

Esettanulmányok 10
Láz és nyirokcsomó megnagyobbodás

ESETISMERTETÉS

KÖRTÖRTÉNET

Előző betegségek

- Az 57 éves férfi anamnézisében appendectomia, hypercholesterinaemia, kb. 10 éve ismert hypertonia, 3 hónapja ismert T2DM szerepel. Edesanyja hypertoniában szenvedett fél éve hunyt el tüdőgyulladás miatt. Edesapja hypertoniás, multiplex érbeteg, CABG, carotis és alsó végtagi érszűkület miatti műtéteken is átesett.
- Feleségével él, kertés családi házban, 2 kutya és 1 macska is van.
- Hivatásos vadászként dolgozik. Nem sportol rendszeresen, de foglalkozásából adódóan sokat jár kint a természetben, ilyenkor több kilométert is gyalogol.
- Gyógyszerei: 2x1000 mg metformin, 1x20 mg atorvastatin, 2x1 tabl. Perindopril/amlodipin/indapamid 4/5/1,5 mg

Jelen panaszok

- A beteg 3 napja tartó magas láz (>39 °C), mindkét hónaljban, de jobb oldalon jelentősebben megnagyobbodott, fájdalmas nyirokcsomók, rossz közérzet, nagyfokú gyengeség miatt jelentkezett háziorvosánál.

STATUSZ:

- Kp. fejlett, obes, férfibeteg. Jobb kéz II. és III. ujjain valamint a bal két I. ujjon apró felületes sebek.
- Icterus, ödéma, cyanosis nincs. Garat békés, submandibularis nyirokcsomók nem megnagyobbodottak. Hónaljji nyirokcsomó mko. Kb. 3-4 cm nagyságú, fájdalmas tapintatú.
- Mellkas részarányos, pulmok felett érdes légzés, ritmusos szívhangok, zöreje nem hallható.
- RR: 115/72; P: 76/perc; T: 38,3 °C
- Has a mellkas szintje felett, puha betapintható, kóros terime, nyomásérzékenység nincsen. Hepatosplenomegalia nem tap.
- Neurológiai eltérés, mozgásszervi eltérés nincs.
- visus 5/5, TM: 180 cm, TS: 105 kg.

A beteget háziorvosa mellkas röntgen vizsgálatra küldte. A fájdalom miatt 2x1tabletta naproxen 250 mg kezelést és 2x1 tabl amoxicillin/klavulánsav 875/125 mg terápiát indított.

A mellkas röntgen felvétel eredménye:

Tiszta tüdők. Pleurális folyadék nincs. A szív lényegesen nem nagyobb. Scleroticus aorta. Szabályos kisvérékór.

Az alkalmazott kezelés mellett a beteg láztalaná vált, nyirokcsomó fájdalma enyhült, de továbbra is fáradékony maradt, étvágytalaná vált, ezért az antibiotikus kezelés leteltét követően ismét jelentkezett a háziorvosánál.

1. Mit tenne Ön ebben az esetben?

- A. Mivel a beteg láztalan lett valószínűleg megfelelő volt az antibiotikum választás, ezért megnyugtatón a beteget, hogy ez természetes, hogy még fáradékony, akár 1-2 hét is kellhet a teljes gyógyuláshoz. Vitamin és immun erősítő készítmények szedését javasolnám.
- B. A beteg ugyan láztalan lett, és a nyirokcsomói sem fájnak, de a duzzanat nem szűnt meg és a beteg fáradékony, fogycott is, ezért további labor vizsgálatra és hasi valamint légycrés ultrahang vizsgálatra küldeném.
- C. Haematológiai szakrendelésre utalnám a beteget mivel tünetei háttérben lymphoma gyanúja merül fel.

1. Mit tenne Ön ebben az esetben?

- A. Mivel a beteg láztalan lett valószínűleg megfelelő volt az antibiotikum választás, ezért megnyugtatón a beteget, hogy ez természetes, hogy még fáradékony, akár 1-2 hét is kellhet a teljes gyógyuláshoz. Vitamin és immun erősítő készítmények szedését javasolnám.
- B. A beteg ugyan láztalan lett, és a nyirokcsomói sem fájnak, de a duzzanat nem szűnt meg és a beteg fáradékony, fogycott is, ezért további labor vizsgálatra és hasi valamint légycrés ultrahang vizsgálatra küldeném.
- C. Haematológiai szakrendelésre utalnám a beteget mivel tünetei háttérben lymphoma gyanúja merül fel.

