

# ORVOSI ÉS LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK

A betegség okozta csontrendszeri panaszok következtében elképzelhető, hogy Önnek traumatológiai, ortopédiai vagy sugárkezelésre van szüksége, melynek során a fájdalmas és károsodott csontrészek besugárzásával enyhítenek a panaszokon.

A mielóma multiplex diagnózisát számos laboratóriumi- és csontvelővizsgálattal, valamint diagnosztikai képalkotó eljárással erősítik meg.

Az elvégzett vizsgálatok alapján az orvos tiszta képet kap a mielóma multiplex súlyosságáról, és képes lesz dönteni a szükséges kezelési módszerről. Az orvosok ezután (ez nem minden esetben szükséges) megegyeznek az Ön számára megfelelő kezelésben, és tájékoztatják Önt a kezelés várható eredményéről.

Egyes laborértékeket tartalmazó táblázat

Laborvizsgálat	Vizsgálat elnevezése	Referenciaérték	Egység	Megjegyzés
----------------	----------------------	-----------------	--------	------------

Teljes vérkép	Fehérvérsejtszám	4,0-10,0	$\times 10^9/l$	Ha a fehérvérsejtek száma alacsony, akkor Ön fogékonyabb lehet a fertőzésekre
	Vörösvértestszám (férfi)	4,5-6,3	$\times 10^{12}/l$	Anémia alacsony vörösvértestszám miatt
	Vörösvértestszám (nő)	4,2-5,4	$\times 10^{12}/l$	
	Hemoglobin (férfi)	140-180	g/l	Anémia alacsony hemoglobin-koncentráció miatt
	Hemoglobin (nő)	120-160	g/l	
	Hematokrit (férfi)	0,40-0,54		A hematokrit-érték csökkenése anémiát, az emelkedése kiszáradást jelez
	Hematokrit (nő)	0,37-0,47		
	Vérlemezkek	140-340	$\times 10^9/l$	Ha a vérlemezkeszám alacsony, Ön hajlamosabb a vérzésre
Biokémia	Karbamid	2,8-7,5	mmol/l	A karbamid-koncentráció elégtelen veseműködés esetén emelkedik
	Kreatinin	44-97	$\mu\text{mol}/l$	A kreatinin-koncentráció elégtelen veseműködés esetén emelkedik
	Kalcium	2,1-2,6	mmol/l	A kalcium-koncentráció gyakran megemelkedik a mielóma multiplexben szenvedő betegeknél a csontleépülés miatt
	Albuminok	32-55	g/l	A mielóma multiplexben szenvedő betegek albumin-koncentrációja gyakran magas
	Vérsavó fehérjetartalma	65-80	g/l	A mielóma multiplexben szenvedő betegeknél a monoklonális immunoglobulin miatt a fehérje-koncentráció megemelkedik
	Monoklonális immunoglobulin	0	g/l	Abnormális fehérjék jelenléte a mielóma multiplexben szenvedő betegeknél

Kocijančič A., Mrevlje F., Štajer D.: Interna medicina. Ljubljana-Littera picta, 2005; Electrophoresis

## Vérvizsgálatok

A vérvizsgálat meghatározza a vörösvértestek, a fehérvérsejtek és vérlemezkek számát, illetve ezek arányát.

### Fehérje elektroforézis

meghatározza a paraprotein koncentrációját

## Paraprotein, "M" fehérje

A mielóma multiplexben szenvedő betegek 98%-ának szérumban és/vagy vizeletében megtalálható fehérje. Azonosítása és a vérben vagy vizeletben található mennyiség meghatározása elengedhetetlen a diagnózis és a kezelés sikerének megállapítása érdekében.

A kezelés alatt a beteg vérében található összes különböző fehérje mennyiségét megméri, és a vérben és/vagy vizeletben található M-fehérjét (paraprotein, monoklonális fehérje) is rendszeresen ellenőrzik. A fehérje-elektroforézis segítségével ellenőrzik a mielóma multiplex dinamikáját és kezelésre adott válaszát. Ha a kezelés hatásos, az értékek csökkenni fognak.

---

## Immunfixáció és immunelektroforézis

A paraprotein és monoklonális fehérje altípusára vonatkozó adatokat lehet megtudni ezzel a kiegészítő vizsgálattal.

---

## 24 órás vizeletfehérje vizsgálat

A nehéz- és könnyűláncú protein depozitumok vizeletben lévő koncentrációjának mérésével ellenőrizhető a betegség progressziója. A 24 órás vizeletfehérje vizsgálat pontos mérést tesz lehetővé. Az utóbbi években az orvosok egyre kevesebbszer alkalmazzák ezt a vizsgálatot.

