# A közösségben szerzett pneumónia diagnózisa és kezelése
# Az ATS hivatalos gyakorlati útmutatója

Jones BE, Ramirez JA, Oren E, et al.
Diagnosis and management of community-acquired pneumonia.
An official American Thoracic Society clinical practice guideline
*AJRCCM Articles in Press* 2025; 10.1164/rccm.202507-1692ST 1-119.

Az ATS és az IDSA 2019-ben egy gyakorlati ajánlást állított össze a felnőttkori, közösségben szerzett pneumóniára (community acquired pneumonia, a továbbiakban: CAP) vonatkozóan, amivel a korábbi, 2007-es ajánlást frissítette[1]. A 2019-es ajánlás 16 tétele közül négy a COVID-19 pandémia tapasztalatai alapján módosításra szorult. Ezek az új ismeretek a kórokozók gyors molekuláris tesztjeire, a képalkotó technikára, a gazdaszervezet immunválaszára vonatkozó új evidenciákra és a kortikoszteroidok potenciális szerepére vonatkoztak. A jelen dokumentum összeállításában résztvevő team tagjai a 2019-es guideline négy fejezetét frissítették az újabb ismeretek tükrében és értékelték az egyes megállapítások klinikai relevanciáját. A frissítés a korábbi ajánlás két kérdését érinti, kettő pedig új kérdésként jelenik meg.

(1) Meg kellene-e fontolni a mellkasi ultrahang diagnosztikus szerepét a mellkasi röntgenfelvétellel összehasonlítva felnőtt CAP gyanúja esetén? (új kérdés)

(2) Indokolt-e a CAP okaként igazolt vírus etiológia esetén empirikus antibiotikus terápia beállítása? (új kérdés)

(3) Kell-e CAP esetén a klinikailag stabil állapotú betegnek öt napnál rövidebb ideig antibiotikumot adni? (2019. évi frissítés)

(4) Kell-e kortikoszteroidot adni a CAP miatt kórházi felvételre került felnőtt betegnek? (2019. évi frissítés).

A CAP oka lehet baktérium, vírus, gomba vagy ezeknek a kombinációi. A vírusok között sokféle szerepel, többek között a SARS-Cov-2. A közlemény nem tér ki a SARS-Cov-2 pneumóniára (erre külön guideline készült)[2] és az immunhiányos betegek pneumóniájára sem.

A CAP hátterében zajló kórfolyamat egyre jobban tisztázódik. Korábban a tüdőt sterilnek tartottuk, de mára ismertté vált az ökoszisztémája olyan organizmusokkal, melyek egymással és a gazdaszervezet sejtjeivel dinamikus kapcsolatban vannak. Ezért a pneumóniát nem tekinthetjük egy steril helyet elfoglaló idegen organizmusok inváziójának, majd azok eltakarításának. Sokkal inkább a gazdaszervezet strukturális és funkcionális érzékenységének, a diszbiózisnak (a mikróba populáció kiegyensúlyozatlanságának), a gazdaszervezet rendezetlen válaszának következtében fellépő gyulladásnak és szöveti károsodásnak. Ezek indokolják, hogy a kezelés individuális és célzott legyen.

**1. kérdés: Meg kellene-e fontolni a mellkasi ultrahang diagnosztikus szerepét a mellkasi röntgenfelvétellel összehasonlítva felnőttkori CAP gyanúja esetén?**

A pneumónia tünetei és jelei sem nem specifikusak, sem nem szenzitívek, ezért minden esetben alapvetően fontos az alveoláris gyulladást képalkotó vizsgálattal alátámasztani. A mellkasröntgen kevésbé érzékeny, mint a mellkasi CT, ugyanakkor az utóbbi drágább és időigényesebb. Az 1990-es évektől kezdve a tüdő ultrahangvizsgálatával (Lung UltraSound, LUS) tapasztalt vizsgálók a szokványos tüdőelváltozásokat fel tudják ismerni. Ma egyre több klinikus alkalmazza a tüdő ultrahangvizsgálatát, különös tekintettel a hordozható készülékek adta lehetőségekre is.