A labor vizsgálat eredménye:

Megnevezés	Érték	Mértékegység	Referencia tartomány
Glucose	6,0	mmol/l	3,8-6,0
Nátrium	137	mmol/l	135-145
Kálium	4,1	mmol/l	3,5-5,1
Clorid	100	mmol/l	98-108
Vas	8,7	umol/l	14,0-30,0
Transzferrin	2,2	g/l	2,0-4,0
Transzferrin saturáció	16	%	16-45
Húgysav	177	umol/l	180-440
Karbamid	4,3	mmol/l	2,5-8,3
Kreatinin	81	umol/l	50-115
eGFR	>90	ml/p/1,73m2	-----
CRP	32,9	mg/l	0,0-10,0
Bilirubin ösz.	4,7	umol/l	3,4-20,5
GOT	13	U/l	5-40

A labor vizsgálat eredménye:

Megnevezés	Érték	Mértékegység	Referencia tartomány
GPT	26	U/l	4-38
Alkalikus phosh.	54	U/l	40-130
GGT	40	U/l	5-50
Westergren	86	mm/h	3-8
WBC	15,32	G/l	4,00-9,00
Neut. %	42,2	%	50,0-70,0
Lymph. %	49,3	%	25,0-40,0
Mono %	7,7	%	2,0-8,0
Eo. %	0,4	%	0,0-5,0
Baso %	0,4	%	0,0-1,0
Neut.	6,01	G/l	1,8-6,3
Lymph.	7,55	G/l	1,0-4,1
Mono	1,64	G/l	0,00-0,70
Eo.	0,06	G/l	0,00-0,40
Baso.	0,06	G/l	0,00-0,10

A labor vizsgálat eredménye:

Megnevezés	Érték	Mértékegység	Referencia tartomány
Éretlen granulocita (IG%)	0,7	%	0,00-0,5
Éretlen granulocita	0,1	G/l	0,00-0,03
RBC	4,28	T/l	4,5-5,9
HGB	124	g/l	140-180
HCT	0,373	l/l	0,42-0,52
MCV	87,1	fl	81,0-100
MCH	28,0	pg	26,0-34,0
MCHC	332	g/l	310-360
PLT	468	G/l	130-400
TSH	1,82	1,82	0,27-4,2

Vizelet vizsgálat: negatív

Has és e+ mk. oldali axilla UH vizsgálat:

A máj nem nagyobb, szerkezete homogén, kissé fokozottabb reflektivitású benne körülírt kóros képlet nem ábrázolódik. Epehólyag átlagos nagyságú, folyadékkal telt, kömentes, fala síma, nem, vastagabb. A közös epevezeték nem tágabb, intrahepatikus epeúttágulat nincs. Pancreas fej és test ábrázolódik eltérés nélkül. A Wirsung vezeték nem tágabb. A vesék alakja, helyzete és nagysága a norm. variációkon belül van, kóros szerkezeti eltérés, üregrendszeri tágulat nem mutatható ki. A parenchyma megtartott. A lép hilusi átmérője normális, parenchymája ép. A hasi aorta lumene norm. tágasságú, falában plakkok. A húgyhólyag kp. Telt, fala síma nem vastagabb. A prostata homogén szerkezetű, nem nagyobb. Szabad hasi folyadék nem létezik. A belek részéről kórijelő nem ábrázolódott.

A jobb axillaris régióban az elülső hónaljvonalban 18,5x7,5 mm átmérőjű homogén szerkezetű, a szomszédságában egy 17x11 mm átmérőjű nidussal bíró, valamint a környezetben több, csaknem kerekded 8 mm körüli, homogén szerkezetű nyirokcsomó is megfigyelhető, szám szerint 5 db. A bal hónaljrákban a középső hónaljvonalban 35x23 mm átmérőjű, vegyes echogenitású, vagyis fokozottabb reflektivitású területeket is tartalmazó nyirokcsövet figyelhető meg, érdemi vascularisatio nélkül. A környezetben még 2 db jóval kisebb 7-8 mm-es is észlelhető, kerekded formában.

