

# ALGORITEM UKREPANJA – OSLOVSKI KAŠELJ

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>2</b>
1.1	Povzročitelj.....	2
1.2	Inkubacija .....	2
1.3	Obdobje kužnosti.....	2
1.4	Dovzetnost.....	2
1.5	Epidemiološka situacija.....	2
1.6	Klinični znaki .....	2
1.7	Način prenosa .....	2
1.8	Potrditev diagnoze .....	2
1.9	Zdravljenje .....	3
1.10	Odvzem kužnin za mikrobiološko potrditev .....	3
<b>2</b>	<b>UKREPI ZA PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE</b> .....	<b>3</b>
2.1	Splošni preventivni ukrepi .....	3
2.2	Specifični preventivni ukrepi .....	3
<b>3</b>	<b>PREVENTIVNI UKREPI OB POJAVU OSLOVSKEGA KAŠLJA</b> .....	<b>3</b>
3.1	Obravnava primera (bolnika z oslovskim kašljem) – lečeči zdravnik .....	3
3.1.1	Prijava.....	3
3.1.2	MKB – 10.....	4
3.1.3	Opredelitev oslovskega kašlja za poročanje - definicija .....	4
3.1.4	Laboratorijska potrditev .....	5
3.1.5	Obravnava bolnika .....	5
3.1.6	Previdnostni ukrepi ob bolniku .....	5
3.2	Obravnava primera in kontaktov – epidemiolog ZZV .....	5
3.2.1	Epidemiološko anketiranje .....	6
3.2.2	Iskanje in zaščita rizičnih kontaktov .....	6
3.2.3	Drugo.....	6
3.3	Diagram (flow chart) obravnave primera oslovskega kašlja.....	7
3.4	Obravnava izbruha .....	8
3.4.1	Definicije uporabljene v izbruhu .....	8
3.4.2	Postopek obravnave izbruha v ustanovi .....	8
3.4.3	Obravnava izbruha v vrtcu .....	8
3.4.4	Obravnava izbruha v šoli.....	8
3.4.5	Obravnava posebnih skupin v izbruhih .....	9
<b>4</b>	<b>PRILOGE</b> .....	<b>10</b>
4.1	Epidemiološka anketa – oslovski kašelj.....	10
4.2	Mikrobiološka diagnostika .....	11
4.3	Antibiotično zdravljenje in kemoprofilaksa .....	12
4.4	Cepljenje.....	12
4.5	Obvestilo tesnim kontaktom.....	13
4.6	Oslovski kašelj – opis bolezni .....	14
<b>5</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>15</b>

# 1 UVOD

## 1.1 Povzročitelj

Gram negativna bakterija *Bordetella pertussis*, redkeje *Bordetella parapertussis*.

## 1.2 Inkubacija

Običajno **6-20 dni**, v povprečju 7- 10 dni, redkeje tudi do 42 dni.

## 1.3 Obdobje kužnosti

Bolnik je najbolj kužen od začetka kataralnih znakov (znaki okužbe zgornjih dihal: nahod, solzenje in nekoliko povišana telesna temperatura, kašelj se pojavlja občasno in je izrazit predvsem ponoči) in še štiri do šest tednov po začetku kašlja ter pet dni po začetku antibiotičnega zdravljenja.

## 1.4 Dovzetnost

Splošna za neimune posameznike; najvišje incidence pri dojenčkih in šolskih otrocih, v zadnjem času se bolezen večkrat pojavlja tudi pri mladostnikih in odraslih.

## 1.5 Epidemiološka situacija

Endemična bolezen, značilna za otroke (predvsem majhne otroke) po vsem svetu.

## 1.6 Klinični znaki

V običajnem poteku bolezni lahko opredelimo tri obdobja:

1. **kataralno obdobje** traja 1- 2 tedna, bolnik ima znake okužbe zgornjih dihal: nahod, solzenje in nekoliko povišano telesno temperaturo; kašelj se pojavlja občasno in je izrazit predvsem ponoči
2. **paroksizmalno obdobje** (obdobje značilnega kašlja) traja 2-4 tedne, kašelj postaja pogostejši in značilnejši, dnevno ima bolnik 5-10 napadov kašlja, napadu kašlja sledi globok vdih, katerega spremlja značilen pisk, podoben riganju, napade spremlja slinjenje, solzenje, izplazenje jezika in pomodrelost ustnic
3. **obdobje - obdobje okrevanja**, ki traja 2-4 tedne, napadi kašlja se umirjajo, postajajo redkejši in so manj intenzivni

Potek bolezni je odvisen od starosti bolnika in imunske zaščite. Nivo zaščitnih protiteles po preboleli bolezni in po cepljenju sčasoma upada. Pri delno odpornih osebah poteka obolenje v **netipični, blažji obliki** z dolgotrajnim kašljem, brez povišane telesne temperature in drugih značilnih znakov, zato je lahko napačno diagnosticirano kot bronhitis ali astma. Delno odporne osebe, kljub relativno blagi klinični sliki, izločajo bakterije *B.pertussis* in lahko okužijo druge. Pri odraslih lahko traja kašelj tudi več kot 50 dni.

