



Nacionalni inštitut  
za javno zdravje

Cepljenje: izzivi, priložnosti in novosti

Alenka Trop Skaza, OE CELJE

# Ukrepi za zmanjšanje pojavljanja NB

Splošni preventivni ukrepi:

- Izobraževanje in higienski standardi

**CEPLJENJE**

- obvezno, priporočljivo



## Odločba Ustavnega sodišča

- Obvezno cepljenje ni prekomeren ukrep, ker koristi obveznega cepljenja za zdravje posameznika in članov širše skupnosti presegajo težo posledic posega v ustavne pravice posameznika (12.2.2004)

# Uspehi cepljenja



- 1980 – izkoreninjenje črnih koz
- Zadnji izbruh v Evropi: 1972, (Kosovo, BG), importiran primer iz Iraka. Zbolelo 175 oseb, 35 smrti, cepili cc 18 milijonov oseb, v karanteni 10.000 ljudi.

## Slovenija

- odstranitev otroške paralize;
- odstranitev davice;
- izjemno redek pojav ošpic, rdečk, mumpsa, tetanusa,
- okužbe s *Haemophilus influenzae tip b* samo pri odraslih;
- primeri oslovskega kašlja. Imunogenost cepiva; po preboleli bolezni imunost ni trajna.

# Pomen cepljenja

- pojav **individualne** zaščite – cepljeni imajo manjše možnosti za bolezen in zaplete
- pojav **kolektivne** imunosti - preprečeno širjenje mikroorganizmov med ljudmi
  - zaščitene osebe, ki še niso bile cepljene;
  - zaščitene osebe, ki po cepljenju niso razvile zaščite;
  - zaščitene osebe, pri katerih je cepljenje kontraindicirano.

# Zakonske osnove za cepljenje

- Zakon o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS, št. 33/2006)
- Pravilnik o potrdilih, vodenju evidenc in zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju (Ur. l. RS, št. 24/17)
- Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in **Navodila za izvajanje**
- Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb
- Ocena tveganja (**preverjanje opravljenih cepljenj iz obveznega programa cepljenja**, cepljenje proti nalezljivim boleznim zaradi specifične izpostavljenosti zaposlenega na delovnem mestu)

## Letni programa cepljenja in zaščite z zdravili opredeljuje naslednje ciljne skupine:

1. predšolski otroci;
2. učenci, dijaki in študenti v šolskem letu 2018/19;
3. zaposleni;
4. ostali prebivalci;
5. potniki v mednarodnem prometu;
6. prebivalci, ki potrebujejo zaščito z zdravili proti določenim nalezljivim boleznim;
7. prebivalci v primeru nujnih razmer.

Navodila za izvajanje programa so dostopna na spletnem naslovu

[https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/navodila\\_za\\_izvajanje\\_ip\\_2019.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/navodila_za_izvajanje_ip_2019.pdf)

# Koledar rednih cepljenj predšolskih in šolskih otrok

STAROST/ ŠOLSKO OBDOBJE	NALEZLJIVE BOLEZNI, PROTI KATERIM CEPIMO
<b>Prvo in drugo leto starosti</b>	
3 mesece	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (1. odmerek DTPHibIPV-HBV)*, pnevmokokne okužbe (1. odmerek PCV)
5 mesecev	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (2. odmerek DTPHibIPV-HBV)*, pnevmokokne okužbe (2. odmerek PCV)
11 do 18 mesecev	ošpice, mumps, rdečke (1. odmerek OMR) davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV), hepatitis B (HBV) (3. odmerek DTPHibIPV-HBV)*, pnevmokokne okužbe (3. odmerek PCV)
<b>Tretje leto starosti</b>	
3 leta	klopni meningoencefalitis (3 odmerki cepiva KME)
<b>Pred vstopom v šolo</b>	
5 do 6 let	ošpice (O), mumps (M), rdečke (R) (2. odmerek OMR) in hepatitis B (1. in 2. odmerek HBV)
<b>Šolsko obdobje</b>	
1. razred OŠ	hepatitis B (3. odmerek HBV)
3. razred OŠ	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P) (5. odmerek – revakcinacija DTP)
6. razred OŠ	okužbe s humanimi papilomavirusi (1. in 2. odmerek HPV cepiva)
ob sist. pregledu v srednji šoli	tetanus (T) (6. odmerek – revakcinacija T)