2. A leletek alapján milyen kezelést vagy további vizsgálatot javasolna a betegnek?

- A leletek alapján haematológiai betegség valószínű, ezért a beteget Haematológiai szakrendelésre utalom.
- Mivel továbbra is magasak a beteg gyulladási paraméterei, valamint a nyirokcsomók morfológiájára is tekintettel inkább valamiféle fertőző betegség merül fel, ezért infectológiai szakrendelésre utalom a beteget, addig pedig antibiotikus kezelést indítok.
- A nyirokcsomók leírása alapján felmerül esetleges tályogképződés gyanúja ezért ennek megfelelő antibiotikus terápiát indítok.
- A beteget megnyugtatom, hogy nincs semmi alarmizáló eltérés a vizsgálati eredményei között, nyugodtan várakozhatunk 2 hetet, ennek elteltével kontroll vizsgálatra hívom és remélhetőleg addigra rendeződnek az észlelt eltérések.

2. A leletek alapján milyen kezelést vagy további vizsgálatot javasolna a betegnek?

- A leletek alapján haematológiai betegség valószínű, ezért a beteget Haematológiai szakrendelésre utalom.
- Mivel továbbra is magasak a beteg gyulladási paraméterei, valamint a nyirokcsomók morfológiájára is tekintettel inkább valamiféle fertőző betegség merül fel, ezért infectológiai szakrendelésre utalom a beteget, addig pedig antibiotikus kezelést indítok.
- A nyirokcsomók leírása alapján felmerül esetleges tályogképződés gyanúja ezért ennek megfelelő antibiotikus terápiát indítok.
- A beteget megnyugtatom, hogy nincs semmi alarmizáló eltérés a vizsgálati eredményei között, nyugodtan várakozhatunk 2 hetet, ennek elteltével kontroll vizsgálatra hívom és remélhetőleg addigra rendeződnek az észlelt eltérések.

A beteg aggódott, hogy esetleg rosszindulatú haematológiai betegség állhat a panaszai hátterében, ezért magán úton haematológiai szakrendelésre is elment, ahol áramlási citometriás vizsgálatot végeztek mely a következő eredményt mutatta:

A perifériás vérben a lymphoid sejtek túlsúlya észlelhető, ezek döntő többsége T-sejt. A T sejteken a TcR ab/gd aránya a gammadelta T-sejtek irányába eltolódott. A T sejtek jelentős része CD 56+, ilyen immunfenotípusú T-sejtek elsősorban tumorellenes aktivitást fejtenek ki. Az eltérések valószínűleg reaktív eredetűek, de teljes bizonyossággal T-CLPD sem zárható ki. Követés javasolt.

3. Váloztatat-e az eddigi feltételezésen a Haematológiai vizsgálati lelet eredménye?

- A leletek alapján haematológiai betegség valószínű, de egyelőre csak követést javasoltak, így nincs további teendő a beteggel, 3 hónap múlva renelelem vissza kontroll vizsgálatokra.
- A haematológiai vizsgálati lelet T sejtjes chronicus lymphoproliferatív betegség gyanúját vetette fel, ezért a legsürgetőbb teendő most a nyirokcsomó biopszia és ezzel a diagnózis egyértelmű megerősítése vagy kizárása, ezért Sebészeti szakrendelésre utalom a beteget.
- Az áramlási citometriás vizsgálat is inkább reaktív eredetet valószínűsít, ami az eddig is feltételezett infectív eredet mellett szól, így a további Infectológiai kivizsgálást szorgalmazom.
- A perifériás vérben észlelt lymphoid túlsúly miatt vírus fertőzést feltételezek, ezért antibiotikus kezelés a továbbiakban nem szükséges.