11 klinikai tanulmány 939 betegével történt LUS eredményét értékelte a munkacsoport. A metaanalízis alapján a LUS medián szenzitivitása 95%-nak (68–100%) bizonyult a mellkasröntgen 70%-os (16–94%) medián szenzitivitásával szemben. A LUS medián specificitása 75% (0–100%), a mellkasröntgené 55% (0–94%) volt. Megjegyzés: a két vizsgálat között direkt összehasonlító tanulmány nem készült, az említett vizsgálatokban a referencia CT-hez viszonyították a LUS és a mellkasröntgen CAP-ra vonatkozó találati arányát.

Miután az eddigi klinikai vizsgálatokban a LUS a CAP tekintetében következetlen, pontatlan, indirekt és hiányoznak az ultrahangvizsgálat hatásai a klinikai következményekre, ezért a LUS-t a CAP diagnosztikájában bizonytalannak minősítették. Ugyanakkor az evidenciák kiértékelésekor arra a következtetésre jutottak, hogy a módszer megfelelően gyakorlott vizsgáló esetén legalább annyira megbízható CAP gyanúja esetén, mint a mellkasröntgen. Az említett bizonytalanságok miatt további klinikai vizsgálatokat javasolnak a LUS és a mellkasröntgen diagnosztikus pontosságának összehasonlítása érdekében. Negatív mellkasröntgen esetén CAP klinikai gyanújakor érdemesnek tartják a LUS-t elvégezni, amely ágy mellett is értékes vizsgáló módszernek tekinthető. Természetesen az egész tüdőre vonatkozóan és egyéb eltérések kizárására nem helyettesíti a mellkasi röntgenvizsgálatot.

**2. kérdés: Indokolt-e a CAP okaként igazolt vírus etiológia esetén empirikus antibiotikus terápia beállítása?**

Erre akkor gondolunk, ha vírusfertőzés esetén bakteriális felülfertőződés is fennáll. A mikrobiológiai vizsgálatok időigényesek, ezért a mindennapi klinikai gyakorlatban elfogadott az empirikusan választott antibiotikum adása. Influenza esetén már bebizonyosodott a baktériumok szerepe a mortalitásban[3]. A felülfertőződés patomechanizmusaként feltételezik – a vírus okozta epiteliális barrierkárosodás mellett – a szervezet csökkent immunitását és a gyulladás következtében a baktériumok növekedésére ható tápanyagok fokozott jelenlétét. A gyors molekuláris módszerek elterjedésével kiderült, hogy a kórházi felvételt igénylő CAP esetek felében nem mutatható ki kórokozó. Ezek alapján két fontos kockázati tényezőt kell figyelembe vennünk: (a) az antibiotikus terápia mellőzésének a kockázatát; (b) az antibiotikum adásának a kockázatát az egyénre (mellékhatások, a mikrobiom károsítása, ár) és a populációra (antimikrobiális rezisztencia) nézve.

A kérdés megválaszolására a szerzők magas evidenciájú vizsgálatokat nem találtak, megállapításaikban obszervációs tanulmányokra, epidemiológiai és klinikai gyakorlatokra hagyatkoztak:

– Ambulánsan, kísérő betegség nélküli felnőtteknél, igazolt vírus eredetű CAP esetén az antibiotikum adásának a kockázatát magasabbnak találták, mint annak mellőzését. Akkor azonban, ha a betegnél komorbiditások is jelen vannak, erősen javasolt antibiotikum adása.

