



Crna Gora
Ministarstvo zdravlja

Nacionalne smjernice dobre kliničke prakse

Akutni bronhitis - dijagnostika i terapija

Podgorica 2020.

Radna grupa za izradu smjernica:

Prof. dr Ljiljana Cvejanov Kezunović, primarijus, specijalista porodične medicine i medicine rada, JZU Dom zdravlja Podgorica, Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore

Dr Milena Cojić, specijalista porodične medicine, JZU Dom zdravlja Podgorica, Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore

Dr Dušan Popović, specijalista porodične medicine, JZU Dom zdravlja Podgorica.

Dr Vjera Lipovac Usanović, specijalista pneumoftizilog, JZU Dom zdravlja Tivat

Prof. dr Gordana Mijović, specijalista mikrobiolog, Institut za javno zdravlje Crne Gore, Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore

Sadržaj

1. UVOD	1
2. DEFINICIJA.....	1
3. EPIDEMIOLOGIJA I ETIOLOGIJA	1
4. DIJAGNOZA	1
4.1. KLINIČKA SLIKA	2
4.2. DIJAGNOSTIČKI TESTOVI.....	2
5. DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA	3
6. TERAPIJA	5
6.1. SIMPTOMATSKA TERAPIJA	5
6.2. ANTIBIOTSKA TERAPIJA	5
7. LITERATURA	7

PRILOG: ALGORITAM LIJEČENJA

1. UVOD

Akutne respiratorne infekcije u koje spada i akutni bronhitis predstavljaju najčešći razlog za propisivanje antibiotske terapije kod djece i odraslih. Oko 75 % tih antibiotika se propiše upravo

u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, a podaci govore da u većini slučajeva njihova upotreba daje samo marginalnu korist. Sa druge strane neracionalna upotreba antibiotika kod akutnih respiratornih infekcija koje su uglavnom virusne etiologije dovodi do povećanja antimikrobne

rezistencije kao i rizika od pojave neželjenih efekata kod samog pacijenta. Cilj ovih smjernica je sumiranje najsavremenijih znanja i pristupa u dijagnozi i liječenju pacijenata sa akutnim bronhitisom. Smjernice će se obnavljati/nadopunjavati svakih pet godina ili ranije, ukoliko bude

postojao poseban razlog.

2. DEFINICIJA

Akutni bronhitis predstavlja inflamaciju sluznice bronhijalnog stabla koja se najčešće završava potpunim ozdravljenjem. Ne postoje pouzdani laboratorijski niti dijagnostički testovi uz pomoć kojih bi se sa sigurnošću utvrdilo da se radi o akutnom bronhitisu, tako da se dijagnoza postavlja na osnovu kliničke slike (1,2).

3. EPIDEMIOLOGIJA I ETIOLOGIJA

Akutni bronhitis je po učestalosti na petom mjestu razloga zbog kojih se pacijenti javljaju izabranom doktoru i predstavlja jedno od najčešćih oboljenja za koje ljekari u primarnoj zdravstvenoj zaštiti propisuju antibiotsku terapiju (2,3). Najčešće se javlja u jesenjim i zimskim mjesecima i to kod pacijenata svih dobnih struktura i oba pola podjednako (4).

U 90 % slučajeva akutni bronhitis je virusne etiologije. Najčešći virusni uzročnici su: *Influenza A i B*, parainfluenca, *Corona* virus, respiratorni sincicijalni virus (RES) adenovirusi i rinovirusi.

Bakterije su rijetki uzročnici akutnih bronhitisa i to su: *Bordetella pertusis* (uglavnom kod imunokompromitovanih pacijenata), *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (2,5,6).

4. DIJAGNOZA

S obzirom da ne postoje pouzdani laboratorijski i dijagnostički testovi, dijagnoza akutnog bronhitisa se postavlja na osnovu anamneze i kliničkog pregleda pri čemu treba prvenstveno isključiti pneumoniju (7). Kriterijumi za postavljanje dijagnoze akutnog bronhitisa su: a) akutna bolest koja traje do 3 nedjelje; b) kašalj kao dominantan simptom; c) bar jedan znak koji upućuje na zahvaćenost donjeg respiratornog trakta (produkcija sputuma, vizing, bol u grudnom košu); d) nema drugog objašnjenja za navedene simptome.