3. Váloztatat-e az eddigi feltételezésen a Haematológiai vizsgálati lelet eredménye?

- A leletek alapján haematológiai betegség valószínű, de egyelőre csak követést javasoltak, így nincs további teendő a beteggel, 3 hónap múlva renelelem vissza kontroll vizsgálatokra.
- A haematológiai vizsgálati lelet T sejtjes chronicus lymphoproliferatív betegség gyanúját vetette fel, ezért a legsürgetőbb teendő most a nyirokcsomó biopszia és ezzel a diagnózis egyértelmű megerősítése vagy kizárása, ezért Sebészeti szakrendelésre utalom a beteget.
- Az áramlási citometriás vizsgálat is inkább reaktív eredetet valószínűsít, ami az eddig is feltételezett infectív eredet mellett szól, így a további Infectológiai kivizsgálást szorgalmazom.
- A perifériás vérben észlelt lymphoid túlsúly miatt vírus fertőzést feltételezek, ezért antibiotikus kezelés a továbbiakban nem szükséges.

A betegség hirtelen kezdete, a nyirokcsomók morfológiája, a laborban észlelt gyulladásos paraméter emelkedés, enyhe vashiányos anaemia és az áramlási cytometrián látott reaktív eredetű sejtek inkább infectív eredetet valószínűsíteneek, a beteg foglalkozása és a háziállatok miatt zoonózis lehetősége is adott, így a betegség tisztázása érdekében szerológiai vizsgálatok javasoltak, ennek érdekében pedig Infectológiai szakrendelésre javasolt irányítani a beteget.

Haematológiai kórkép sem zárható ki egyértelműen, de ott további vizsgálatot egyelőre nem javasoltak, viszont felmerült a fertőzőes eredet, ezért a fertőzés kizárása illetve az esetlegesen fennálló infectio kezelése szükséges.

A CD 56+ T sejtek expresszióját figyelték meg mind bakteriális mind virális infectio esetén. A lymphocyta túlsúly nem zárja ki a bakteriális fertőzés lehetőségét.

4. Az eset összes körülményeit figyelembe véve melyik a legvalószínűbb diagnózis?

- Q-láz vagy Bartonellosis merül fel leginkább
- Bartonellosis vagy Tularaemia
- Brucellosis vagy Tularaemia a legvalószínűbb
- Q-láz vagy Brucellosis merül fel leginkább

4. Az eset összes körülményeit figyelembe véve melyik a legvalószínűbb diagnózis?

- Q-láz vagy Bartonellosis merül fel leginkább
- Bartonellosis vagy Tularaemia
- Brucellosis vagy Tularaemia a legvalószínűbb
- Q-láz vagy Brucellosis merül fel leginkább

Tularaemia

A tularaemia kórokozója a Francisella tularensis egy Gram.negatív, obligát aerob, zoonotikus baktérium, amely állatban és emberben akár kevesebb, mint 10 baktérium révén is életveszélyes megbetegedést okozhat. Az emner nagyon fogékony a F- tularensis fertőzésre. Megbetegedések elsősorban nyúzás során történő kézszérlés révén, rovarok vérszívásához kapcsolódóan következnek be, de történhet fertőződés kötőhártyán át, inhalatios , rágcáslók és nyulak vizeletéből, teteméből vagy akár elégtelenül átsütött hús fogyasztásából is.

A tularaemia tünetei nagy változékonyságot mutatnak a fertőzött egyének között. Egyesek akár aszimptomatikusak is lehetnek, míg másoknál súlyos, akár több szervet érintő életet veszélyeztető szövődmények is kialakulhatnak. A fertőzést követően általában 3-5 napos, de akár 2 hétig is eltartó inkubációs időszak következik. A legtöbb esetben a tularaemia hirtelen jelentkező, influenza szerű tünetekkel (láz, hidegrázás, fejfájás, izom-és ízületi fájdalmak, étvágytalanság, rossz közérzet) jelentkezik.

További tünetek előfordulását elsősorban a fertőződés módja határozza meg. Bőrön keresztüli fertőzés esetén a fertőződés helyén fekély vagy bőrkütiés jelentkezhet valamint a környező nyirokcsomók fájdalmas duzzanata jön létre. Ezek az esetek az u.n. ulceroglanduláris formán ak felelnek meg.

