

Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja

az otthon szerzett pneumóniák antimikrobás kezeléséről egészséges immunitású felnőtteknél

Készítette: az Infektológiai Szakmai Kollégium és a Tüdőgyógyászati Szakmai Kollégium

I. Alapvető megfontolások

1. Bevezetés

1.1. A szakmai irányelv megújításának indoka, előzmények

Az Infektológiai és Pulmonológiai Szakmai Kollégium közös módszertani levele a felnőttkori otthon szerzett pneumóniák (CAP) antibiotikum kezeléséről utoljára 2001-ben jelent meg, amely lényegében az akkor már a nemzetközi gyakorlatban elfogadott különböző ajánlásokra épült. Az akkor megfogalmazott diagnosztikus és terápiás elvek változatlanul érvényesek, a kórokozók antibiotikum rezisztenciájában bekövetkező változások csak kisebb módosítást tesznek szükségessé.

Megállapítható, hogy

- Magyarországon a *Streptococcus pneumoniae* béta-laktámokkal szemben mutatott rezisztenciája továbbra is csökkenő tendenciát mutat és a pneumónia kezelésében a jó pneumococcus ellenes aktivitással rendelkező béta-laktám származékok biztonsággal alkalmazhatók, ha a kórokozó penicillin MIC értéke nem haladja meg a 4 mg/l értéket.
- a Magyarországon izolált *Streptococcus pneumoniae* törzsek több mint 30%-a a makrolidekkel szemben magas fokú rezisztenciát mutat, ami dózisznöveléssel nem kompenzálható,
- a 3. 4. generációs légúti fluorokinolonokkal szemben a *Streptococcus pneumoniae* rezisztencia nem haladja meg az 1%-ot.

1.2. A szakmai irányelv érvényességi területe

Az irányelv vonatkozik a családorvosok, belgyógyászok, pulmonológusok tevékenységi körére

II. Diagnózis

1. Az otthon szerzett pneumóniák diagnosztikája

A pneumónia diagnózisát a klinikai képen kívül a rendelkezésre álló radiológiai és laboratóriumi módszerekkel lehetőleg meg kell erősíteni, a kétirányú mellkas felvételt a pneumónia diagnózisának megállapításához szükséges vizsgálatnak kell tekinteni. Az is egyértelmű, hogy törekedni kell a mikrobiológiai diagnózis megállapítására, még akkor is, ha ez az aktuális beteg esetében nem segít a kezdő empirikus terápia megválasztásában.

1.1. Kétirányú mellkas röntgenfelvétel:

- a vizsgálat segít a pneumónia verifikálásában,
- utal a folyamat kiterjedtségére, tájékoztató jellegű információt adhat az etiológiára vonatkozóan,
- felderíthet alapfolyamatokat (pl. neoplasia),
- kimutathat pleurális folyadékot, abscessust,
- a felvétel lehetővé teszi a folyamat követését.

A kezdődő tüdőgyulladás 24-48 órán belül még sokszor nem ad radiológiai eltérést.

1.2. Köpet Gram-festése és tenyésztése:

A tenyésztés alapfeltétele, hogy a váladékminta valóban az alsó légutakból származzon, ennek eldöntésére szolgál a Gram-festés (A vizsgálati minta akkor adekvát, ha látóterenként 100-as nagyítással 25 fehérvérsejtnél több és 10 laphámsejtnél kevesebb van immunkompetens betegen). A tüdőgyulladás kórokozóinak egy része a nasopharynx normál flórájának tagja lehet. Ezen túlmenően a száj-garatban és krónikus tüdőbetegségek esetében az alsó légutakban is, állandóan található átmenetileg vagy tartósan megtelepedő - kolonizáló - baktériumok, amik a szervezet védekezőképességének csökkenésekor kórokozóvá válhatnak. A tenyésztés eredménye ennek megfelelően csak akkor utal egyértelműen kórokozóra, ha olyan mikroorganizmust talál, ami normál körülmények között nem fordul elő a légutakban (pl. *Mycobacterium tuberculosis*), az összes többi esetben a tenyésztés eredményét kellő kritikával, a többi adat birtokában kell értékelni.