# Glavne novosti Programa za leto 2019, financirane v okviru OZZ

Bolezni proti katerim cepimo	Ciljne skupine za cepljenje
<b>Priporočljivo cepljenje proti:</b>  pnevmokoknim okužbam; <b>klopnemu meningoencefalitisu (KME)</b>	Priporočljivo cepljenje proti KME s <b>3 odmerki cepiva</b> se opravi pri otrocih, ki bodo v letu 2019 dopolnili <b>3 leta starosti</b> (rojenih v letu 2016).

Za dojenčke rojene po oktobru 2019, se bo namesto obveznega cepljenja s petvalentnim cepivom Di-Te-aPer-HiB-Polio, cepilo s šestvalentnim cepivom, ki ščiti tudi proti hepatitisu B. To cepljenje bo aktualno v letu 2020.

# Glavne novosti Programa za leto 2019

Bolezni proti katerim cepimo	Ciljne skupine za cepljenje	Financiranje	Posebne določbe								
gripa	<p>Osebe z zdravstveno indikacijo (kronični bolniki in starejši od 65 let), nosečnice ter ekstremno debeli</p> <table border="1" data-bbox="494 682 911 1011"> <tr><td>BOLEZNI OBTOČIL</td></tr> <tr><td>BOLEZNI KRVI IN IMUN. SIST.</td></tr> <tr><td>BOLEZNI DIHAL</td></tr> <tr><td>MALIGNE NEOPLAZME</td></tr> <tr><td>METABOLIČNE BOLEZNI</td></tr> <tr><td>BOLEZNI MIŠIČ, KOSTI, VEZ. TKIVA</td></tr> <tr><td>BOLEZNI JETER</td></tr> <tr><td>BOLEZNI SEČIL</td></tr> </table>	BOLEZNI OBTOČIL	BOLEZNI KRVI IN IMUN. SIST.	BOLEZNI DIHAL	MALIGNE NEOPLAZME	METABOLIČNE BOLEZNI	BOLEZNI MIŠIČ, KOSTI, VEZ. TKIVA	BOLEZNI JETER	BOLEZNI SEČIL	<p><b>Cepljenje/zaščita zaradi zdravstvenih ali epidemioloških indikacij (cepivo in zdravstvena storitev) se v primerih, ko indikacijo** postavi zdravnik ustrezne specialnosti, plača iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja.</b></p>	
BOLEZNI OBTOČIL											
BOLEZNI KRVI IN IMUN. SIST.											
BOLEZNI DIHAL											
MALIGNE NEOPLAZME											
METABOLIČNE BOLEZNI											
BOLEZNI MIŠIČ, KOSTI, VEZ. TKIVA											
BOLEZNI JETER											
BOLEZNI SEČIL											

# Glavne novosti Programa za leto 2019

Bolezni proti katerim cepimo	Ciljne skupine za cepljenje
<b>Priporočljivo cepljenje proti:</b> davici tetanusu klopnemu meningoencefalitisu	<p>Cepljenje proti davici in tetanusu je priporočljivo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– za osebe, ki še niso bile popolno cepljene proti davici in tetanusu ali</li><li>– če ni dokazov o popolnem cepljenju proti davici in tetanusu ali</li><li>- če je od popolnega cepljenja ali revakcinacije poteklo več kot deset let.</li></ul> <p>Cepljenje proti oslovskemu kašlju je priporočljivo za vse nosečnice.</p> <p><b>Priporočljivo cepljenje proti KME se opravi s tremi odmerki cepiva pri odraslih, ki bodo v letu 2019 dopolnili 49 let starosti (rojenih v letu 1970).</b></p>