Néhány esetben a lymphadenopathia bármiféle bőrtünet nélkül is kialakulhat, u.n. Glanduláris típusú betegséget okozva. Az ulceroglanduláris és glanduláris tularaemia felel az összes eset több, mint 75 %-ért.

Az inhalatios úton történő fertőzés tüdőgyulladást vagy tüdőtályogot okozhat, ez az un. tüdőgyulladásos tularaemia.

Nem megfelelően hőkezelt hús vagy contaminált ivóvíz fogyasztása torok kaporást, hányingert, hányást, hasmenést és hasi fájdalmakat okoz, ez a típus az oropharyngealis tularaemia. Ritka esetekben gastrointesztinális vérzés is előfordulhat.

A tularaemia érintheti a szemet is, ez esetben jellemzően conjunctivitist okoz a környező nyirokcsomók fájdalmas duzzanatával, ez az oculoglanduláris típus.

Bartonellosis

A macskakarmolási betegséget a rickettsiákhoz közelálló baktérium, a *Bartonella henselae* okozza. Ez az intracelluláris patogén kisméretű Gram-negatív baktérium.

A kórokozó a macska karmolásával, ritkábban harapásával, illetve nyalakodásával kerül az ember bőrére. A bőrelváltozást követően a regionális nyirokcsomók megnagyobbodnak. A macskakontaktus majdnem minden felismert esetben kideríthető. Rezervoárként a macska, vektorként a macska bolhája szerepel. A betegség emberről emberre nem terjed.

Típusos esetben a betegség az expozíció (legtöbbször karmolás) után 3–10 nappal kezdődik. A bőrelváltozás (legtöbbször papula) megjelenése után 7–10 nap múlva nyirokcsomó-megnagyobbodás észlelhető a test egy jól körülhatárolt táján (felső végtag, fej és nyak, ágyék) és rendszerint csak azon az oldalon, ahol a karmolás történt. A lymphadenomegalia hónapokig, akár évekig megmaradhat beolvadási tendencia nélkül. Az esetek kisebb részében (kb. 10%) a nyirokcsomókban beolvadás jön létre. Ebben a betegségben testszerte tapintható nagyobb nyirokcsomók ritkán fordulnak elő. Szisztémás megbetegedésre jellemző tünetek (hőemelkedés-láz, myalgia, arthralgia, rossz közérzet) csak az esetek felében jelentkeznek.

Elhúzódó lázas állapot, ismeretlen okú máj- és lépnyagyobbodás, neurológiai tünetek (myelitis, radiculitis, polyneuritis, encephalopathia) háttérben felmerülhet a macskakarmolási betegség.

Brucellosis

A brucellosis a háziállatok (kecske, juh, szarvasmarha, disznó, kutya) és a vadon élők (sakál, hiéna, víziló, farkas, róka) zoonosisa. A brucellák hat ismert speciose közül a következő négy humán patogén: *Brucella (B.) melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis*. A brucellosis legtöbbször foglalkozási megbetegedés. A brucellák fakultatív intracelluláris baktériumok. Ellenállnak a phagocytosistnak és a szellem bactericid hatásának, sőt a granulocytákban, macrophagokban és a RES sejtjeiben szaporodásra is képesek.

Az emberi szervezetbe a bőr sérülése, a nyálkahártyákon át és inhaláció révén kerülhetnek be. Ha a phagocytosist túlélik, a nyirokutakon át a regionális nyirokcsomókba jutnak. Előfordul, hogy a brucellosis itt megáll vagy ezt követően bacteriemia alakul ki. A véráramba jutás során a májba, a lépbe, a vesékbe, a csontvelőbe, s esetleg más szervekbe is kerülhetnek. A legkülönbözőbb szervek RES sejtjeiben és a szöveti macrophagokban megmaradnak, védetten a kialakuló antitestekkel és az antibiotikumokkal. Szöveti specifikus granulomát képeznek őrszettekkel és centrális necrosissal.

