) +
magas szenzitivitás (80-100%)

a/ Szűrés rizikócsoportokban:

Pl.: malignus elfejlés vizsgálata májcirrhosis esetén (AFP) –egyéb vizsgálatokkal kiegészítve!

b/ Vizsgálat gyanús tünetek megjelenésekor:

Pl.: choriocarcinoma (HCG)

2. KÖVETÉSES VIZSGÁLATOK (MONITOROZÁS)

→ Feltétel: magas szenzitivitás (a specificitás lehet alacsony)

a/ Progresszió-staging:

Sok tumormarker esetén a szérumszint és a daganat tömege között korreláció áll fenn.

Pl.: PSA (prosztata specifikus antigén)

b/ Terápia ellenőrzése:

Műtét után	-tartós csökk.	-gyógyulás?
	-átmeneti csökk.	-recidiva
	-nincs csökk.	-metasztázis

LEGGYAKRABBAN ALKALMAZOTT TUMORMARKEREK

CEA (carcinoembrionális antigén)

Kóros: colorectális cc, mamma cc, máj cc, tüdő cc,
pancreas cc

ddg.: dohányzás, cirrhosis, GI-gyulladások

Felhasználás: követéses vizsgálat

AFP (Alfa-fötöprotein)

Kóros: hepatocelluláris cc, here és petefészek
csírsejttumorai

ddg.: terhességben a fiziológiásnál magasabb az
alapérték, fokozott emelkedés spina bifida utal.

Hepatitis utáni májsejtregenerációsorán is
emelkedett.

Felhasználás: diagnózis felállítása és követéses vizsgálat

HCG (Human choriogonadotropin)

Kóros: choriocarcinoma, here és petefészek csírsejttumorai
(AFP-vel együtt)

ddg.: terhességben emelkedett alapérték

Felhasználás: diagnózis felállítás és követéses vizsgálat

PSA (prosztataspecifikus antigén) és PAP (prosztata ácid. foszfatáz)

PSA→Kóros: prosztata cc.

ddg.: prosztatahypertrophiában mérsékelten
emelkedett

Felhasználás: követéses vizsgálat, 55 év feletti férfiakon
más módszerekkel kombinálva szűrésre
ígéretesnek tűnik. (korai emelkedés)

PAP→Többnyire csak későn, már áttéteket adó prosztata cc-nál
emelkedik a koncentrációja.

CA (carboanhydrate antigen)

CA 19-9, CA 50 -pancreas cc, gyomor cc, colon cc, epeút cc

CA 125 -epithelsejtes ovarium cc

CA 15-3 -mamma cc (csak előrehaladott stádiumban
pozitív)

Egyéb markerek:

Thyreoglobulin -follicul. és papill. pajzsmirigy cc

Calcitonin -C-sejtes pajzsm.cc, tüdő kissejtes cc
(paraneopláziás szindróma)

AZ IZÜLETI FOLYADÉKBÓL VÉGEZHETŐ VIZSGÁLATOK

Értékelés Vizsgált paraméter	normál	Gyulladás		
		enyhe	közepesen súlyos	súlyos
Mennyiség ml	normál	emelkedett	emelkedett	emelkedett
Szín [#]	szalmasárga	szalmasárga	sárga, zavaros	piszkosszürke
Viszkozitás (csepphossz) ml	Kb. 3	Kb. 3	<3	<3 folyékony
Mucin próba (csapadék)	jó	jó	töredezett	töredezett
Sejtszám [#] G/l	0,8-1,2	1,2-3	3-100	>100
PMNL % [#]	Kb. 7	<25	50-75	>75
Glükóz (szérum%-a)	90	90	50-75	<50
Egyéb		porctörmelék	porctörmelék kristály [#] gomba vírus RF, LE-sejt IC, C ₃ , C ₄	baktérium
Leggyakoribb betegség		arthrosis RA, SNSA [†] Trauma SLE necrosis Charcot izület	Kristály arthritis RA, SNSA trauma SLE, PSS ^Δ MCTD [*]	szeptikus synovitis- arthritis

† seronegatív spondylarthritis

Δ progressiv systemas sclerosis

* mixed connective tissue disease

kötelező

AZ ASCITES ÉS PLEURÁLIS FOLYADÉK VIZSGÁLATA

A transsudatum és az exsudatum elkülönítése:

Rivalta próba

	Transsudatum	Exsudatum
Szín és átlátszóság	szalmasárga, átlátszó	zavaros is lehet
Sűrűség (változhat)	vízszerű	vízszerűtől a gennyszerűig
Fajsúly	1001-1010	1015 felett
Fehérje (abszolút érték) punctatum/szérum hányadosa	< 30 g/l < 0,5	> 30 g/l > 0,5
LDH (abszolút érték) punctatum/szérum hányadosa	< 200 U/l < 0,6	> 200 U/l > 0,5
Üledék, sejtek	kevés sejt, ebből 60-70% mesothel, a többi lymphocytá	sok granulocytá

Mikroszkópos vizsgálatok:

- sejtszám (Bürker-kamra)
- cytológiai vizsgálat (leukocyták, lymphocyták, vvt-k, hámsejtek /P1-P5 besorolás/)

Mikrobiológiai vizsgálat

Kémiai vizsgálatok:

- CEA (2ng/ml felett)
- koleszterin (1, 16 mmol/l felett)
- fibronectin (100 mg/l felett)
- összfehérje meghatározás
- LDH
- amiláz
- ANA, RF