Treba napomenuti da kod jedne četvrtine pacijenata sa akutnim bronhitisom kašalj može trajati i duže od 30 dana što se definiše kao post-bronhitični sindrom u toku kog se sluznica oporavlja od inflamacije (1). Takođe, purulentan sputum nije pouzdan simptom pomoću kog se može razlikovati bakterijski od virusnog bronhitisa, niti akutni bronhitis od pneumonije (8,9).

4.1. KLINIČKA SLIKA

Ključni dijagnostički faktori u anamnezi i fizikalnom pregledu na koje treba obratiti pažnju su:

- **Prisustvo faktora rizika** – pušenje i kontakt sa osobama koje su imale infekciju (često prisutno).
- **Kašalj koji traje do 30 dana** – kod 50 % pacijenata kašalj traje do 3 nedjelje, a kod 25 % pacijenata duže od 30 dana (2).
- **Prisustvo bistrog ili purulentnog sputuma** (često prisutno).
- **Nepostojanje hronične respiratorne bolesti** - dijagnoza akutnog bronhitisa se može postaviti samo kod pacijenata kod kojih je isključeno postojanje hronične respiratorne bolesti. Nekada se u kliničkoj slici kod akutnog bronhitisa može javiti sviranje u grudima i kratkoća daha koji su posljedica opstrukcije bronhijalnog stabla, ali se od astme razlikuje po hronicitetu bronhospazma. Kod astme bronhospazam je rekurentan i progresivan.
- **Prisustvo blago povišene tjelesne temperature** – bronhitis karakteriše blago povišena tjelesna temperatura uz odsustvo sistemskih simptoma. Prisustvo tjelesne temperature veće od 38° C kao i prisustvo ostalih sistemskih simptoma (opšta malaksalost, mučnina, mialgija) treba da pobude sumnju na postojanje pneumonije ili gripa (10).
- **Vizing** – može biti prisutan u fizikalnom nalazu kod pacijenata sa akutnim bronhitisom i posledica je bronhospazma
- **Krkori** – difuzni piskavi, strugavi bronhogeni krkori mogu takođe biti prisutni kod pacijenata sa akutnim bronhitisom.

4.2. DIJAGNOSTIČKI TESTOVI

Tabela 1 Testovi koji se mogu koristiti u dijagnozi akutnog bronhitisa

Test	Rezultat
C reaktivni protein (CRP) - koristi se u slučaju razmatranja antibiotske terapije (11)	< 20 ng/L- ne upotrebljavati antibiotike 20-100 ng/L- odložiti upotrebu antibiotika >100 ng/L- odmah dati antibiotik
Rentgenografija pluća (RTG) - koristi se u slučaju da je potrebno isključiti pneumoniju kao uzrok kašlja i povišene tjelesne temperature	Normalan nalaz
Plućni funkcionalni testovi (PFT) - ne preporučuje se njihova upotreba rutinski, ali mogu biti od koristi u slučaju da je potrebno isključiti astmu. Kod akutnog bronhitisa nalaz plućnih funkcionalnih testova se nakon nekog vremena popravljaju.	Blaga do umjerena opstrukcija koja nestaje sa povlačenjem simptoma infekcije. Preporučuje se da se, ukoliko postoji sumnja na astmu ovi testovi odlože do potpunog oporavka pacijenta od simptoma infekcije (1).

Test	Rezultat
Prokalcitonin - biomarker koji se može upotrijebiti za razlikovanje bakterijske od virusne etiologije. Američka agencija za hranu i lijekove je odobrila upotrebu prokalcitonina kao biomarkera na osnovu kojeg se može donijeti odluka o upotrebi antibiotske terapije kod akutnih respiratornih infekcija.	Povišene vrijednosti kod bakterijskih, a snižene kod virusnih infekcija. Rezultate bi trebalo interpretirati u skladu sa kliničkom slikom i mikrobiološkim analizama. Ono što bi moglo ograničiti upotrebu ovog biomarkera su njegova (ne)dostupnost na primarnom nivou zdravstvene zaštite kao i istraživanja koja nisu pokazala njegovu prednost u odnosu na dijagnozu baziranu na kliničkim znacima, simptomima i nivoom CRP-a (10,12).
Mikrobiološka analiza sputuma - ne preporučuje se rutinska upotreba.	U većini slučajeva uzročnik neće biti izolovan. Studije su pokazale da će svega trećina pacijenata adekvatno dati sputum koji je pogodan za analizu, a da će se samo kod polovine tih pacijenata izolovati bakterija kao uzročnik akutnog bronhitisa (13).

5. DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA

Pneumonija – Na pneumoniju treba posumnjati ukoliko su prisutne abnormalne vrijednosti vitalnih parametara (vrijednosti pulsa veće od 100 otkucaja u minuti, broj respiracija veći od 24 u minuti, tjelesna temperatura veća od 38° C) i znakovi konsolidacije prilikom fizikalnog pregleda pluća (oslabljeno disanje, pukoti). Izuzetak su pacijenti stariji od 75 godina kod kojih pneumonija može postojati i u odustvu abnormalnih vrijednosti vitalnih parametara. U slučaju da ljekar posumnja na pneumoniju potrebno je uraditi RTG nalaz pluća koji će pokazati zasjenčenja kojih nema kod akutnog bronhitisa (1,4).

Alergijski rinitis – Kod pacijenata sa alergijskim rinitisom kašalj nastaje kao posledica postnazalnog slivanja sekreta što se može uočiti kliničkim pregledom (1).

Astma – Astmu, kao i akutni bronhitis, karakteriše inflamacija disajnih puteva ali različitog uzroka. Kod akutnog bronhitisa mogu biti prisutni znaci opstrukcije disajnih puteva (vizing) ali se oni u potpunosti povlače nakon akutne faze bolesti. U prilog astmi govore epizode opstrukcije i kada ne postoje znaci infekcije (14).

Kada postoje znaci opstrukcije disajnih puteva, a radi se o prethodno zdravim osobama kod kojih ne postoji dokazano hronično oboljenje pluća, spirometrijsko testiranje ne treba rutinski raditi.

Veliki kašalj – je akutna infekcija respiratornog trakta koju izaziva gram negativna bakterija *Bordetella pertussis*. Javlja se obično kod djece i mlađih osoba. Prva faza bolesti je kataralna i traje do 7 dana. Karakterišu je nespecifični simptomi slični prehladi (blag kašalj, kijavica, konjunktivitis). Sljedeća faza bolesti je paroksizmalna. U kliničkoj slici dominantni su napadi kašlja praćeni zacenjivanjem i povraćanjem. Stadijum rekonvalescencije karakteriše postepeno smanjivanje broja napada kašlja, a može trajati 4-6 nedjelja. Kod svih pacijenata

kod kojih kašalj traje duže od 14 dana i praćen je zacenjivanjem i povraćanjem trebalo bi isključiti i veliki kašalj (15).

U laboratorijskim nalazima može se naći leukocitoza sa predominacijom limfocita, iako se radi o bakterijskoj infekciji (4). Zlatni standard za laboratorijsku potvrdu dijagnoze velikog kašlja je izolacija *B. Pertussis* u kulturi nazofaringealnog brisa ili nazofaringealnog aspirata, mada je sve češće u upotrebi i PCR metoda. Serološka dijagnostika može takođe biti od koristi, naročito, ako se na veliki kašalj posumnja kada kašalj traje više od 3 nedjelje (15).

Hronična srčana insuficijencija (HSI) – Kašalj kod HSI je obično praćen i drugim simptomima i znacima koji upućuju na hronično zatajenje srca: dispneja pri naporu, ortopneja, prisustvo perifernih edema, pojava pukota pri fizikalnom pregledu pluća, u anamnezi podaci o srčanim problemima.

Na RTG nalazu se mogu vidjeti znaci pulmonalne vaskularne kongestije i kardiomegalija (16).