– Szakirodalmi adatok alapján a kórházi felvételre kerülő esetekben, igazolt légúti vírus (különösen influenza és RSV) okozta CAP-ban erősen javasolt antibiotikum adása, különösen a súlyos CAP esetén. Szisztematikus vizsgálattal a kórházi felvételre kerülő, PCR technikával vizsgált CAP betegek 30-40%-ánál mutattak ki respiratorikus vírust. A SARS-Cov-2 nélküli vírus etiológiájú CAP esetek 25–35%-ában vírus és baktérium együttes kórokozóként szerepelt.

SARS-Cov-2 víruspneumóniákban csak 3,5%-ban találtak bakteriális felülfertőződést. Egy nagyobb volumenű európai vizsgálatban az intubációra kerülő SARS-Cov-2 okozta esetekben ez az arány 10% volt, szemben az influenza vírus 30%-ával.

Bakteriális felülfertőződés mellett szólhat a leukocitózis, a balra tolt vérkép és az emelkedett prokalcitonin szint, bár a diagnosztikus erejük kérdéses. Például a prokalcitonin szenzitivitása és specificitása bakteriális infekció mellett 75–80%-os, és ez még alacsonyabb értékű is lehet vírusinfekció fennállása esetén.

Mivel jelenleg a bakteriális felülfertőződés kizárása kérdéses, ezért a munkacsoport a kórházi felvételt igénylő súlyosságú, vírus etiológiájú CAP esetekben javasolja antibiotikum adását. Az empirikus kezelés indítását követően naponta javasolt a beteg állapotának megítélése és a mikrobiológiai leletek áttekintése az antibiotikus kezelés fokozatos szűkítése, illetve leállítása érdekében.

A szerzők felhívják a figyelmet az új ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guideline-ra, ami súlyos CAP esetén javasolja a PCR tesztek végzését baktériumokra és vírusokra egyaránt, valamint továbbra is javasolja az empirikus antibiotikus kezelést minden betegnél. Egyúttal fontosnak tartja olyan klinikai vizsgálatok elvégzését, melyek választ adhatnak arra a kérdésre, hogy baktériumra negatív esetben mellőzhető-e az antibiotikum adása[4].

**3. kérdés: Kell-e CAP esetén a klinikailag stabil állapotú betegnek öt napnál rövidebb ideig antibiotikumot adni?**

CAP esetén az antibiotikum optimális adásának időtartama nem ismert. Az alulkezelt bakteriális fertőzés kedvez az antibiotikum-rezisztencia kialakulásának. Az 1990-es guideline előtti években 14 napos kezelést javasoltak. Újabb ismeretek alapján – a mikrobiom megóvása érdekében – ma már nem cél a baktérium eradikálása, csak a baktériumtömeg csökkentése. A hosszas antibiotikum adás káros volta, beleértve a mellékhatásokat, a *Clostridium difficile* infekciót, az akut vesekárosodást, a normál flóra károsodását és az antibiotikum rezisztencia kialakulását, egyre inkább igazolódni látszik. Több klinikai vizsgálat bizonyította, hogy a rövidebb kezelés nem alsóbbrendű, mint a hosszabb antibiotikum adás. Az ATS/IDSA ajánlás 2017-ben és 2019-ben sem javasolt öt napot meghaladó antibiotikus kezelést CAP-ban, ha a beteg állapota stabil. Ezt követően több tanulmány felvetette, hogy szelektált esetekben öt napnál rövidebb kezelés is megfelelő lehet.

A munkacsoport a továbbiakban néhány jól dokumentált klinikai vizsgálatot elemzett az ambuláns, illetve kórházi körülmények között öt napnál rövidebb ideig adott antibiotikus kezelés kapcsán. A kiértékelés céljából a különböző súlyosságú és eltérő kezelésekben részesült betegeknél definiálták a klinikai stabilitást (1. táblázat). A *Dinh* tanulmányban minden kritériumnak teljesülni kellett, a vizsgálatban szereplő betegek nem voltak légzési elégtelenek[5].