1.3. Alapvető diagnosztikus vizsgálat a hemokultúra.

A hospitalizált betegek esetében a hemokultúra a minimálisan elvégzendő diagnosztikus vizsgálatok közé tartozik, mert a kórokozók különböző gyakorisággal megjelenhetnek a vérben is.

1.4. Szerológiai vizsgálatok

Direkt kimutatásra lehetőség van *Streptococcus pneumoniae* (szérum, pleurapunktátum, vizelet), *Legionella pneumophila* (vizelet, köpet) diagnózisában (a Magyarországon jelenleg elérhető vizelet legionella antigén vizsgálat csak a leggyakrabban előforduló 1. szerotípust mutatja ki). A *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* antitest kimutatása többnyire csak retrospektív diagnózis megállapítására alkalmas.

1.5. Az általános laboratóriumi vizsgálatok

Az általános, nem-specifikus vizsgálatok eredményei (fvs., CRP, PCT, vércép, egyéb vérkémiai vizsgálatok) a pneumónia súlyosságának illetve a beteg általános állapotának megítélésében adhatnak segítséget.

Összefoglalva a diagnosztikus vizsgálatok ajánlása a következő:

- pneumónia gyanúja esetén minden betegnél mellkas röntgent kell végezni (A-II)
- ambulánsan kezelt betegnél az etiológiai diagnózist célzó vizsgálatok nem tartoznak a standard ellátáshoz (C-III)
- kórházi ellátást igénylő betegnél elvégzendő: vércép, elektrolitok, KN, se kreatinin, májfunkciós vizsgálatok, se glukóz és oxigén szaturáció meghatározás (B-II)
- kórházi ellátást igénylő betegeknek elvégzendő etiológiai vizsgálatok:
 - o 2 hemokultúra vizsgálat a kezelés megkezdése előtt (A-II)
 - o köpetvizsgálatra (Gram-festés és tenyésztés) mintavétel a kezelés megkezdése előtt, amit néhány órán belül a laboratóriumba kell juttatni (B-II)
- javasolt kórokozó specifikus vizsgálatok
 - o *C. pneumoniae* diagnosztikájához elfogadható a mikroimmunofluoreszcens módszer végzett szerológiai vizsgálat: alátámasztja a klinikai diagnózist, ha az IgM \geq 16, vagy 4-szeres emelkedés mutatható ki az IgG titerben (B-III)
 - o legionella kimutatás megfontolandó minden hospitalizált betegnél, akinél a kórokozó ismeretlen. Javasolt a teszt elvégzése, ha a beteg a pneumónia súlyossága miatt intenzív osztályos ellátásra szorul, epidémia esetén, vagy ha a béta-laktám terápia sikertelen (A-III)
 - o *M. pneumoniae* esetében csak a 4 hetes időközben levett minták közötti 4-szeres titer emelkedés diagnosztikus értékű
- *Streptococcus pneumoniae* kimutatására a standard módszer a hemokultúra, a köpet, pleura exsudatum Gram-festése és a tenyésztés (B-II)

III. Kezelés

1. Az antibiotikum terápia általános elvei az otthon szerzett pneumóniák kezelésében

1.1. A pneumóniák empirikus antibiotikum terápiájával kapcsolatos általános elvek nem változtak, illetve megerősödött az a vélemény, hogy az antibiotikum terápia megválasztásában a beteg veszélyeztetettségének mértéke a meghatározó. Az életkor, esetleges alapbetegségek és az aktuális infekció súlyossága (amely attól függ, hogy milyen patogén a kórokozó) együttesen befolyásolja a pneumónia kimenetelét.