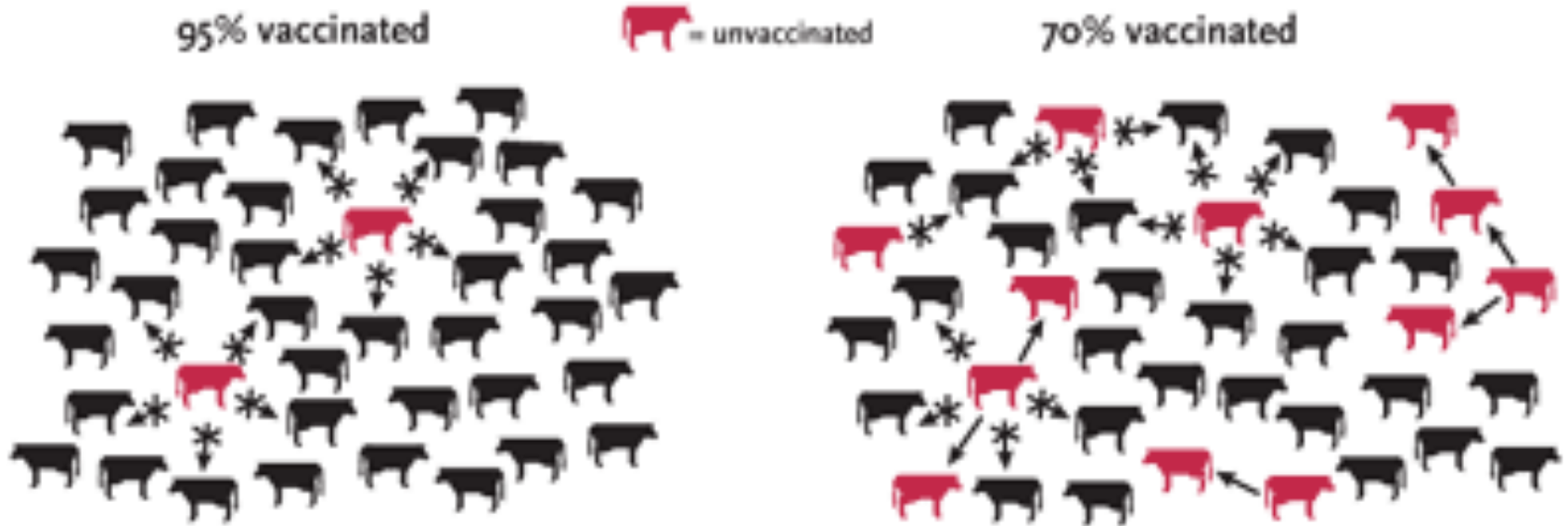
# Zmanjšanje pojavnosti bolezni

Bolezen	Pred cepljenjem	Po uvedbi cepljenja
Davica	2.265 (1937)	1 (1967)
Otroška paraliza	667 (1953-57)	9 (1978)
Tetanus	866 (1927-51)	2 (2018)
Ošpice	67.228 (1950-68)	importirani primeri
Mumps	10.216 (1979)	3 (2017)
Rdečke	11.642 (1972, 1990)	1 (2007)
Hib-meningitis	22 (2000)	Redko, pri odraslih, v glavnem NT
Oslovski kašelj	10.000 (1959)	213/ v letu 2018

# $R_0$ in kolektivna imunost

Bolezen	$R_0$	Prag kolek. imunosti
davica	6-7	85 %
oslovski kašelj	12-17	94 %
otročka paraliza	5-7	86 %
<b>ošpice</b>	<b>12-18</b>	<b>95 %</b>
rdečke	6-7	85 %
mumps	4-7	86 %