Az áttekintett vizsgálatok alapján a munkacsoport mind a járóbetegként ellátott, mind a kórházi felvételre került immunkompetens, nem súlyos CAP-ban szenvedő, a kezelés mellett stabil állapotú betegek esetén elfogadhatónak tartja az öt napnál rövidebb, de legalább három napig tartó antibiotikum adást. Ambuláns esetben a beteggel szoros kontaktust kell tartani, és tekintetbe kell venni az esetleges társbetegségeket. Kórházi felvételre kerülő nem súlyos CAP esetén több tényezőt kell figyelembe venni, többek között a gyulladásos markerek alakulását és a komorbiditásokat. Az antibiotikum abbahagyása a naponta megállapított klinikai állapot függvénye. Súlyos CAP esetén fenntartják a korábbi szigorú, legalább ötnapos antibiotikum kezelésre vonatkozó ajánlást. Nekrotizáló pneumónia vagy bronchiectasia esetén, valamint rezisztens *Staphylococcus aureus* vagy *Pseudomonas aeruginosa* fertőzéskor az ilyen állapotokra vonatkozó guideline-ok követése javasolt.

Az ERS/ESICM/ESCMID/ALAT konszenzusos ajánlása súlyos CAP esetén feltételesen java-

**1. táblázat:** A klinikai stabilitás definíciói CAP esetén

| | |
|---|---|
| Testhőmérséklet | <37,8C |
| Szívfrekvencia | ≤100/perc |
| Légzésszám | <24/perc |
| Artériás oxigénszaturáció vagy parciális nyomás | SpO2>90% vagy PaO2>60 Hgmm |
| Szisztolés vérnyomás | ≥90 Hgmm |
| Mentális állapot | normális |

solja a prokalcitonint az antibiotikus kezelés rövidítése érdekében, ha az meghaladja a hét napot[6]. Öt napon belüli antibiotikus kezelések esetén nem került szóba a prokalcitonin.

**4. kérdés: Kell-e kortikoszteroidot adni a CAP miatt kórházi felvételre került felnőtt betegnek?**

CAP esetén az infekcióra adott immunválasz jelentősen befolyásolja a beteg morbiditását és mortalitását. Az immunmodulációra ható terápia, mint a kortikoszteroid, korábban ellentmondásos eredményű volt. A 2019-es ATS/IDSA ajánlás nem súlyos felnőttkori CAP-ban egyértelműen ellenezte a kortikoszteroid rutinszerű adását (erős javaslat, magas szintű evidencia), súlyos felnőtt CAP-ban pedig javasolta a mellőzését (feltételes javaslat, mérsékelt szintű evidencia). Az említett ajánlás óta eltelt időben számos klinikai vizsgálatban elemezték a kortikoszteroidok hatását a mortalitásra és a CAP egyéb kimeneteleire. *Dequin és mtsai.* súlyos CAP esetén a kortikoszteroid mortalitásra kifejtett hatását szignifikánsan pozitívnak találták[7]. A 2021-ben publikált RECOVERY vizsgálat a koronavírus-fertőzés mérsékelten súlyos és súlyos – különösen a high flow oxigénre vagy gépi lélegeztetésre szoruló eseteiben – a kortikoszteroidnak kifejezetten kedvező hatását támasztotta alá[8]. Ezek a megfigyelések a korábbi álláspont újragondolását tették szükségessé.

A munkacsoport az értékelésnél négy kritikus szempontot vett figyelembe: a mortalitást, a kezelés sikertelenségét, a klinikai stabilitást és a gyógyszerek nem kívánatos hatásait. További négy szempontot is fontosnak ítélt, ezek a fogyatékosság, illetve a korábbi funkciók visszatérése, a kórházi tartózkodás időtartama és az antibiotikum kezelési napok száma. A metaanalízisben összesített betegeknél a kortikoszteroid mortalitáscsökkentő hatása NNT (number needed to treat = kezelésben részesültek száma egy eset megelőzése érdekében) értékben kifejezve 34 volt. A nem súlyos CAP esetekben a kortikoszteroid mortalitáscsökkentő hatása nem volt szignifikáns (4,4 versus 6,7%). Súlyos CAP esetekben a különbség már szignifikáns volt (9,8 versus 15,1%), ami azt jelentette, hogy 17 kortikoszteroiddal kezelt súlyos CAP esetből egy halálos kimenetel megelőzhető volt.