Az otthon szerzett pneumóniában meghatározó fontosságú kórokozó a *Streptococcus pneumoniae*, ami nemcsak viszonylagos gyakoriságával, hanem az általa okozott pneumónia potenciális súlyosságával is kiemelkedő jelentőségű. Az epidemiológiai vizsgálatok alapján a *Streptococcus pneumoniae* a leggyakoribb bakteriális kórokozó gyermekkorban, idősokban, súlyos alapbetegségben szenvedőkben, valamint a hospitalizációt igénylő otthon szerzett pneumóniákban. Fiala felnőttkorban a *Mycoplasma pneumoniae* tűnik a leggyakoribbnak. Idősokban a *Chlamydia pneumoniae*, anaerobok, *Legionella pneumophila* és Gram-negatív pálcák (*Haemophilus influenzae*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*) is gyakoriak. Elsősorban idősokban kell számolni az aspirációs pneumónia előfordulásával is, bár ez alapbetegséghez társulva, fiatal felnőttkorban, alkoholistákban is előfordul.

1.2. Az antibiotikum választásban a következő szempontok fontosak:

- az antibiotikum választásban azt a kórokozókört kell lefedni, ami az adott betegpopulációban a leginkább várható,
- a lehetséges kórokozók különböző súlyosságú és letalitású pneumóniát okoznak (pl. *Streptococcus pneumoniae* infekció letalitása sokszorosa a *Mycoplasma pneumoniae*-nak),
- a *Streptococcus pneumoniae* kóroki szerepét kevés kivétellel nem lehet kizárni, ezért empirikus terápiában célszerű olyan antibiotikumot (kombinációt) választani, ami kielégítő hatékonyságot mutat ellene,
- a választott antibiotikum hatékonyságának arányban kell lennie a klinikai szituáció súlyosságával,
- a béta-laktámok (penicillinek, kefalosporinok, carbapenemek) hatástalanok az ún. atípusos kórokozókkal szemben,
- az atípusos kórokozók közül a *Mycoplasma pneumoniae* és *Chlamydia pneumoniae* ellen a makrolidok, doxycyclin és a fluorokinolonok egyaránt hatékonyak, a *Legionella pneumophila*val szemben a makrolidok és a fluorokinolonok hatékonyak,

- a *Streptococcus pneumoniae* törzsek több mint 95%-a érzékeny az ampicillin/amoxycillin, a kefalosporinok közül a cefuroxim, cefotaxim, ceftriaxon, valamint a carbapenem csoport (imipenem, meropenem) tagjaira,
- a 2. generációs fluorokinolonokhoz (ciprofloxacin, ofloxacin) képest a 3. generációs levofloxacin vagy 4. generációs moxifloxacin (légtúti fluorokinolonok) jelentősen jobb *Streptococcus pneumoniae* ellenes aktivitással rendelkeznek. A fluorokinolonok aktivitása független a *Streptococcus pneumoniae* egyéb antibiotikumokkal szemben mutatott rezisztenciájától, a légtúti fluorokinolonokkal szemben rezisztens *Streptococcus pneumoniae* jelenleg olyan ritka, hogy a gyakorlatban nem kell számolni vele.
- a pneumóniákban kóroki szerepet játszó baktériumok, így a *Haemophilus influenzae* 5-10%-ban, a *Moraxella catarrhalis* 95%-ban béta-laktamáz termelők, emiatt a béta-laktamázzal szemben instabil penicillin (pl. ampicillin, amoxycillin), illetve kevésbé stabil kefalosporin származékok (1. generációsok, illetve cefaclor) hatástalanok lehetnek,
- az egyes makrolid származékok között nincs különbség a *Streptococcus pneumoniae* valamint az atípusos kórokozókkal szemben mutatott aktivitásban, viszont az újabb származékok (clarithromycin, azithromycin) lényegesen hatékonyabbak a *Haemophilus influenzae* ellen, mint a régebbiek (erythromycin, roxithromycin), amelyek csak meglehetősen csekély hatással rendelkeznek e kórokozóval szemben
- az antibiotikum kezelést szükség esetén parenterális kezeléssel kell kezdeni, majd a beteg állapotának javulásával per os kezelésre lehet áttérni,
- az antibiotikum kezelés időtartama többnyire 7-10 nap, a gyógyszer adagolását a klinikai kép és a laboratóriumi vizsgálati leletek alakulásától kell függővé tenni (a röntgen vizsgálat az akut gyulladásos tünetek megszűnte után még hetekig kóros eredményt adhat). A legionellosis kezelésének javasolt időtartama életveszélyes infekciókban 3 hét.