## 1.7 Način prenosa

Bakterije *B. pertussis* se prenašajo s **kužnimi kapljicami, ki se razširjajo po zraku s kihanjem, kašljanjem in govorjenjem; z neposrednim stikom (npr. poljubljanje) in posredno preko različnih okuženih predmetov.**

## 1.8 Potrditev diagnoze

Diagnozo postavimo na osnovi klinične slike, epidemioloških podatkov in laboratorijskih preiskav (glej definicijo).

## **1.9 Zdravljenje**

Zdravljenje (**Priloga 3**) je v pristojnosti izbranega zdravnika.

Bolnikom predpišemo antibiotično zdravljenje, ki je najbolj učinkovito v zgodnji fazi bolezni.

## **1.10 Odvzem kužnin za mikrobiološko potrditev**

Pri obolelih odvezamo material za mikrobiološke preiskave (glej **Mikrobiološka diagnostika**); kužnine odvzame izbrani zdravnik ali epidemiolog v okviru epidemiološke preiskave.

# **2 UKREPI ZA PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE**

## **2.1 Splošni preventivni ukrepi**

- Bolniki z oslovskim kašljem naj se izogibajo kontaktov z novorojenčki, dojenčki
- Pogosto umivanje rok
- Higiena kašlja
- Bolniki naj ne hodijo v vrtec, šolo, službo, bolnišnico in druge ustanove, dokler so kužni (21 dni od pojava kašlja oziroma še 5 dni od začetka jemanja antibiotika).
- Mokro čiščenje površin in pogosto zračenje prostorov

## **2.2 Specifični preventivni ukrepi**

- Najpomembnejši preventivni ukrep je cepljenje (glej **Cepljenje**).

# **3 PREVENTIVNI UKREPI OB POJAVU OSLOVSKEGA KAŠLJA**

## **3.1 Obravnava primera (bolnika z oslovskim kašljem) – lečeči zdravnik**

### **3.1.1 Prijava**

Oslovski kašelj je nalezljiva bolezen, ki po **Zakonu o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 69/95)** in **Pravilniku o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99)** spada v 2. skupino nalezljivih bolezni in jo mora zdravnik prijaviti ZZV v 3 dneh po postavitvi diagnoze.

Kadar zdravnik posumi, da gre za oslovski kašelj pri bolniku, ki obiskuje vrtec ali šolo (tudi če še nima laboratorijske potrditve) o tem takoj obvestiti epidemiološko službo, najbolje kar po telefonu.

### 3.1.2 MKB – 10

A 37 Oslovski kašelj

A37.0 Oslovski kašelj, ki ga povzroča *Bordetella pertussis*

A37.1 Oslovski kašelj, ki ga povzroča *Bordetella parapertussis*

A37.8 Oslovski kašelj, ki ga povzročajo druge bakterije iz vrste *Bordetella*

A37.9 Oslovski kašelj, neopredeljen

### 3.1.3 Definicija primera oslovskega kašlja za prijavo

(Uradni list Evropske unije L 159/46 (SL, 18.6.2008); ODLOČBA KOMISIJE z dne 28. aprila 2008)

#### Klinična merila

Vsaka oseba, pri kateri kašelj traja vsaj dva tedna IN z vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- paroksizmi kašlja,
- „rigajoči“ vdih,
- bruhanje po napadih kašlja,

ALI

vsaka oseba, pri kateri je zdravnik postavil diagnozo oslovskega kašlja,

ALI

epizode apnee pri dojenčkih.

#### Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Bordetella pertussis* iz kliničnega vzorca,
- dokaz nukleinske kisline bakterije *Bordetella pertussis* v kliničnem vzorcu,
- specifični odgovor protiteles proti bakteriji *Bordetella pertussis*.

#### Epidemiološka merila

Epidemiološka povezava s prenosom s človeka na človeka (stik s potrjenim primerom na način, da obstaja možnost, da je prišlo do okužbe).

#### Razvrstitev primera

##### A. Možen primer

Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila

##### B. Verjeten primer

Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo

##### C. Potrjen primer

Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila

### 3.1.4 Laboratorijska potrditev

Zdravnik mora diagnozo potrditi z eno od uveljavljenih laboratorijskih metod (glej laboratorijska merila - definicija).

Najbolj primerna metoda za potrditev akutne okužbe je PCR iz brisa nosnožrelnega predela, ki je uporabna do 5 tednov po začetku simptomov/znakov bolezni, če je diagnostika z vidika ukrepanja še smiselna. Serološko testiranje za potrditev je primerno takrat, kadar je od začetka bolezenskih znakov minilo že več kot 5 tednov. Pri serološki diagnostiki je priporočen odvzem parnega vzorca seruma tri tedne po prvem odvzemu. Uporaba serološkega testiranja pri otrocih mlajših od 2 let ni priporočljiva.