Refluksni ezofagitis (GERB) – GERB je čest uzrok kašlja. Podaci ukazuju da je čak kod četvrtine pacijenata hronični kašalj bio povezan sa GERB-om (17). Postoje dva predložena mehanizma koja mogu objasniti nastanak kašlja a to su mikroaspiracije želudačnog sadržaja i refleksni mehanizam vagusnog nerva. Kao pomoć u postavljanju dijagnoze može da posluži prisustvo gorušice, bola u grudima i gornjem dijelu stomaka, kao i povezanost napada kašlja sa obrocima. Upotreba inhibitora protonske pumpe u trajanju do 3 mjeseca može dovesti do poboljšanja simptoma kašlja kod jednog broja pacijenata (18).

Akutna infekcija gornjeg dijela respiratornog trakta – Uglavnom je virusne etiologije i gotovo je nemoguće razlikovati je od akutnog bronhitisa. Neki autori navode da je bronhitis samo proširenje infekcije iz gornjih disajnih puteva. Simptomi akutne infekcije gornjeg dijela respiratornog trakta su grlobolja, glavobolja, kašalj, kijavica i obično traju od 7 do 10 dana (1,19).

Upotreba lijekova i izloženost štetnim faktorima spoljašnje sredine – Upotreba inhibitora angiotenzin konvertujućeg enzima (ACE inhibitora) takođe može dovesti do pojave hroničnog kašlja kao i izloženost prašini i drugim hemikalijama u radnoj ili životnoj okolini. U tom slučaju kašalj je suv, nadražujući i bez prisustva opštih simptoma kao što su povišena tjelesna temperatura, malaksalost i dr. (1,20).

Maligna bolest pluća – Kašalj predstavlja najčešći simptom maligne bolesti pluća. Ostali simptomi koji prate kašalj su hemoptizije, bol u grudima, dispneja, nekada i povišena tjelesna temperatura. Ono što može pomoći da se posumnja na malignu bolest pluća kao uzrok kašlja jeste prisustvo nespecifičnih sistemskih simptoma kao što su gubitak apetita, gubitak tjelesne težine i umor koji će biti prisutni kod većine pacijenata (kod malog broja pacijenata će bolest biti asimptomatska). Trećina pacijenata može imati i specifične simptome koji upućuju na prisustvo metastaza (lokalizovani skeletni bol, limfadenopatiju, hepatomegaliju, fokalne neurološke znake i dr) (21).

Ukoliko postoji sumnja na malignu bolest pluća potrebno je pacijenta uputiti da uradi dodatne analize (RTG snimak grudnog koša, kompjuterizovanu tomografiju (CT) grudnog koša, bronhoskopiju i dr.) (1).

6. TERAPIJA

Liječenje akutnog bronhitisa je usmjereno na kupiranje simptoma bolesti (najprije kašlja) i terapija u većini slučajeva treba da bude simptomatska. Kod pacijenata kod kojih simptomi akutnog bronhitisa ne dovode do narušavanja dnevnih aktivnosti i sna najbolje je objasniti prirodu bolesti pacijentu i nije potrebno propisati čak ni simptomatsku terapiju.

6.1 SIMPTOMATSKA TERAPIJA

Simptomatska terapija kod akutnog bronhitisa podrazumijeva upotrebu antitusika (supresora kašlja) i beta-agonista kod pacijenata kod kojih postoje znaci opstrukcije (vizing) (tabela 2). Ovi preparati kod izvjesnog broja pacijenata mogu olakšati simptome iako čvrsti dokazi o njihovoj efikasnosti u vidu dobro dizajniranih i kvalitetnih studija još uvijek ne postoje. Istraživanja takođe nisu pokazala da upotreba kortikosteroida, sekretolitika i mukolitika ima značajnog efekta u liječenju pacijenata sa akutnim bronhitisom (22). Svim pacijentima treba savjetovati mirovanje, dovoljan unos tečnosti i izbjegavanje duvanskog dima.