A kórházi felvételre került nem súlyos CAP esetekben a kortikoszteroid kezelés kockázata meghaladta az előnyöket, a korábbiakban felsorolt egyetlen vizsgált paraméterben sem járt előnnyel. Súlyos CAP esetében a kortikoszteroid előnnyel járt, különösen a mortalitás csökkentésében. Az ajánlást feltételesnek tartották az evidenciák alacsony besorolása miatt, amit elsősorban a klinikai vizsgálatok eltérő eredményei indokoltak. Érdemes kiemelni a már idézett *Dequin és mtsai.* vizsgálatának pozitív eredményeit[7] a *Meduri és mtsai.* vizsgálatának negatív eredményével szemben[9]. *Dequin és mtsai.* súlyos CAP-ban korábban kezdték a kortikoszteroid adását, a súlyos CAP meghatározásában szerepelt a légzési elégtelenség (szeptikus sokkot kizárták), kizárták az influenza megbetegedést és a betegek túlnyomórészt nők voltak.

Bár a betegek kortikoszteroid terápiájának hatásmechanizmusa nem egyértelmű, az időzítés (korai terápia kezdés) és az emelkedett gyulladásos markerek (különösen a CRP) figyelembe vétele segíthet a döntésben. Gondolni kell arra, hogy influenza esetén a kortikoszteroid adása kontraindikált.

Jóllehet a kortikoszteroid típusa és a dozírozás nem egységes, érdemes hivatkozni *Deguin és mtsai.* vizsgálatára, akik napi 200 mg hidrokortizont adtak infúzióban négy vagy hét na-

pig, amit a klinikai javuláskor csökkentettek összességében nyolc vagy 14 napon át. Gyors klinikai javulás esetén a kezelést már az intenzív osztályról való elbocsátáskor abbahagyták[7].

Végül érdemes megemlíteni az ERS/ESICM/ESCMID/ALAT 2023-as ajánlását, mely szerint súlyos CAP-ban csak sokk esetén javasolják a kortikoszteroid kezelést[4]. ■

Referálta:
Dr. med. habil. Balikó Zoltán, PhD
PTE KK. I. sz. Belgyógyászati Klinika
Pulmonológiai tanszék, Pécs

## IRODALOM

1. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200(7): e45-e67.

2. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Elérhető: https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/. Hozzáférés dátuma: 2025.12.20.

3. Morens DM, Taubenberger JK, Fauci AS. Predominant role of bacterial pneumonia as a cause of death in pandemic influenza: implications for pandemic influenza preparedness. *J Infect Dis* 2008; 198(7): 962-970.

4. Martin-Loeches I, Torres A, Nagavci B, et al. ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2023; 61(4): 2200735.

5. Dinh A, Ropers J, Duran C, et al. Discontinuing β-lactam treatment after 3 days for patients with community-acquired pneumonia in non-critical care wards (PTC): a double-blind, randomised, placebo-controlled, non-inferiority trial. *Lancet* 2021; 397 (10280): 1195-1203.

6. Martin-Loeches I, Torres A, Nagavci B, et al. ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia. *Intensive Care Med* 2023; 49(6): 615-632.

7. Dequin P-F, Meziani F, Quenot J-P, et al. Hydrocortisone in severe community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2023; 388 (21): 1931-1941.

8. RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19. *N Engl J Med* 2021; 384(8): 693-704.

9. Meduri GU, Shih M-C, Bridges L, et al. Low-dose methylprednisolone treatment in critically ill patients with severe community-acquired pneumonia. *Intensive Care Me*d 2022; 48(8): 1009-1023.