# Kolektivna imunost



# Precepljenost predšolskih otrok

**Tabela 1: Precepljenost (v %) proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in okužbam s Hib, 2009 – 2018**

<b>REGIJA</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>CELJE</b>	98,5	98,2	98,3	98,6	98,4	97,0	97,2	96,6	96,2	96,1
<b>GORICA</b>	99,1	99,0	95,6	98,3	96,4	94,0	97,2	97,4	95,3	95,8
<b>KOPER</b>	95,2	91,4	94,1	98,0	96,4	94,3	94,2	92,7	92,7	93,9
<b>KRANJ</b>	94,2	95,8	96,1	97,0	95,6	93,1	95,3	94,6	94,0	92,0
<b>LJUBLJANA</b>	95,7	96,2	95,5	93,0	91,8	93,3	91,6	91,0	91,0	89,2
<b>MARIBOR</b>	96,1	98,3	94,3	99,1	97,3	96,5	94,8	94,6	96,8	96,0
<b>MURSKA SOBOTA</b>	98,1	99,8	99,7	99,3	99,5	98,9	99,1	98,9	98,4	99,4
<b>NOVO MESTO</b>	95,9	96,1	96,8	96,5	97,0	95,3	96,0	96,7	96,8	95,9
<b>RAVNE</b>	98,7	99,5	100	99,8	98,7	97,9	99,1	97,7	97,9	98,4
<b>SLOVENIJA</b>	<b>96,3</b>	<b>96,8</b>	<b>96,1</b>	<b>96,4</b>	<b>95,3</b>	<b>94,9</b>	<b>94,8</b>	<b>94,1</b>	<b>94,2</b>	<b>93,4</b>

**Tabela 2: Precepljenost (v %) proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, 2009 – 2018**

<b>REGIJA</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>CELJE</b>	98,4	96,5	98,3	98,3	97,5	96,4	96,6	96,6	95,7	95,1
<b>GORICA</b>	96,2	95,9	95,0	97,8	95,9	94,4	96,0	96,5	94,5	95,5
<b>KOPER</b>	90,6	92,5	93,3	97,4	94,8	94,1	92,6	91,5	93,3	92,9
<b>KRANJ</b>	91,2	96,8	96,8	93,7	96,1	91,1	90,4	94,9	91,0	92,9
<b>LJUBLJANA</b>	95,3	92,1	94,0	91,5	89,3	90,9	89,6	88,0	90,4	90,8
<b>MARIBOR</b>	94,5	95,7	95,6	97,8	95,8	95,9	96,0	90,9	94,9	91,8
<b>MURSKA SOBOTA</b>	92,3	99,6	99,4	99,3	98,9	98,9	98,5	98,1	96,7	98,0
<b>NOVO MESTO</b>	95,7	95,0	95,4	96,1	95,7	95,3	95,2	95,3	96,2	95,2
<b>RAVNE</b>	97,2	99,6	96,4	99,4	97,8	96,0	97,5	96,4	96,3	97,4
<b>SLOVENIJA</b>	<b>94,9</b>	<b>94,8</b>	<b>95,5</b>	<b>95,3</b>	<b>93,9</b>	<b>93,7</b>	<b>93,5</b>	<b>92,3</b>	<b>93,2</b>	<b>93,1</b>



**Tabela 2: Precepljenost proti ošpicam, mumpsu in rdečkam (z 2. odmerkom cepiva)**

<b>šolsko leto</b>	<b>precepljenost (%)</b>
<b>2014/2015</b>	95,8
<b>2015/2016</b>	93,1
<b>2016/2017</b>	94,2
<b>2017/2018</b>	94,3
<b>2018/2019</b>	<b>93,5</b>

**Tabela 1: Precepljenost proti hepatitisu B (s 3 odmerki cepiva)**

<b>šolsko leto</b>	<b>precepljenost (%)</b>
<b>2014/2015</b>	88,8
<b>2015/2016</b>	87,8
<b>2016/2017</b>	88,7
<b>2017/2018</b>	87,2
<b>2018/2019</b>	<b>87,5</b>