1.3. Otthon szerzett pneumóniák csoportosítása, illetve antibiotikum kezelése rizikófaktorok szerint

I. csoport

Otthon kezelhető pneumónia: 65 évnél fiatalabb beteg, alapbetegség nélkül

Kórokozók: *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, vírusok, *C. pneumoniae*, *H. influenzae*
egyebek: *Legionella* spp., *S. aureus*,

Sok vizsgálat szerint az atípusos kórokozók aránya a fiatal felnőttek körében 20-40% körül van, hazai adat nincs.

Letalitás: 1% alatt van.

Javasolt antibiotikumok:

- makrolid
vagy
- amoxycillin (minimálisan 3 g/nap)
vagy
- doxycyclin

Nem ajánlott antibiotikumok:

- penamecillin
- penicillin V
- ampicillin
- cefalexin
- cefaclor
- trimethoprim/sulfamethoxazol
- 2. gen. fluorokinolonok (pefloxacin, ciprofloxan, ofloxacin)
- 3. gen. orális kefalosporinok (ceftibuten, cefixim)

Megjegyzés:

- a javasolt antibiotikumok sorrendje nem jelent fontossági sorrendet: az orvos döntésére van bízva, hogy a beteg anamnézisének, az epidemiológiai helyzetet figyelembe véve melyik antibiotikum mellett dönt
- *S. pneumoniae* ellenes hatékony terápia csak nagy dózisú parenterális penicillin (8-12 ME/nap) beadásával biztosítható. Miután ambuláns kezelésben ez nem valósítható meg, penicillin csak célzott terápiában javasolt.
- penicillin allergia esetén (a többi ajánlott antibiotikum mellett) légtúti fluorokinolon adása is javasolható
- amennyiben az ajánlott antibiotikumokkal megfelelő dózisban történő kezelés sikertelen, a pneumónia progrediál, légtúti fluorokinolon (levofloxacin, moxifloxacin) terápia javasolt
- makrolid származék csak ebben a kórformában javasolt monoterápiában

II. csoport

Otthon kezelhető pneumónia: alapbetegség és/vagy 65 évnél idősebb beteg

Alapbetegségnek minősül:

- krónikus obstruktív légúti megbetegedés
- diabetes mellitus
- krónikus veseelégtelenség
- szívelégtelenség
- bármilyen etiológiájú előrehaladott májbetegség
- egy éven belüli hospitalizáció otthon szerzett pneumónia miatt
- tartós szteroid kezelés
- előrehaladott malignus betegség

Kórokozók: *S. pneumoniae*, vírusok, *H. influenzae*, aerob Gram-negatív pálcák, *S. aureus*, *C. pneumoniae*, *M. pneumoniae*
egyebek: *M. catarrhalis*, *Legionella* spp., *M. tuberculosis*,

Letalitás: 5% alatt, de az otthon kezelt betegek 20%-a végül is kórházba kerül.

Empirikus terápiára javasolt antibiotikumok:

- amoxicillin/klavulánsav
 - cefuroxim
 - +/-
 - makrolid
- vagy
- légúti fluorokinolon (levofloxacin, moxifloxacin)

parenterális terápia igénye esetén:

- ceftriaxon
- cefuroxim
- +/-
- makrolid

Nem javasolt antibiotikumok

- az I. csoportnál felsorolt nem javasolt antibiotikumok illetve
- amoxicillin monoterápia
- doxycyclin monoterápia
- makrolid monoterápia

Megjegyzés:

- az esetleges hospitalizáció szükségességéről 48 órán belül dönteni kell, ennél hosszabb várakozás hatástalan terápia esetén a beteg gyógyulási esélyeit jelentősen rontja
- dozírozást illetően a korábbiakban leírtak érvényesek
- az ampicillin/sulbactam (per os sultamicillin) megfelelő dózisban feltehetően azonos értékű az amoxicillin/klavulánsav kombinációval, de vizsgálatok hiányában a dózisa vonatkozóan nem lehet nyilatkozni, valószínűleg minimálisan per os napi 2 g, i. v. napi 2-4 g adandó