Tabela 2. Prikaz najčešće korišćenih simptomatskih lijekova i njihovo doziranje u terapiji akutnog bronhitisa

Nivo dokaza	Vrsta lijeka	Naziv lijeka	Doziranje	Stepen preporuke
C	Antitusici Mogu se koristiti kod pacijenata sa jakim nadražajnim kašljem koji značajno ometa dnevne aktivnosti i san.	Kodein (samo kod starijih od 18 godina) uz dobru procjenu rizika i koristi (23)	10-20 mg na 4 do 6 h	IV
		Dekstrometorfan	20 mg na 4 h ili 30 mg na 6 do 8 h	
B	Bronhodilatatori Mogu biti efikasni kod pacijenata kod kojih postoje znakovi opstrukcije (vizing) ili kod kojih kašalj uporno traje duže od 3 do 4 nedjelje (24).	Salbutamol	100-200 mcg (1-2 udaha) na 4 do 6 h 0,5-1 ml rastvora za raspršivanje razblažiti sterilnim fiziološkim rastvorom do 2 - 2, 5 ml	II a
B	Ekspektoransi Često se kombinuju sa antitusicima jer olakšavaju iskašljavanje sluzi	Guaifenesin	600-1200 mg na 12 h (tabl. sa produženim oslobađanjem)	II b

6.2. ANTIBIOTSKA TERAPIJA

S obzirom da je akutni bronhitis u 90 % slučajeva virusne etiologije ne savjetuje se rutinska upotreba antibiotske terapije. Istraživanja pokazuju da uprkos tome oko dvije trećine pacijenata koji se jave ljekaru dobiju antibiotik (26). Na to vjerovatno utiču i očekivanja pacijenata ili njihova mogućnost da nabave i samoinicijativno uzimaju antibiotike za liječenje infekcija gornjeg respiratornog trakta. U tabeli 3 su prikazane metode komunikacije i zbrinjavanja pacijenata sa akutnim bronhitisom koje mogu dovesti do smanjenog propisivanja antibiotske terapije za pomenuto stanje.

Iako podaci dobijeni pregledom relevantnih istraživanja ne ukazuju na to da antibiotici bitno mijenjaju tok akutnog bronhitisa (27) njihovu upotrebu ipak treba razmotriti kod sledećih grupa pacijenata:

Kod pacijenata životne dobi ≥ 80 godina koji imaju jedan od ili ≥ 65 godina i 2 od navedenih kriterijuma

- hospitalizaciju u protekloj godini
- upotrebu oralne kortikosteroidne terapije
- boluju od insulin-zavisnog dijabetesa
- ozbiljan neurološki poremećaj/moždani udar
- hroničnu srčanu insuficijenciju.

U slučaju da se razmatra antibiotska terapija savjetuje se određivanje serumskog nivoa CRP-a i na osnovu rezultata donošenje odluke o istoj. Ukoliko je nivo CRP-a u krvi ≤ 20 mg/L a simptomi su prisutni više od 24 h ne savjetuje se upotreba antibiotika. Ako je vrijednost CRP-a između 20 i 100 mg/L treba odložiti njihovu upotrebu, a u slučaju da je CRP ≥ 100 mg/L potrebno je odmah propisati odgovarajući antibiotik (1).

Tabela 3. Metode zbrinjavanja pacijenata sa akutnim bronhitisom koje mogu dovesti do smanjenog propisivanja antibiotske terapije

Koristiti termin „ virusna infekcija respiratornog trakta“ umjesto termina „akutni bronhitis“.
Postaviti realna očekivanja – objasniti da simptomi najčeće prolaze za 3 nedjelje
Objasniti da antibiotici značajno ne redukuju dužinu trajanja simptoma, a mogu imati značajna neželjena dejstva zbog čega uvijek treba „izvagati“ korist i eventualne rizike koji nastaju njihovom upotrebom.
Razmotriti upotrebu simptomatske terapije

Što se tiče izbora antibiotika nema dovoljno podataka o prednosti jednog antibiotika nad drugim. Za sada, takođe, ne postoje podaci koji bi pokazali prednost upotrebe fluorohinolona ili amoksicilin-klavulanske kiseline u odnosu na primjenu samog amoksicilina (22). Ukoliko postoji sumnja na veliki kašalj indikovana je upotreba makrolida u trajanju 5 dana. Kod starih osoba i sa multiplim komorbiditetima takođe primijeniti neki od makrolida (azitromicin ili klaritromicin) ili tetraciklina (doksiciklin) u trajanju od 5 dana (tabela 4) (28).