**Tabela 1: Precepljenost proti hepatitisu B (s 3 odmerki cepiva)**

<b>šolsko leto</b>	<b>precepljenost (%)</b>
<b>2013/2014</b>	88,6
<b>2014/2015</b>	88,8
<b>2015/2016</b>	87,8
<b>2016/2017</b>	88,7
<b>2017/2018</b>	<b>87,2</b>

**Tabela 3: Precepljenost proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju (3. razred OŠ)**

šolsko leto	precepljenost (%)
2014/2015	94,3
2015/2016	94,0
2016/2017	93,7
2017/2018	94,9
2018/2019	94,5

**Tabela 5: Precepljenost proti tetanusu (srednješolsko izobraževanje)**

Regija	precepljenost (%)	<i>precepljenost (%)</i>	<i>precepljenost (%)</i>	<i>precepljenost (%)</i>
	2018/2019	2017/2018	2016/2017	2015/2016
CE	96,9	96,0	96,8	96,0
GO	98,6	98,0	95,9	94,0
KP	88,3	91,8	91,2	91,2
KR	93,8	94,7	94,2	94,2
LJ	98,9	82,8	98,7	94,3
MB	94,0	95,2	93,6	93,3
MS	94,2	93,0	90,1	92,9
NM	96,5	97,5	96,2	94,6
RAVNE	97,5	98,4	98,8	95,7
SLOVENIJA	96,0	91,3	95,7	94,1

**Tabela 5: Precepljenost proti tetanusu (srednješolsko izobraževanje)**

Regija	precepljenost (%)	<i>precepljenost (%)</i>	<i>precepljenost (%)</i>	<i>precepljenost (%)</i>
	<b>2017/2018</b>	<i>2016/2017</i>	<i>2015/2016</i>	<i>2014/2015</i>
CE	<b>96,0</b>	<i>96,8</i>	<i>96,0</i>	<i>92,5</i>
GO	<b>98,0</b>	<i>95,9</i>	<i>94,0</i>	<i>98,3</i>
KP	<b>91,8</b>	<i>91,2</i>	<i>91,2</i>	<i>86,6</i>
KR	<b>94,7</b>	<i>94,2</i>	<i>94,2</i>	<i>95,8</i>
LJ	<b>82,8</b>	<i>98,7</i>	<i>94,3</i>	<i>80,6</i>
MB	<b>95,2</b>	<i>93,6</i>	<i>93,3</i>	<i>94,6</i>
MS	<b>93,0</b>	<i>90,1</i>	<i>92,9</i>	<i>93,1</i>
NM	<b>97,5</b>	<i>96,2</i>	<i>94,6</i>	<i>94,4</i>
RAVNE	<b>98,4</b>	<i>98,8</i>	<i>95,7</i>	<i>96,5</i>
<b>SLOVENIJA</b>	<b>91,3</b>	<i>95,7</i>	<i>94,1</i>	<i>89,6</i>

Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam

REGIJA	2015	2016	2017	2018
CELJE	38,2	52,0	59,1	62,6
GORICA	50,2	55,9	66,4	68,6
KOPER	50,9	50,9	54,9	55,3
KRANJ	64,6	46,4	52,0	54,6
LJUBLJANA	54,7	46,9	55,2	60,1
MARIBOR	34,9	44,8	45,8	53,5
MURSKA SOBOTA	45,1	66,2	63,2	68,8
NOVO MESTO	42,2	53,2	54,9	63,3
RAVNE	52,8	50,5	63,0	65,6
<b>SLOVENIJA</b>	<b>48,8</b>	<b>49,4</b>	<b>55,2</b>	<b>59,9</b>