Odvzem kužnin za izolacijo je smiselen v prvem tednu po začetku bolezenskih znakov ob zagotavljanju pravilnega transporta (pri sobni temperaturi) in hitre dostave (manj kot dve uri) v laboratorij.

V primeru, da ima bolnik s klinično sliko oslovskega kašlja epidemiološko povezavo s potrjenim primerom, laboratorijska potrditev ni potrebna, pač pa se o tem obvesti pristojnega epidemiologa (verjeten primer – prijava na osnovi klinične slike in epidemiološke povezave).

### 3.1.5 Obravnava bolnika in rizičnih tesnih kontaktov

Zdravnik bolniku predpiše ustrezen antibiotik. Zdravljenje bolnikov z oslovskim kašljem zmanjša možnost širjenja *B. pertussis* na druge ljudi. Zdravljenje bolnikov je smiselno **do 21 dneva** po pojavu prvih simptomov. Če je od takrat minilo več časa, terapija ni smiselna. Pouči ga tudi o načinu širjenja okužbe na družinske člane ter o preventivnih ukrepih.

Zdravnik pri bolniku preveri tudi cepilni status in doda manjkajoče odmerke, če je potrebno (glej **Cepljenje**).

Rizičnim tesnim kontaktom, ki jih identificira epidemiološka služba (glej **Antibiotično zdravljenje in kemoprofilaksa**), predpiše ustrezen antibiotik, če je to še smiselno (zadnji stik z bolnikom znotraj 21 dni).

### 3.1.6 Previdnostni ukrepi ob bolniku

Bolniku odsvetujemo stik z osebami, ki imajo večje tveganje za težji potek bolezni, vsaj 5 dni od začetka ustreznega antibiotičnega zdravljenja; opozorimo ga, da so za okužbo dovzetni zlasti **dojenčki, necepljeni majhni otroci in osebe z motnjo imunskega sistema**.

**Po petih dneh zdravljenja z antibiotikom** bolnik ni več kužen in se lahko ponovno vključi v skupino, če mu njegovo zdravstveno stanje dopušča. Bolnika, ki ni zdravljen z antibiotikom, moramo osamiti za 4-6 tednov.

## 3.2 Obravnava primera in kontaktov – epidemiolog ZZV

Ko ZZV prejme prijavo oslovskega kašlja, epidemiolog preveri ali je na prijavi izpolnjena rubrika o cepljenju. Preveri tudi ali je bila diagnoza laboratorijsko potrjena (s katero preiskavo) **ter poizve ali gre za sporadičen primer ali za izbruh**.

### 3.2.1 Epidemiološko anketiranje

Pri vsakem primeru oslovskega kašlja opravimo **anketiranje**, da ugotovimo izvor okužbe in ocenimo tveganje za prenos okužbe na druge osebe (glej **Epidemiološka anketa**).

Epidemiološko anketiranje opravi regijski epidemiolog **takoj (po možnosti še isti dan)**, ko prejme prijavo. V primeru, da je prijavljen sum, počakamo na laboratorijsko potrditev in šele potem pričnemo z iskanjem rizičnih tesnih kontaktov in predpisovanjem kemoprofilakse.

### 3.2.2 Iskanje in zaščita rizičnih kontaktov

Cilj je identifikacija **tesnih rizičnih** in **tesnih ne-rizičnih kontaktov** obolelega z oslovskim kašljem in ustrezna zaščita (glej **Antibiotično zdravljenje in kemoprofilaksa**).

Epidemiolog presodi o uvedbi kemoprofilakse (glej **Antibiotično zdravljenje in kemoprofilaksa**) in o cepljenju (glej **Cepljenje**) glede na kužnost obolelega, način in trajanje izpostavitve, cepilni status tesnega kontakta in tveganja za težji potek bolezni. Tesnim kontaktom izda **Obvestilo tesnim kontaktom** (glej **Obvestilo tesnim kontaktom**) v kolikor epidemiolog sam ne predpiše kemoprofilakse in **Oslovski kašelj – opis bolezni** (glej **Oslovski kašelj – opis bolezni**). Tesne kontakte - otroke, ki niso bili popolno cepljeni, je potrebno cepiti z manjkajočimi odmerki cepiva (glej **Cepljenje**), kar izvede izbrani zdravnik otroka.

Simptomatski tesni kontakti – kontakti, ki kašljajo, se obravnavajo kot primer oslovskega kašlja.