Tabela 4 Preporučeni režimi i doze u liječenju akutnog bronhitisa

Uzročnik	Lijek	Doza	Trajanje terapije	Nivo dokaza	Stepen preporuke
Virusi 90 %	Ne koristiti rutinski antibiotike, kod izraženih simptoma ponuditi simptomatsku terapiju			A	Ib
<i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Bordetella pertussis</i>	Amoksicilin	500 mg na 8 h	5 dana	A	Ib
	Doksiciklin	200 mg/start, 100 mg na dan	5 dana		
		500 mg 1x dnevno	5 dana		
	Azitromicin ili Klaritromicin	500 mg na 12 h	5 dana		

Sumirane preporuke u liječenju akutnog bronhitisa sa nivoom dokaza i stepenom preporuke date su u tabeli 5.

Tabela 5 Sumirane preporuke u liječenju akutnog bronhitisa

Kliničke karakteristike	Predlog mjera	Nivo dokaza	Stepen preporuke
Kašalj do 3 nedjelje, bez prisustva znakova opstrukcije	Objasniti tok bolesti i pratiti pacijenta	A	Ib
Kašalj sa znacima opstrukcije (vizing)	<ul style="list-style-type: none"> Kratkodjelujući bronhodilatator po potrebi dodati antitusik 	B	Ila
Kašalj koji traje duže od 4 nedjelje	<ul style="list-style-type: none"> Prvo razmotriti druge uzroke kašlja diferencijalno dijagnostički Dati kratkodjelujući bronhodilatator Razmotriti upotrebu antibiotika 	B	Ila
Pacijenti životne dobi ≥ 80 godina koji imaju jedan od ili ≥ 65 godina i 2 od navedenih kriterijuma: <ul style="list-style-type: none"> hospitalizaciju u protekloj godini upotrebljavaju oralnu kortikosteroidnu terapiju boluju od insulin-zavisnog dijabetesa imaju ozbiljan neurološki poremećaj/moždani udar imaju hroničnu srčanu insuficijenciju (29). 	<ul style="list-style-type: none"> Uraditi CRP kako bi donijeli odluku o upotrebi antibiotske terapije. Ukoliko je $CRP \geq 100$ mg/L započeti odmah liječenje makrolidima u trajanju od 5 dana. 	A	Ib

7. LITERATURA

1. BMJ Best Practice Acute bronchitis guidelines. June 2018 (internet publication). Available at: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/135?q=Acute%20bronchitis&c=suggested>
2. Worrall G. Acute bronchitis. Can Fam Physician 2008; 54(2): 238–9.
3. Pouwels KB, Hopkins S, Llewelyn MJ, Walker AS, McNulty CA, Robotham JV. Duration of antibiotic treatment for common infections in English primary care: cross sectional analysis and comparison with guidelines BMJ 2019; 364:l440.
4. Wenzel RP, Fowler AA 3rd. Clinical practice. Acute bronchitis. N Engl J Med 2006; 355(20): 2125-2130.
5. Knutson D, Braun C. Diagnosis and management of acute bronchitis. Am Fam Physician 2002; 65: 2039-44.