Cepljenje proti okužbam s HPV

Regija	precepljenost (%)	<i>precepljenost (%)</i>	<i>precepljenost (%)</i>	<i>precepljenost (%)</i>
	<b>2018/2019</b>	<i>2017/2018</i>	<i>2016/2017</i>	<i>2015/2016</i>
CE	<b>69,4</b>	60,7	54,6	52,9
GO	<b>67,9</b>	43,9	42,9	34,7
KP	<b>54,0</b>	47,1	50,1	41,3
KR	<b>51,4</b>	45,9	38,9	32,2
LJ	<b>48,5</b>	35,9	33,9	34,3
MB	<b>69,1</b>	61,2	58,6	59,1
MS	<b>79,3</b>	65,5	60,2	52,0
NM	<b>51,7</b>	44,3	42,4	36,0
RAVNE	<b>86,9</b>	84,5	78,3	79,0
<b>SLOVENIJA</b>	<b>59,3</b>	49,5	46,4	44,0

Začetek cepljenja v š. l. 2009/10, 48,7 % precepljenost

## Primeri +/- precepljenosti predšolskih otrok proti pnevmokoknim okužbam v letu 2017/18 v CE regiji

Najnižja precepljenost		regija CELJE		Najvišja precepljenost	
2017	2018	2017	2018	2017	2018
0%	<b>0%</b>	59,1	<b>62,6</b>	93,7%	<b>90,9%</b>
1,6%	<b>2,6</b>			77,2%	<b>82,8%</b>
3,3%	<b>20%</b>			76,2%	<b>76,7%</b>
7,3%	<b>20,2%</b>			66,7%	<b>75,1%</b>
10,0%	<b>33,30%</b>			65,3%	<b>71,4%</b>

# Primeri najnižje precepljenosti predšolskih otrok proti pnevmokoknim okužbam v letu 2018 v CE regiji in podatki o precepljenosti ostalih predšolskih cepljenj

di-te- per-Hib-polio	OMR predšolski	PNEVMOKOKNE okužbe – najnižji % precepljenosti	Regija CELJE
100%	100%	0%	
100%	100%	2,6	
90,0%	87,5%	20%	<b>62,6%</b>
86,5%	86,2%	20,2%	
94,4%	78,9%	33,30%	

# Primeri najnižje precepljenosti šetstošolk proti HPV okužbam v šol. letu 2017/18 in podatki o precepljenosti ostalih šolskih cepljenj

Hepatitis B	OMR	di-te-per	HPV	Regija CELJE
92,3%	100%	100%	21,4%	
93,6%	94%	91,4%	35,8%	<b>60,7%</b>
93,5%	93,5%	100%	46,2%	
98%	100%	98,9%	48,6%	
81,3%	87,5%	100%	50,0%	



Neželen dogodek po cepljenju je **katerikoli neugoden medicinski pojav**, ki sledi cepljenju in **ni nujno vzročno povezan z uporabo cepiva**.

Neželen dogodek je lahko vsak neugoden ali nenameren znak, nenormalen laboratorijski rezultat, simptom ali bolezen.

# Evidentiranje opravljenih cepljenj-Elektronski register cepljenih oseb (eRCO)

## Trije različni moduli

- Podatki o opravljenem cepljenju
- Neželeni učinki po cepljenju
- Program cepljenja (opustitev/odklanjanje cepljenja)

Tabela 1: Število prijav neželenih učinkov pridruženih cepljenju in število izdanih odmerkov cepiv, 2013-2017

<b>leto</b>	<b>št. prijav</b>	<b>št. izdanih odmerkov</b>
<b>2013</b>	463	527.377
<b>2014</b>	458	520.390
<b>2015</b>	413	528.374
<b>2016</b>	329	544.207
<b>2017</b>	385	600.893

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 51. Register stranskih pojavov po cepljenju po ZZPPZ, 11.7.2018

Tabela 4: Število prijav in delež neželenih učinkov glede na vrsto (lokalni, splošni), 2017