III. csoport

Otthon szerzett pneumónia miatt hospitalizációt igénylő beteg

Kórokozók: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, polimikrobás (anaerobot is beleértve), aerob Gram-negatív pálcák, *Legionella* spp., *S. aureus*, *C. pneumoniae*, vírusok
egyéb: *M. pneumoniae*, *M. catarrhalis*

Letalitás: 5-25% között

Empirikus terápiára javasolt antibiotikumok

- amoxicillin/klavulánsav
- cefuroxim
- ceftriaxon/cefotaxim
- +
- makrolid
- vagy
- légúti fluorokinolon

Az alábbi rizikófaktorok közül egynek vagy többnek a megléte fokozott veszélyt jelent, ezek átgondolása segíthet a hospitalizáció eldöntésében, illetve a hospitalizált betegek állapotának megítélésben.

Rizikófaktor a következő klinikai képek vagy laboratóriumi eltérések egyike:

- a) aspirációra utaló klinikai szituáció: zavartság
károsodott nyelési reflex
alkoholizmus, malnutritio
- b) fokozott letalitásra illetve komplikált kórlefolyásra utal:
 1. fizikálisan
 - pulzusszám ≥ 125 /perc
 - 30/percnél magasabb légzésszám
 - 60 Hgmm-nél alacsonyabb diasztolés, illetve
 - 90 Hgmm-nél alacsonyabb szisztolés vérnyomás
 - hőmérséklet < 35 °C vagy ≥ 40 °C
 - zavartság
 2. laboratóriumi vizsgálati leletekben
 - 4000-nél alacsonyabb vagy 30 000-nél magasabb fvs. szám mm^3 -ként
 - 30%-nál alacsonyabb hematokrit
 - 106 $\mu\text{mol/l}$ -nél magasabb szérum kreatinin
 - szérum karbamid nitrogén $> 10,7$ mmol/l
 - artériás pH érték $< 7,35$
 - vércukor $\geq 13,9$ mmol/l
 - artériás vérgáz érték P_aO_2 60 Hgmm alatt, P_aCO_2 50 Hgmm felett, vagy oxygen szaturáció $< 90\%$
 - szepszisre vagy szervi elégtelenségre utaló laboratóriumi leletek, mint megnyúlt prothrombin idő, csökkent thrombocyta-szám, fibrin degradációs termékek megemelkedése (1:40-nél nagyobb)
 3. radiológiailag:
 - több lebeny érintettség
 - üregképződés
 - gyors radiológiai progresszió
 - pleurális folyadék megjelenése

Megjegyzés

- az antibiotikum választásnál célszerű figyelembe venni, hogy milyen típusú antibiotikumot kapott a beteg az ambuláns kezelés során: ha makrolid kezelés volt sikertelen, akkor béta-laktám vagy légúti fluorokinolon váltás javasolt, ha béta-laktámot, akkor makrolid vagy légúti fluorokinolon javasolt. A nemzetközi tapasztalatok alapján a kezdő empirikus antibiotikum terápiának atípusos kórokozó ellen is hatékonyak kell lennie.
- a lehető leggyorsabban célszerű a parenterális terápiát orális kezelésre váltani (ami akkor lehetséges, ha a beteg állapota stabilizálódott, a per os antibiotikum várhatóan jól felszívódik és a javulás klinikai és laboratóriumi jelei egyértelműek)

Nem javasolt antibiotikumok

- az I. és II. csoportnál nem javasoltak
- +
- cefoperazon
- ceftazidim
- aminoglikozidok

Megjegyzés:

Pseudomonas aeruginosa ellenes hatással is rendelkező parenterális béta-laktámok (carbapenemek, cefepim) csak akkor javasolhatók, ha a kórokozó az anamnézis alapján valószínű, mint pl. bronchiectasiával járó súlyos COPD-s vagy cysticus fibrosisban szenvedő betegben fellépő pneumóniában