#### Definicija »tesnega kontakta«

- Neposreden, dalj časa trajajoč stik s simptomatskim primerom do 1 m bližine
- Osebe, ki živijo v isti hiši z bolnikom
- Osebe, ki so prespale v isti sobi z obolelim
- Bivanje s simptomatskim primerom v neposredni bližini > 1 uro
- Neposreden stik z izločki dihal obolelega (eksplozivno kašljanje, uporaba istega jedilnega pribora, poljubljanje, oživljanje usta na usta,....)

#### Tesni kontakti z večjim tveganjem za težji potek bolezni („rizični tesni kontakti“)

- Dojenčki in necepljeni majhni otroci (do treh tednov po zadnjem tesnem stiku)
- Osebe z oslabiljeno imunostjo (do šestega tedna po zadnjem tesnem stiku)

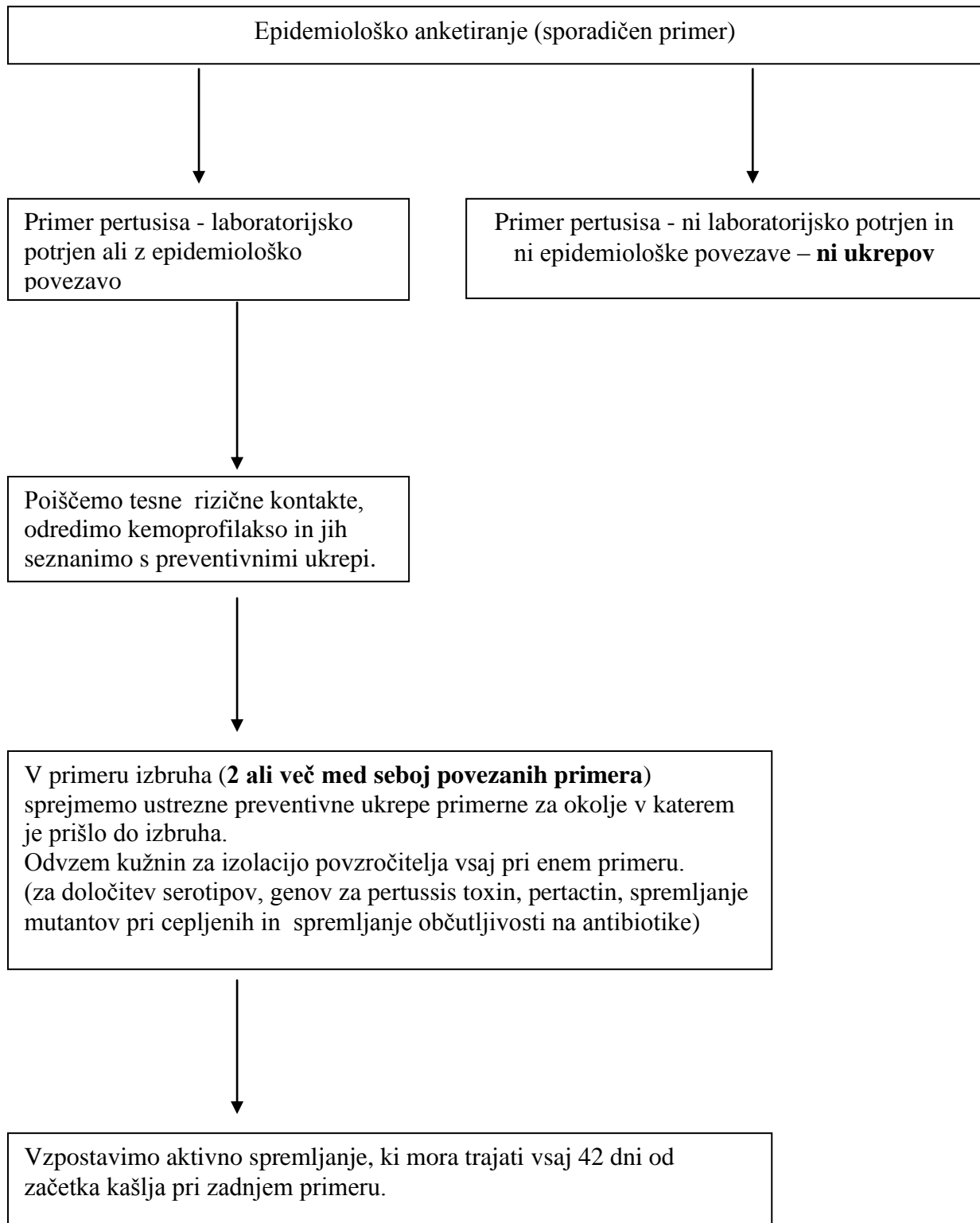
#### Tesni kontakti, ki lahko prenesejo okužbo na osebe z večjim tveganjem za težji potek bolezni (»ne-rizični tesni kontakti«)

- družinski člani, zdravstveni delavci, nosečnice...