<b>neželeni učinki</b>	<b>št. prijav</b>	<b>delež (%)</b>
samo lokalni	94	24,4
samo splošni	144	37,4
lokalni in splošni	147	38,2
<b>skupaj</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>

Tabela 6: Izvedeni ukrepi zaradi neželenih učinkov pridruženih cepljenju, 2017

<b>ukrepi</b>	<b>št. prijav</b>	<b>delež (%)</b>
opazovanje	215	63,2
ambulantno zdravljenje	92	27,1
specialistični pregled	17	5
hospitalizacija	16	4,7
<b>skupaj</b>	<b>340</b>	<b>100,0</b>

- Zelo nizka stopnja tolerance do pojava resnih neželenih učinkov po cepljenju.
- Poročanje o smrti 14-letne deklice, ki je umrla nekaj ur po cepljenju proti HPV.

**Deklica umrla po cepljenju proti HPV.** Pridobljeno 17.11.2010 s spletne strani:  
<http://www.delo.si/clanek/89150>.

Britanska deklica ni umrla zaradi cepiva proti HPV.

Pridobljeno 17.11.2010 s spletne strani:  
<http://www.dnevnik.si/novice/zdravje/1042303379>

# Sestava cepiv

SESTAVA CEPIV JE NAVEDENA V POVZETKU GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVIL (SmPC - Summary of product characteristic):

ZDRAVILNA UČINKOVINA (ANTIGEN)

POMOŽNE SNOVI – nosilci fizikalno-kemijskih lastnosti, ki podpirajo učinek cepiva in prispevajo k njegovemu boljšemu prenašanju.

SNOVI V SLEDOVIH – snovi, ki vstopajo v postopek proizvodnje cepiv. V cepivu praviloma ostanejo le v sledovih (antibiotiki, formaldehid, ...) .

# Adjuvansi - v cepivih v RS

ADJUVANS	CEPIVO	ZAŠČITENO IME
AL SPOJINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cepivo proti tetanusu</li> <li>• mešano cepivo dT</li> <li>• mešano cepivo dTap</li> <li>• mešano cepivo dTap-IPV+Hib</li> <li>• mešano cepivo dTap-IPV-HBV+Hib</li> </ul>	Tetanol pur Td-pur Boostrix Infanrix-IPV+Hib, Pentaxim Infanrix Hexa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cepivo proti hepatitisu tipa A</li> <li>• cepivo proti hepatitisu tipa B</li> <li>• mešano cepivo proti hepatitisu tipa A in B</li> </ul>	Havrix Engerix, HBVAXPRO Twinrix
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cepivo proti KME</li> </ul>	Fsme Immun, Encepur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konj. cepivo s pneumokoknimi polisaharidi</li> </ul>	Prevenar 13, Synflorix
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• štirivalentno cepivo proti HPV</li> </ul>	Silgard
AL SPOJINE + TLR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dvovalentno cepivo proti HPV</li> </ul>	Cervarix
SKVALEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cepivo proti pandemski gripi</li> </ul>	Pandemrix



- Aluminijeve spojine so adjuvansi, ker v cepivih povečajo imunski odziv na cepiva. Vsebujejo ga skoraj vsa inaktivirana cepiva, ki se pri nas uporabljajo v rutinskem programu cepljenja. Dnevna meja izpostavljenosti aluminiju je 2 mg/kg telesne teže, običajna koncentracija aluminija v cepivih ne presega 0.5 mg/odmerek. Večina aluminija se odstrani v 24 urah.
- Glavni vir aluminija je hrana, poleg tega so aluminijeve soli prisotne v številnih kozmetičnih izdelkih, in zdravilih.

V prvih šestih mesecih otroci prejmejo približno:

- 10 mg Al iz materinega mleka oz.
- 40 mg – 120 mg Al iz nadomestnih mlečnih pripravkov.