IV. csoport**Súlyos, gyakran intenzív osztályos elhelyezést igénylő pneumonia**

Kórokozók: *S. pneumoniae*, *Legionella* spp., *Staphylococcus aureus*, aerob Gram-negatív pálcák, *M. pneumoniae*, vírusok, ritkán *H. influenzae*,

Az intenzív osztályos elhelyezést igénylő betegek esetében a *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Staphylococcus aureus* a leggyakoribb kórokozó. A Gram-negatív baktériumok azokban a betegekben fordulnak elő, akiknél alapbetegség állt fenn, így diabetes mellitus, COPD és alkoholizmus. *Pseudomonas aeruginosa* a bronchiectasiás betegekben okoz leginkább tüdőgyulladást.

Letalitás 25-50%.

Empirikus terápiára javasolt antibiotikumok

1. *Pseudomonas aeruginosa* valószínűtlen:

- ceftriaxon/cefotaxim
 - cefepim
 - carbapenemek (imipenem, meropenem)
 - piperacillin/tazobactam
 - +
 - makrolid
- vagy
- légúti fluorokinolonok

2. *Pseudomonas aeruginosa* lehetséges

- cefepim
- carbapenemek (imipenem, meropenem)
- piperacillin/tazobactam
- +
- Ciprofloxacin

vagy

a fenti béta-laktámok

- +
 - aminoglycosid
 - +
 - modern makrolid
- vagy
- respirációs fluorokinolon

A magyar orvosi gondolkodásban még nem igazán terjedt el, hogy van az otthon szerzett pneumóniáknak is olyan súlyos formája, ami közvetlen intenzív osztályos elhelyezést igényel, hisz az ott biztosítható szupportív terápia nélkül a beteg nem éri meg az az időtartamot, ameddig az antibiotikum kifejti hatását.

Súlyos, intenzív ellátást igénylő, otthon szerzett pneumóniáról akkor beszélhetünk, ha legalább egy tényező a következők közül fennáll:

- légzésszám 30/min felett (felvételtkor)
- súlyos légzési elégtelenség
- lélegeztetés igénye
- shock (90 Hgmm-nél alacsonyabb szisztolés és 60 Hgmm-nél alacsonyabb diasztolés nyomás)

- vasopressor adásának szükségessége 4 órán túl
- 20 ml/h vagy 80 ml/4h-nál kevesebb vizelet, vagy dialízist igénylő akut veseelégtelenség
- mellkasröntgen: ha bilaterális vagy több lebenyt érintő folyamatot mutat, vagy 48 órán belül 50%-kal nagyobb árnyék kialakulása (gyors progresszió)

Megjegyzés:

- minél előbbi kóroki diagnózisra kell törekedni, igénybe véve az invazív diagnosztikus eljárásokat (BAL, miniBAL, PBS)
- légúti fluorokinolon monoterápiában való alkalmazása esetén a levofloxacin szokásosnál nagyobb dózisa javasolt 750-1000 mg/nap, moxifloxacin esetében dózisznövelésre az eddigi vizsgálatok szerint nincs szükség
- aspirációs pneumónia gyanúja esetén anaerob-ellenes aktivitással is rendelkező antibiotikum választandó
- várhatóan multirezisztens Gram-negatív pálcá (*Enterobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa* stb.) esetén béta-laktám + aminoglikozid kombináció javasolt (béta-laktám: ceftazidim, cefepim, piperacillin/tazobactam, imipenem, meropenem, aminoglikozid: netilmicin, amikacin)
- újabban a légúti fluorokinolonok is alkalmazhatók első választandó antibiotikumként súlyos legionellosis kezelésében

Nem javasolt antibiotikumok

- értelemszerűen az összes többi antibiotikum

2. A kezdő empirikus antibiotikum kezelés hatástalansága

Az antibiotikum kezelés hatástalanságának több oka lehet: a kórokozó nem esik az adott antibiotikum hatásspektrumába, vagy másodlagosan rezisztens rá, nem elég nagy az antibiotikum dózisa, vagy az alapbetegség/időskor miatt nem megfelelő a beteg védekezőképessége. A leggyakoribb probléma, hogy az elkezdett béta-laktám nem hat az atipikus kórokozókra, így a néhány nap alatt nem reagáló esetekben makroliddal kell folytatni/kiegészíteni a kezelést.