6. Wernli D, Emonet S, Schrenzel J, Harbarth S. Evaluation of eight cases of confirmed *Bordetella bronchiseptica* infection and colonization over a 15-year period. *Clin Microbiol Infect* 2011;17(2):201-3.
7. Blush RR 3rd. Acute bronchitis: Evaluation and management. *Nurse Pract* 2013; 38(10):14-20.
8. Holzinger F, Beck S, Dini L, Stöter C, Heintze C. The Diagnosis and Treatment of Acute Cough in Adults. *Clinical Practice Guideline. Dtsch Arztebl Int* 2014; 111(20):356-63.
9. Braman SS. Chronic cough due to acute bronchitis: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006;129(1): 95S-103S.
10. Kinkade S, Long NA. Acute bronchitis. *Am Fam Physician* 2016;94(7):560-5.
11. Public Health England. Managing common infections: guidance for primary care. December 2017 [internet publication].
12. Schuetz P, Albrich W, Mueller B. Procalcitonin for diagnosis of infection and guide to antibiotic decisions: past, present and future. *BMC Med* 2011; 9: 107.
13. Park YL, Park S, Lee SH, Lee MG, Park YB, Oh KC et al. Microorganisms Causing Community-Acquired Acute Bronchitis: The Role of Bacterial Infection. *Plos One* 2016; 11(10): e0165553.
14. Hueston WJ, Mainous AG. Acute bronchitis. *Am Fam Physician* 1998; 57(6): 1270-6.
15. van der Zee A, Schellekens JFP, Mooi FR. Laboratory Diagnosis of Pertussis. *Clin Microbiol Rev* 2015; 28 (4): 1005-26.
16. Bode FR. Challenging questions in treating bronchitis. *Mo Med* 1998; 95 (10): 576-82.
17. Madanick RD. Management of GERD-Related Chronic Cough. *Gastroenterol Hepatol (NY)* 2013; 9(5): 311-13.
18. Kahrilas PJ, Altman KW, Chang AB, Field SK, Harding SM, Lane AP et al. Chronic Cough Due to Gastroesophageal Reflux in Adults. *Chest* 2016; 150 (6): 1341-60.
19. Kardos P, Lehl S, Kamin W, Matthys H. Assessment of the Effect of Pharmacotherapy in Common Cold/Acute Bronchitis – the Bronchitis Severity Scale (BSS). *Pneumologie* 2014; 68(08): 542-6.
20. Dicpinigaitis PV. Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor-Induced Cough. *CHEST* 2006; 129(1): 169S-173S.
21. Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC, Boulet LP, Braman SS, Brightling CE et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006;129(1):1S-23S.
22. Wark P. Bronchitis (acute). *BMJ Clin Evid* 2011; 2011: 1508.

23. Food and Drug Administration. FDA drug safety communication: FDA requires labeling changes for prescription opioid cough and cold medicines to limit their use to adults 18 years and older. January 2018 [internet publication].
24. Becker LA, Hom J, Villasis-Keever M, van der Wouden JC. Beta2-agonists for acute cough or a clinical diagnosis of acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; (9):CD001726.
25. Albrecht HH, Dicipinigaitis PV, Guenin EP. Role of guaifenesin in the management of chronic bronchitis and upper respiratory tract infections. *Multidiscip Respir Med* 2017;12:31.
26. Albert RH. Diagnosis and Treatment of Acute Bronchitis. *Am Fam Physician* 2010;82(11):1345-50.
27. Smith SM, Fahey T, Smucny J, Becker LA. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 6: CD000245.
28. Pelemiš M, Bajčetić M, Bumbaširević V, Ćirković I, Janković S, Prostran M i sar. Racionalna upotreba antibiotika. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse, Srbija 2018.
29. Public Health England. Managing common infections: guidance for primary care. December 2017 [internet publication].

Pacijent koji kašlje i ima simptome koji upućuju na bronhitis
(temperatura < 38°C vizing, krkori...)

Anamneza i fizički pregled kako bi se
isključila pneumonija (konsolidacija) i
ostali uzroci kašlja

Akutni bronhitis

Ne

Tražiti i liječiti
uzrok kašlja

Da

Da li se radi o komplikovanom bronhitisu
(plućne bolesti, upotreba duvana...)

Ne

Da

Životna dob ≥ 80 i jedan od ili ≥ 65 godina
i 2 od navedenih kriterijuma:
hospitalizaciju u protekloj godini
upotrebljavaju oralnu kortikosteroidnu terapiju
boluju od insulin-zavisnog dijabetesa, imaju
ozbiljan neurološki poremećaj/moždani udar
imaju hroničnu srčanu insuficijenciju

Razmotriti potrebu da se uradi
RTG pluća, plućni funkcionalni
testovi, analiza sputuma.
Razmotriti upotrebu antibiotika

Da

Ne

CRP

CRP ≥ 100 mg/L

CRP < 100 mg/L

započeti odmah liječenje
makrolidima u trajanju
od 5 dana.

antitusici, bronhodilatatori u
zavisnosti od simptoma.
Dogovoriti kontrolni pregled i
praćenje