---

## Immunglobulin szabad könnyűláncok meghatározása a szérumban

A vérben lévő immunglobulin könnyűláncok értékeinek

meghatározása segít a betegség diagnosztizálásában és a betegség dinamikájának és a kezelésre adott válasznak az értékelésében.

A kappa és lambda szabad könnyűláncok koncentrációja elsősorban a vérben mérhető, de a vizelet, illetve az agyat és a gerincvelőt körülvevő térben lévő folyadék vizsgálatával is meghatározható.

---

## Csontvelővizsgálat

A mielóma multiplexben szenvedő betegeknél a csontvelőben található daganatos plazmasejtek százalékaránya 10% és 100% közé bárhova eshet. A plazmasejtek növekedhetnek egyenletes eloszlással vagy csak bizonyos területeken.

A csontvelő vizsgálata kulcsfontosságú a mielóma multiplex diagnosztizálásában. Ez a vizsgálat kritikus jelentőségű a beteg sejtek lehetséges genetikai elváltozásainak meghatározásához. Egy úgynevezett kromoszóma térkép vagy kariotípus készül. Ez lehetővé teszi a szerkezeti vagy számszerű kromoszóma-rendellenességek kimutatását. Az Ön orvosa a legjelentősebb kromoszóma-rendellenességeket fogja keresni. A kromoszómavizsgálat fontos információt nyújt az orvosának a betegség lefolyásáról. Kimutatja, hogy gyors vagy fokozatos progresszió várható-e, és a kezelést ennek megfelelően lehet megtervezni.

---

## Csontvelőpunkció

A vizsgálat során az orvos egy vágást ejt a medencecsont hátsó része felett, és egy üreges tűt bevezetve, mintát vesz a folyékony csontvelőszövetből. 5-10 ml csontvelő vagy szövet elegendő lesz. A beavatkozást kórházban végzik, és nem szükséges hozzá éhgyomorral lenni. Mindössze néhány percig tart.

---

## Csontvelőbiopszia

A beavatkozás során az orvos egy üreges tű segítségével eltávolít egy darab csontot és csontvelőt a medencecsont hátsó részéből. Ez a vizsgálat valamivel agresszívabb a csontvelőpunkcióhoz képest, de sokkal pontosabb eredményt ad a csontvelőben található rákos plazmasejtek százalékarányáról.

---

## Csontkárosodás

A mielóma multiplex csontkárosodást okozhat, és emiatt csontvizsgálatokat (képalkotó diagnosztikus vizsgálatokat) kell végezni, amelyek teljesen fájdalommentesek. Csontritkulás jeleit, korábbi és nemrégiben lezajlott csonttöréseket vagy a csontösszetételben bekövetkezett változásokat lehet kimutatni. Ezek a vizsgálatok igen fontosak a kezelési módszer megtervezése és később a betegség progressziójának ellenőrzése során.

---

## Csontrendszeri röntgenvizsgálat

A csontrendszer röntgenvizsgálatát azért végzik, hogy kimutassák, van-e bármilyen, a betegségre jellemző, csontban bekövetkezett elváltozás, vagy jelen van-e bármilyen csontkárosodás. A röntgenképeken fekete foltok jelölik az érintett csontterületet. Ezek jelenthetnek csontritkulást, oszteolitikus elváltozást a csontban (helyi felritkult csontterületeket), csigolya összeroppanását vagy sérülését és kóros törést. Sajnos ez a diagnosztikus módszer csak az előrehaladott károsodást mutatja ki.

---

## MRI- és CT-vizsgálat

Ha a szokásos csontrendszeri röntgenvizsgálatok során nem észlelnek elváltozást a csontokban, szükséges MRI- és CT-vizsgálatokat végezni a mielóma multiplex jelenlétének és kiterjedésének megállapítására. Ezek a vizsgálatok pontosabb meghatározást adhatnak a csontokban bekövetkezett kóros elváltozásokról. Az MRI- és CT-vizsgálatok elvégzésével kapott információ hasznosabb, pontosabb, mint amit a csontrendszeri röntgenvizsgálat ad. Ezekkel klinikai gyanú esetén észlelhetőek a gerincvelőre nyomást gyakorló csontléziók.

Speciális PET/CT-vizsgálat segítségével nyerhető információ az aktív csontléziókról és a csontvelőn kívül elhelyezkedő mielóma multiplexről, de ezt a vizsgálatot ritkán használják a mielóma multiplexben szenvedő betegeknél. A kezelés hatásosságának értékelésére is használják.

---

PHHU/HEM/0917/0010

[/hu/betegsegek/mieloma-multiplex/a-betegsegrol/hogyan-diagnosztizaljak-a-mieloma-multiplexet/orvosi-es-laboratoriumi-vizsgalatok](#)