Legtöbbször a beteg 2-4 nap alatt láztalanná válik, az antibiotikumra adott válasz gyorsabb a *Streptococcus pneumoniae*, mint a többi etiológiai ágens esetében. A radiológiai kép rosszabbodásának a kezelés első 1-2 napjában nincs jelentősége az enyhe, vagy közép-súlyos beteg kategóriában, viszont eleve súlyos pneumónia esetében igen rossz prognózis jele. A vártnál lassúbb javulás vagy romló állapot esetében gondolni kell szövödmények, úgymint empyema, abszcessus kialakulására is. A gyógyulás megítélésében fontos szem előtt tartani, hogy 4 a hetes kontroll során fiatal betegben, alapbetegség nélkül 60%-ban, idős, alapbetegségben szenvedőknél csak 25%-ban lesz negatív a radiológiai kép.

A terápiára nem reagáló esetekben további lépéseket kell tenni az etiológiai diagnózis tisztázására, hemokultúrák, esetleg invazív diagnosztikus beavatkozások segítségével. Gondolni kell ritkább kórokozókra is. Az előzetes antibiotikum kezelés zavarhatja az etiológiai diagnózis tisztázását, pl. a diagnosztikus bronchosopia előzetes antibiotikum kezelés után csak 40% körül ad használható információt. A modern képalkotó eljárások (CT) segíthetnek nem ismert alapbetegség kiderítésében vagy egyéb lázat okozó betegség diagnosztizálásában.

Az antibiotikum kezelés látszólagos sikertelensége mögött nem-infekciós eredetű betegség, malignus folyamatok, autoimmun kórképek is állhatnak. Külön fel kell hívni a figyelmet a pulmonalis embolizációra, ami differenciál diagnosztikai probléma lehet.

3. Influenza vírus okozta primer, illetve sekunder bakteriális pneumonia kezelése

Járványos időszakban az otthon szerzett pneumóniák jelentős százalékát okozhatják az influenza vírusok. Járványügyi és diagnosztikai megfontolások alapján, klinikai gyanú esetén, javasolt a gyors antigén meghatározás elvégzése (C-II). Ajánlatos az influenza A és B megkülönböztetésére irányuló vizsgálatok (C-III). Az influenza A vírus okozta pneumónia korai kezelése (a tünetek kezdetét követő 48 órán belül) hatékony amantadin, vagy oseltamivir alkalmazásával, míg influenza B vírus ellen a neuraminidáz gátlók (oseltamivir) szintén hatékonyak (B-I). Szövődménymentes influenza esetében ezen készítmények adása nem ajánlott, ha a tünetek több, mint 48 órája fennállnak (D-I). Magyarországon korábban az amantadint nem használtuk influenza kezelésére, hazai klinikai tapasztalat nincs. Az oseltamivir klinikai hatékonysága akkor optimális, ha a kezelést a tünetek megjelenésétől számított 36-48 órán belül megkezdjük.

Primer, virális pneumonia kezelése

Tekintettel arra, hogy a virális pneumonia igen magas letalitással jár, a beteget pneumonia gyanúja esetén minél gyorsabban hospitalizálni kell. Miután csak a klinikai kép alapján nem lehet egyértelműen megállapítani a pneumonia etiológiáját mind specifikus antivirális, mind antibakteriális kezelésre szükség van.

Javasolt kezelés:

Specifikus antivirális kezelés: oseltamivir 2x75 mg/nap per os

+ amoxicillin/klavulánsav vagy ceftriaxon vagy moxifloxacin vagy levofloxacin a fent megadott dózisokban.

Az oseltamivir gyermekkori dozírozása: 15 ttkg-ig 2x30 mg, 15-23 ttkg esetén 2x45 mg, 23-40 ttkg között 2x60 mg, e fölött felnőtt dózisban.

Az oseltamivirtól hatást csak akkor várhatunk, ha a tünetek kezdetétől számított 48-72 órán belül megkezdjük a kezelést.