### 3.2.3 Drugo

V primeru, da epidemiolog prejme prijavo več kot 5 tednov po začetku kašlja, oziroma več kot 5 tednov po laboratorijski potrditvi ukrepi niso več smiselni, razen če gre za izbruh, ki ga moramo raziskati.

### 3.3 Diagram (flow chart) obravnave primera oslovskega kašlja



## 3.4 Obravnava izbruha

### 3.4.1 Definicije uporabljene v izbruhu

**Izbruh:** pojav dveh ali več epidemiološko povezanih primerov znotraj 42 dni

**Indeksni primer:** prvi primer, ki je bil prijavljen

**Primarni primer:** prvi potrjeni primer v definirani skupini ali kolektivu

**Sekundarni primer:**

izpostavitve v kolektivu ali istem gospodinjstvu: oseba s kašljem, ki se je začel 7-21 dni po zadnjem stiku s primarnim primerom.

### 3.4.2 Postopek obravnave izbruha v ustanovi

**Splošna načela:**

Odstranitev vseh simptomatskih primerov – bolnikov iz skupine in napotitev k lečecemu zdravniku;

Iskanje tesnih kontaktov in odrejanje kemoprofilakse (glej **Antibiotično zdravljenje in kemoprofilaksa**);

Seznanjanje ustanove o epidemiološki situaciji in značilnostih oslovskega kašlja (glej **Oslovski kašelj – opis bolezni**);

Aktivno spremljanje še 42 dni po zadnjem primeru;

Splošni preventivni ukrepi: higiena kašlja, umivanje rok, mokro čiščenje površin in pogosto zračenje prostorov

### 3.4.3 Obravnava izbruha v vrtcu

Epidemiološka služba posreduje odgovornim v vrtcu in staršem pisna navodila (Glej **Oslovski kašelj – opis bolezni, Obvestilo tesnim kontaktom**) ter svetuje pregled cepilnega statusa vseh v vrtcu in po potrebi cepljenje (glej **Cepljenje**).

V vrtec se sprejema le zdrave otroke; aktivno se spremlja pojav oslovskega kašlja še 6 tednov po tem, ko se je pojavil kašelj pri zadnjem primeru, po posameznih oddelkih se spremlja število odsotnih s kašljem in kataralnimi znaki.

### 3.4.4 Obravnava izbruha v šoli

Epidemiološka služba posreduje odgovornim v šoli in staršem pisna navodila (Glej **Oslovski kašelj – opis bolezni, Obvestilo tesnim kontaktom**) ter obvesti primarno zdravstveno službo.

V primeru izbruha, se uvede kemoprofilaksa pri **tesnih kontaktih z večjim tveganjem za težji potek bolezni in tesnih kontaktih, ki lahko prenesejo okužbo na osebe z večjim tveganjem za težji potek bolezni.**



### 3.4.5 Obravnava posebnih skupin v izbruhih

#### **Nosečnice**

Oslovski kašelj v zgodnji **nosečnosti** ne predstavlja tveganja za mater ali otroka, saj se bakterija nahaja v dihalih, kjer lokalno izloča toksine, obstaja pa velika nevarnost za novorojenčka, če je mati kužna v času poroda; tudi sam kašelj je lahko moteč, nosečnice, ki prebolevalo oslovski kašelj in bodo kmalu rodile, morajo biti zdravljene vsaj 3 dni pred porodom, tako se zmanjša tveganje za novorojenčka, pri katerem praviloma poteka okužba v težji obliki; protitelesa ob dojenju ne prehajajo na novorojenčka.

#### **Priporočila:**

V primeru kašlja pri nosečnici je potrebno pomisliti tudi na možnost oslovskega kašlja. V primeru sumljivega, verjetnega ali potrjenega primera, je potrebno antibiotično zdravljenje (azitromicin /midekamicin) v ustreznem odmerku.

V pozni nosečnosti zdravimo tudi kašelj, ki traja več kot 6 tednov.

Vsak sum na oslovski kašelj med nosečnostjo skušamo mikrobiološko potrditi. Tudi če okužbe nismo uspeli potrditi laboratorijsko, vseeno predpišemo antibiotike, ker je občutljivost mikrobioloških metod problematična.

Vsi tesni kontakti noseče ženske oz. matere po porodu, ki preboleva oslovski kašelj, zlasti pa novorojenec, prejmejo kemoprofilakso ne glede na cepilni status.