Emberben a *B. melitensis* okozta fertőzés legtöbbször súlyos, septicus hevény betegség, számos szövődménnyel. A *B. abortus* és a *B. canis* humán brucellosis viszonylag enyhé lefolyású, a lépben és egyéb szervekben kialakulhatnak granulomák. *B. suis* brucellosis az előbbieknél súlyosabb fertőzés, gyakoriak a helyi gennyes folyamatok és a granulomák elszórtosodása.

A tünetekkel járó brucellosis lehet akut, helyi és krónikus. *B. melitensis* brucellosis hevenyen indul, magas lázzal. A többi species nem idéz elő hirtelen kezdetet és a láz is lényegesen alacsonyabb. A lappangási idő általában 2–3 hét.

Az első napokban általános tünetek észlelhetők (gyengeség, fáradékonyság, elesettség, izzadás, izomfájdalom, ízületi panasz, fogyás). Előfordulhat máj- és lépnyagyobbodás, lymphadenopathia, relatív bradycardia.

Helyi brucellosis az akut brucellosis szövődményeként bármely szervben előfordulhat. Leggyakoribb helyi fertőzések: osteomyelitis (lumbosacralis tájék), arthritisz (sacroiliacalis ízület, térd), léptályog, epididymoorchitis, prostatitis, vesefertőzés, pleuropneumonia, endocarditis (gyakrabban az aorta billentyűin), granulomás hepatitis, meningoencephalitis, myelitis.

Q-láz

A betegség kórokozója a Gram-negatív Coxiella burnetii obligát intracelluláris parazita, amely előfordulhat spóraszerű alakban is. A vadon élő rágcáslókban a fertőzést azok kullancsai tartják fenn, de ezek a kullancsok megfertőzhetik a háziállatokat is. Ezért a Coxiella burnetii endemiásan jelentkezhet azokon a területeken, ahol a kullancs és az emlősállatok (szarvasmarha, juh, kecske) közötti kórokozó-cirkuláció biztosított. A fertőzött háziállat tünetmentes is lehet, és a kórokozót légúti váladékával, tejjel, vizelettel, széklettel ürítheti. Az ember fertőzése ritkán áll kapcsolatban kullancscsípéssel, legtöbbször por-, illetve aeroszol fertőzés során betegszik meg, de átviteli mód lehet fertőzött nyers tejtermékek fogyasztása (friss sajt vagy nem pasztórizált tej).

A Coxiella burnetii leggyakrabban a tüdőben pneumóniát okoz, a májban és csontvelőben zajló fertőzés sarjadaganatos elváltozással jár, szívvelhártyagyulladás során pedig az aorta és mitralis billentyűkön multiplex gyulladással lerakódás, vegetáció keletkezik. A betegség lappangási ideje 2–6 hét. A Q-láz-pneumonia a betegség akut fázisában lép fel, és az atipikus pneumóniák közé sorolható. Kísérő tünetek a magas láz, hidegrázás, levertség, izomfájdalom, hányás, fejfájás, száraz köhögés, egyes betegekben máj- és lépmelegnagyobbodás.

5. A beteg házirosva addig is, amíg a beteg az infektológiai szakrendelésre eljutott clindamycin kezelést indított, majd allergiás bőrtünetek jelentkezése miatt ezt 2 nap után clarithromycinre váltotta. Ön szerint megfelelő volt az antibiotikum váltás és a felmerülő kórképeket figyelembe véve?

- A nyirokcsomó ultrahang eredménye alapján felmerül esetleges abszcessus gyanúja is, ezért a clindamycin megfelelő választás volt az anaerob spektruma miatt, a clarithromycin viszont nem volt jó választás, inkább metronidazolot kellett volna indítani.
- A felmerülő zoonózisok miatt szerencsésebb lett volna doxycyclin kezelést indítani, addig, amíg nem lehet célzott kezelést kezdeni, mert ez a legtöbb, adott esetben felmerülő kórképben hatékony.
- A clindamycin nem volt megfelelő választás mivel több Gram negatív kórokozó is felmerül, amikre nem megfelelő a hatékonysága. A clarithromycin viszont lefedi a legvalószínűbb kórokozók spektrumát ezért az a lehető legjobb választás volt.
- Mindkettő rossz választás volt, mert metronidazol kezelést kellett volna kezdeni.