Másodlagos, bakteriális pneumonia kezelése.

A bakteriális pneumonia két leggyakoribb kórokozója a *Streptococcus pneumoniae*, és a *Staphylococcus aureus*.

Javasolt antibiotikum kezelés:

Mérsékelt súlyos állapotban: amoxicillin/klavulánsav 3x1,2/nap (i. v.) átlagsúlyú felnőttnek

Súlyos esetben: ceftriaxon 2 g/nap vagy légúti fluorokinolon (moxifloxacin 400 mg/nap vagy levofloxacin 500-1000 mg/nap).

IV. Rehabilitáció

V. Gondozás

1. Otthon szerzett pneumonia megelőzése

A 65 évnél idősebb személyeket és azokat, akik influenza szempontjából kockázati csoportba tartoznak, és akik az említett rizikócsoportba tartozó személlyel közös háztartásban élnek, olyan egészségügyi dolgozókat, akik ezen csoportba tartozó személyek ellátásával foglalkoznak, évente, inaktivált influenza elleni védőoltásban kell részesíteni (A-I).

Pneumococcus poliszacharid vakcina adása ajánlott a 65 éves kornál idősebb személyeknek, a csökkent védekezőképességű betegeknek, valamint az immunológiailag egészséges felnőtteknek - idült betegségek esetében (kardiovaszkuláris és pulmonális megbetegedések, diabetes mellitus, alkoholizmus, májzsugor, liquorcsorgás) (B-II).

VI. Irodalomjegyzék

1. Ball P et al: Antibiotic therapy of community acquired respiratory tract infection: strategies for optimal outcomes and minimized resistance emergence. J Antimicrob Chemother. 2002, 49, 31
2. Heffelfinger JD et al: Management of community-acquired pneumonia in the era of pneumococcal resistance. Arch Int Med 2000, 160, 1399
3. Fine MJ et al: Prognosis and outcomes of patients with community acquired pneumonia: a meta-analysis. JAMA 1996, 275, 134
4. Fine MJ et al: A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Eng J Med 1997 336,243.
5. Fine MJ et al: Process and outcomes of care for patients with community-acquired pneumoniae: results from the Pneumonia Outcomes Research Team (PORT) cohort study. Arch Intern. Med. 1999, 159, 970
6. Halm EA, Teirstein AS: Management of community-acquired pneumonia. N Eng J Med 2002, 347, 2039
7. Mandell LA et al: Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. CID 2003 37, 1405
8. Az otthon szerzett pneumóniák antibiotikum kezelése. Az Infektológiai és Pulmonológiai Szakmai Kollégium Módszertani Levele. Útmutató 2003 Infektológiai Különszám, pp 38.
9. Arancibia F et al: Community-acquired pneumonia due to Gram-negative bacteria and Pseudomonas aeruginosa. Arch Int Med. 2002, 162, 1849
10. Niederman MS: How do we optimize outcomes for patients with severe community-acquired pneumonia? Intensive Care Med 2002 28, 1003
11. Oosterheert JJ et al : Severe community-acquired pneumonia: what's in a name? Curr Op Inf Dis 2003 16 153

A szakmai protokoll érvényessége: 2009. december 31.

VII. Melléklet**A szakmai protokollban alkalmazott evidenciaszintek****Az ajánlás megalapozottsága**

- A A rendelkezésre álló adatok a módszer alkalmazását egyértelműen alátámasztják.
- B A rendelkezésre álló adatok a módszer alkalmazását nagyrészt alátámasztják.
- C A rendelkezésre álló adatok a módszer alkalmazását csak csekély mértékben támasztják alá.

D A rendelkezésre álló adatok nagyrészt a módszer alkalmazása ellen szólnak.

E A rendelkezésre álló adatok egyértelműen a módszer alkalmazása ellen szólnak.

Az evidencia forrása

- I. Egy vagy több, randomizált, kontrollált vizsgálat.
- II. Egy vagy több, megfelelően tervezett, nem randomizált vizsgálat.
- III. Szakértők, bizottságok véleménye, klinikai tapasztalat.



KÖZLÖNY

§