## 4 PRILOGE

### 4.1 Epidemiološka anketa – oslovski kašelj

#### Splošni podatki

Datum anketiranja	
Oseba, ki posreduje podatke	
Ime in priimek bolnika	
Datum rojstva	
Spol	1=M 2=Ž
Zaposlitev, šolanje, vrtec	

#### Podatki o cepilnem statusu proti oslovskemu kašlju (pred obolenjem)

Datum zadnjega cepljenja	
Število vseh prejetih odmerkov	

#### Podatki o obolenju

Datum začetka obolenja	
Material odvzet za laboratorijsko preiskavo	D=da N=ne X=ni podatka
Klinična slika	Kašelj v napadih D=da N=ne X=ni podatka Bruhanje po kašlju D=da N=ne X=ni podatka Rigajoči vdih D=da N=ne X=ni podatka Apnea D=da N=ne X=ni podatka Drugo: Trajanje kašlja (vpiši število dni)
Antibiotik	D=da N=ne X=ni podatka
Hospitalizacija	D=da N=ne X=ni podatka

#### Epidemiološki podatki

Ali je imel kdo, s katerim je bil bolnik v stiku/ga pozna, oslovski kašelj?	D=da N=ne X=ni podatka
Če je odgovor DA, vpiši kdo:	
Kje je prišlo do prenosa okužbe?	1=vrtec 2=šola 3=doma 4=delovno mesto 5=dijaški dom 6=vojašnica 7=varstveni zavod 8=mednarodno potovanje 9=drugo (vpiši) X=ni podatka
Tesni kontakti bolnika (vpiši):	

Anketiral:

Datum:

## 4.2 Mikrobiološka diagnostika

### Navodilo za odvzem in pošiljanje brisov

Priporočamo odvzem brisa nosno žrelnega prostora\* za molekularno (PCR) diagnostiko), v primeru izbruha pa epidemiolog odvzame bris vsaj pri enem bolniku (v prvih 5 dneh bolezni, kasneje ni smiselno) za klasično mikrobiološko diagnostiko (kultivacija).

Za bris nosno žrelnega predela za PCR so najprimernejši dakronovi brisi v transportnem gojišču Amies s Charcoal-om ali suhi dakronovi brisi; potrebni so posebni, tanki brisi na upogljivi palčki. Bris uvedemo skozi nosnico in vodimo vzdolž dna nosne votline, dokler ne dosežemo zadnje stene žrela; bris na tem mestu zadržimo vsaj nekaj sekund ali dokler bolnik ne zakašlja; bris po odvzemu vstavimo v tulec in pošljemo v laboratorij v zaprti plastični vrečki čim prej, če pa je transport odložen, vzorec hranimo v hladilniku (pri 2-8°C) do 24 ur.

Za bris nosnožrelnega predela za bakteriološko preiskavo so potrebni posebni, tanki brisi na upogljivi palčki v transportnem gojišču Amies s Charcoal-om. Najpogosteje priporočen je odvzem vzorca skozi nos; pri odvzemu se moramo izogniti običajni nosni flori (ali ustni flori pri odvzemu skozi usta); če je prisoten v nosu izcedek, ga obrišemo z običajnim brisom, ki ga nato zavržemo; bris na upogljivi palčki vstavimo v eno izmed nosnic; bris nežno vodimo po dnu nosne votline tako, da se ne dotikamo nosne sluznice in ko dosežemo zadnjo steno žrela, rahlo potisnemo še nekoliko naprej, da se palčka brisa ukrivi, bris pustimo nekaj sekund na tem mestu, da se vata prepoji z izločki; pri pravilnem odvzemu ni potrebna nikakršna sila, če zaradi ovire brisa ne moremo uvesti, poskušamo skozi drugo nosnico. Bris pošljemo pri sobni temperaturi takoj (manj kot dve uri) v laboratorij.

Odvzemanje vzorcev pri pacientih z oslovskim kašljem lahko izzove napad kašlja in povzroči obstrukcijo dihalnih poti, zato mora biti na razpolago oprema za oživljanje pri sumu na oslovski kašelj; oseba, ki odvzema vzorec, se mora izogibati direktnemu izkašljevanju pacienta in se ustrezno zaščititi z osebno varovalno opremo (masko in rokavicami)

\*V primeru, da pacient kašlja že več kot tri tedne ali pa je odvzem brisa nosno žrelnega prostora otežen, priporočamo odvzem brisa žrela; lahko se kombinirata oba brisa (PCR- žrelo/nazofarinks, kultivacija - nazofarinks), kar naj bo ustrezno označeno.

Kontaktne osebe:

Karmen Černe	(01) 5205 717
Metka Paragi	(01) 5205 780
Toni Oražem	(01) 5205 714
Tamara Kasttrin	(01) 5205 708

### Navodilo za odvzem in pošiljanje seruma

Za serološke preiskave je potrebno odvzeti **3-5 ml venske krvi.**; kri odvezamo v epruveto brez antikoagulansa; kri lahko takoj pošljemo v laboratorij ali jo pustimo 2 uri na sobni temperaturi do koagulacije; Po koagulaciji serum odlijemo v manjšo epruveto in ga (2ml) pošljemo v laboratorij čimprej; če to ni mogoče, serum do 24 ur hranimo pri 4-8°C ali zamrznemo pri -20°C; krvi nikoli ne zamrzujemo; hlozen, hemoliziran ali inficiran serum ni uporaben za serološke preiskave, ker lahko pride do nespecifičnih reakcij in s tem do "lažnih rezultatov"; za ugotavljanje dinamike titra protiteles po 2-3 tednih ponovno odvezamo vzorec krvi in pošljemo v preiskavo.