5. A beteg háziorvosa addig is, amíg a beteg az infektológiai szakrendelésre ellátott clindamycin kezelést indított, majd allergiás bőrtünetek jelentkezése miatt ezt 2 nap után clarithromycinre váltotta. Ön szerint megfelelő volt az antibiotikum választás a felmerülő kórképeket figyelembe véve?

- A. A nyirokcsomó ultrahang eredménye alapján felmerül esetleges abszcessus gyanúja is, ezért a clindamycin megfelelő választás volt az anaerob spektruma miatt, a clarithromycin viszont nem volt jó választás, inkább metronidazolot kellett volna indítani.
- B. A felmerülő zoonózisok miatt szerencsésebb lett volna doxycyclin kezelést indítani, addig, amíg nem lehet célzott kezelést kezdeni, mert ez a legtöbb adott esetben felmerülő kórképben hatékony.
- C. A clindamycin nem volt megfelelő választás mivel több Gram negatív kórokozó is felmerül, amikre nem megfelelő a hatékonysága. A clarithromycin viszont lefedi a legvalószínűbb kórokozók spektrumát ezért az a lehető legjobb választás volt.
- D. Mindkettő rossz választás volt, mert metronidazol kezelést kellett volna kezdeni.

A doxycycline általában érzékenységet mutat számos Gram-negatív aerob mikroorganizmusra, köztük is számos ritkán előforduló fertőzés kórokozójára, mint például a következő kórokozók esetén:

Bartonella henselae, *Borrelia burgdorferi*, *Brucella ssp.*, *Francisella tularensis*

Ezen kívül érzékeny több egyéb kórokozóra is, mint például:

Leptospira ssp., *Chlamydia psittaci*

A Clindamycin elsősorban érzékeny anaerob vagy Gram-pozitív aerob baktériumok érzékeny törzseinek fertőzése esetén választandó, így jelen esetben felmerülő kórképek jelentős részének kezelésére nem alkalmas.

A clarithromycin ugyan mutat hatékonyságot egyes Gram negatív kórokozók ellen, de zoonosisok esetén szőba jövő fertőzések kezelésére nem ez jön szóba elsősorban.

A metronidazol bizonyos protozoonok (*Trichomonas vaginalis*, *Entamoeba histolytica* és *Giardia lamblia*) okozta megbetegedésekben és obligát anaerob baktériumok okozta fertőzésekben hatáson kemoterapeutikum, így ebben az esetben nem megfelelő választás.

A betegnél az Infektológiai szakrendelésen elvégzett szerológiai vizsgálatok Francisella tularensis aktív fertőzést igazoltak.

A megkezdett 2x 100 mg Doxycyclin kezelés majd további 10 napig 2x500 mg Ciprofloxacin szedése mellett a beteg nyirokcsomói regrediáltak, panaszai megszűntek.

A betegség Magyarországon bejelentés köteles. A jelentett esetszámok 2010-2015 között:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tularaemia	123	25	29	53	73	119

Felhasznált irodalom

Kamal U. Saikh et. Al: CD56+ T-Cell Responses to Bacterial Superantigens and Immune Recognition of Attenuated Vaccines, *Clin Diagn Lab Immunol*, 2003 Nov; 10(6): 1065–1073.

Dr. Vanya Melinda et. al.: A Q-láz differenciáldiagnosztikai és terápiás aspektusai 46 éves fogva tartott férfi esete kapcsán, *Orvosi Hetilap* 156(18):741-743 - May 2015

Dr. Gyuranecz Miklós: A tularaemia ökológiájának vizsgálata a Francisella tularensis törzsek összehasonlító elemzése, PhD értekezés tézisei

<https://rarediseases.org/rare-diseases/tularaemia/>

Tulassay Zsolt: 'A Belsőgyógyászat alapjai', Medicina Könyvkiadó Zrt. (2010), https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/2011_0001_524_A_belsőgyógyászat_alapjai_1/cn03x09.html