### Preiskave:

- molekularni dokaz prisotnosti bakterij (PCR) – 1 do 3 dni;
- določanje prisotnosti protiteles IgG, IgM, IgA v serumu (ELISA) – 3 do 5 dni

- mikrobiološka identifikacija (kultivacija in izolacija) – 3 do 7 dni;

#### **Zahtevani podatki za spremni list :**

Podatki o bolniku (ime, priimek, natančen datum rojstva in naslov), podatki o pošiljatelju (organizacija, oddelek, napotni zdravnik, plačnik, vrsta študije), vrsto vzorca in mesto odvzema vzorca, datum in uro odvzema, želeno preiskavo, rezultate prejšnjih preiskav, klinične znake, napotno diagnozo, epidemiološko pomembne podatke, morebitno predhodno zdravljenje z antibiotiki ali s protivirusnimi zdravili, morebitne posebnosti pri odvzemu in shranjevanju, žig in podpis napotnega zdravnika

#### **Naslov laboratorija :**

Inštitut za varovanje zdravja, Oddelek za medicinsko mikrobiologijo, Grablovičeva 44, 1000 Ljubljana

### **4.3 Antibiotično zdravljenje in kemoprofilaksa**

Zdravljenje: bolniki z oslovskim kašljem.

Kemoprofilakso morajo dobiti **tesni kontakti z večjim tveganjem za težji potek bolezni** (tesni rizični kontakti: dojenčki in necepljeni majhni otroci, osebe z oslABLJENO imunostjo) in **tesni kontakti, ki lahko prenesejo okužbo na osebe z večjim tveganjem za težji potek bolezni** (tesni ne-rizični kontakti: družinski člani, zdravstveni delavci, nosečnice...).

Tabela 1 : Zdravljenje in kemoprofilaksa z antibiotiki\*

<b>antibiotik</b>	<b>običajni dnevni odmerek v mg/kg</b>	<b>trajanje profilakse (dnevi)</b>
Midekamicin(zdravilo izbire)	30-40 : 3-4	10 - 14
azitromicin	10 : 1 prvi dan, nato 4 dni 5 : 1	5
klaritromicin	15 : 2	10-14
TMP/SMX <sup>cdc</sup>	8/40 : 2	10 – 14

\* Za zdravljenje in kemoprofilakso se predpiše antibiotik v enakih dozah in času trajanja.

Viri: Čizman M., Beović B. kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah, 2005.

### **4.4 Cepljenje**

Po Programu imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2009 je obvezno cepljenje proti oslovskemu kašlju za vse otroke od 3. meseca starosti dalje s kombiniranim 5-valentnim cepivom proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in okužbam s Hib. Bazično cepljenje se opravi s 3 odmerki v presledku 1-3 mesecev. Končano mora biti do dopolnjenih 12 mesecev starosti. Revakcinacija se opravi 1 leto po zadnjem odmerku.

Druga revakcinacija se opravi pri učencih, ki obiskujejo 3. razred osnovne šole, z enim odmerkom kombiniranega cepiva proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju.

Če se ob izbruhu ugotovi, da otroci niso bili popolno cepljeni, jih je potrebno cepiti z manjkajočimi odmerki

## 4.5 Obvestilo tesnim kontaktom

**Datum :**

Spoštovani,

Vaš otrok je bil v stiku z osebo, ki preboleva oslovski kašelj. Zaradi tega se s tem obvestilom oglasite pri izbranem zdravniku, ki bo:

- pregledal podatke o cepljenju proti oslovskemu kašlju in po potrebi otroka cepil
- v kolikor bo potrebno, bo predpisal ustrezno zaščito z zdravili.

Svetujemo, da se Vaš otrok, ki je bil v stiku z bolnikom, izogiba tesnejših stikov z **dojenčki in necepljenimi majhnimi otroki ter osebami z oslajljeno imunostjo** še 5 dni po začetku antibiotičnega zdravljenja, **saj bi bila morebitna okužba z oslovskim kašljem za te osebe še posebej nevarna.**

**S seboj obvezno prinesite tudi kartico zdravstvenega zavarovanja!**

Lep pozdrav,

## 4.6 Oslovski kašelj – opis bolezni

### Epidemiološke značilnosti

Oslovski kašelj je zelo nalezljiva, po vsem svetu razširjena bolezen dihalnih poti, ki jo povzroča bakterija *Bordetella pertussis*, redkeje pa *Bordetella parapertussis*. Bakterija izloča številne škodljive snovi, ki prizadenejo normalno delovanje dihalnega sistema. Za okužbo so zelo dovzetni novorojenčki in mlajši dojenčki.

### Prenos

Bakterije se prenašajo s kužnimi kapljicami, ki se razširjajo po zraku s kihanjem, kašljanjem in govorenjem; z neposrednim stikom (npr. poljubljanje) in posredno preko različnih okuženih predmetov. Bolnik je zelo kužen v začetku bolezni in izloča bakterije več tednov ali celo mesecev.

### Klinična slika

Od okužbe do pojava bolezenskih znakov običajno mine 6-20 dni, v povprečju 7 dni. Bolezen traja 6-8 tednov in v tipični obliki lahko opredelimo tri obdobja:

- 1. obdobje** traja 1- 2 tedna. Bolnik ima znake okužbe zgornjih dihal: nahod, solzenje in nekoliko povišano telesno temperaturo. Kašelj se pojavlja občasno in je izrazit predvsem ponoči. V tem obdobju je bolnik najbolj kužen.
- 2. obdobje** traja 2-4 tedne. Kašelj postaja pogostejši in značilnejši. Dnevno ima bolnik 5-10 napadov kašlja. Napadu kašlja sledi globok vdih, katerega spremlja značilen pisk, podoben riganju. Napade spremlja slinjenje, solzenje, izplazenje jezika in pomodrelost ustnic. V tem obdobju se lahko pojavijo zapleti, ki resno ogrozijo zdravstveno stanje bolnika in zahtevajo bolnišnično zdravljenje.
- 3. obdobje** - obdobje okrevanja, ki traja 2-4 tedne. Napadi kašlja se umirjajo, postajajo redkejši in so manj intenzivni.

Težji ali blažji potek bolezni je odvisen od starosti bolnika in od ravni protiteles. Nivo zaščitnih protiteles po preboleli bolezni in po cepljenju s časoma upada. Pri takih osebah poteka obolenje v **netipični, blažji obliki** z dolgotrajnim kašljem, brez povišane telesne temperature in drugih značilnih znakov. Te osebe izločajo bacile in so nevaren vir nadaljnjih okužb.

### Zdravljenje

Simptomatsko zdravljenje kašlja ni smotno, saj lahko poslabša bolezensko sliko. **Antibiotično zdravljenje je učinkovito**, če z njim pričnemo v **prvem** obdobju bolezni. V kasnejšem obdobju antibiotiki ne vplivajo na potek bolezni, odstranijo pa bakterije iz žrela in skrajšajo čas kužnosti bolnika. Bolnikov ne izpostavljammo dražljajem, ki bi lahko sprožili napade in poskrbimo, da uživajo tekočo hrano in dovolj tekočine. Bolnika mora pregledati zdravnik. Bolnika **osamimo** in pričnemo **zdraviti** z antibiotikom. **Po petih dneh zdravljenja z antibiotikom** bolnik ni več kužen in se lahko ponovno vključi v kolektiv, če mu njegovo zdravstveno stanje to dopušča. Bolnika, ki ni zdravljen z antibiotikom, bi morali osamiti za 4-6 tednov.

### Preventivni ukrepi

Za okužbo so dovzetni zlasti **dojenčki in necepljeni majhni otroci ter osebe z oslABLJENO imunostjo**, zato poskrbimo, da ne pridejo v stik z bolnikom.

Prostor in bolnikovo okolico pogosto zračimo in mokro čistimo. Potrebno je pravilno umivanje in razkuževanje rok po vsakem stiku z bolnikom ali z njegovimi izločki.

**Najpomembnejši preventivni ukrep je cepljenje.**

## 5 LITERATURA

1. Chin J. ed: Control of Communicable Disease Manual. American Public Health Association, Washinton 2000: 375-9.
2. CDC. Guidelines for the Control of Pertussis Outbreaks 2000 (amendments made in 2005 and 2006). Pridobljeno s spletne strani: <http://www.cdc.gov/nip/publications/pertussis/guide.htm>
3. CDC. Recommended antimicrobial agents for the treatment and postexposure prophylaxis of pertussis. 2005 CDC Guidelines. *MMWR* 2005;54(No. RR-14):1–16.
4. CDC. Provisional recommendations for the use of Tdap vaccine. Available at [http://www.cdc.gov/nip/recs/provisional\\_rec/default.htm](http://www.cdc.gov/nip/recs/provisional_rec/default.htm)
5. HPA. Guidelines for chemoprophylaxis and immunisation in persons exposed to pertussis. Pridobljeno s spletne strani: [http://www.hpa.org.uk/infections/topics\\_az/whoopingcough/images/SYHPU\\_pertussis\\_guidelines.pdf](http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/whoopingcough/images/SYHPU_pertussis_guidelines.pdf)
6. Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2006. Urad List RS 30/2006:3152-3165.
7. Pertussis, parapertussis. In: Heymann DL. Control of communicable diseases, 18th ed. Washington: American public health association; 2004: p. 399-04.