# Cepiva brez adjuvansov v Sloveniji

	<b>CEPIVO</b>	<b>ZAŠČITENO IME</b>
<b>ŽIVA CEPIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• cepivo proti ošpicam</li><li>• cepivo proti OMR</li><li>• cepivo proti OMR_N</li></ul>	Rouvax M-M-RVAXPRO Priorix-tetra
	<ul style="list-style-type: none"><li>• cepivo proti noricam</li></ul>	Varilrix
	<ul style="list-style-type: none"><li>• cepivo proti rota virusnim okužbam</li></ul>	Rotarix, RotaTeq
	<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>	....
<b>OSTALA CEPIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• cepivo proti gripi</li></ul>	Begrivac, Id-flu, Influvac, Fluarix, Vaxigrip
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ....</li></ul>	....

## Cepljenje proti rotavirusnim (RV) okužbam

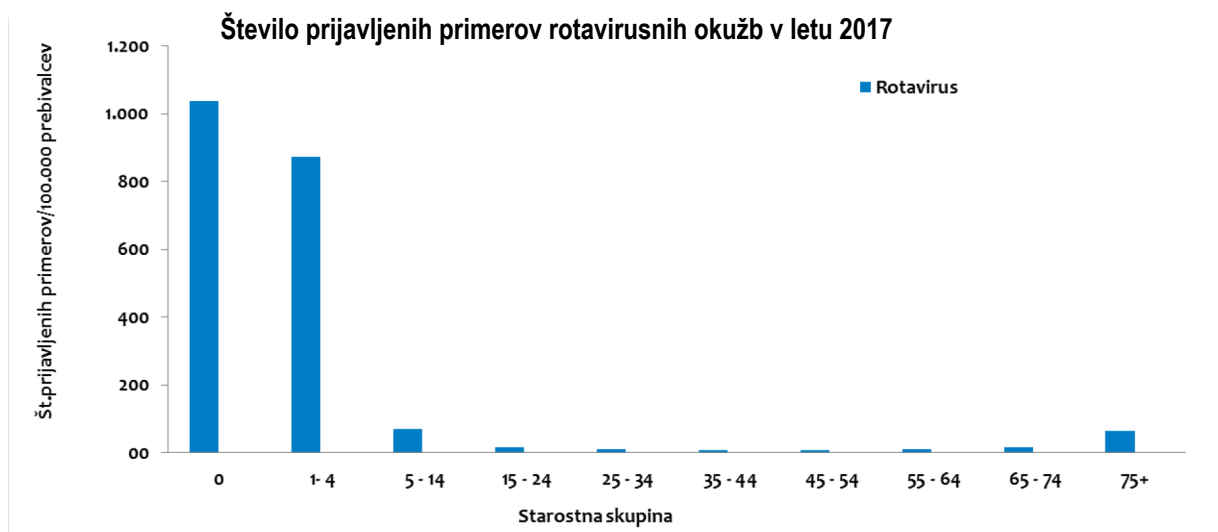
- Rotaviroza- bruhanje, driska, bolečine v trebuhu, povišano T; ponavadi izotonično dehidracijo; pri imunsko oslabljenih kronično drisko.
- Opisane so asimptomatske okužbe pri otrocih, mlajših od treh mesecev.
- RV so odporni so na razkužila, preživijo kloriranje, so močno kužni.
- Zbolijo največkrat majhni otroci.

# Načini prenosa

- Virus se v visokih koncentracijah izloča z iztrebki. Izločanje virusa v povprečju traja od nekaj do 14 dni.
- Neposredno se prenaša iz osebe na osebo;
- posredno - z onesnaženih površin, igrač, predmetov;
- aerogeni prenos - iz izbruhane mase ali fekalnih iztrebkov.
- V SLO letno prijavljenih okoli 1400 bolnikov, daleč največ malih otrok; realna incidenca je višja!

## Breme rotavirusnih okužb v najbolj ogroženih skupinah

- Največ primerov obolelih je v starostni skupini od **0-5 let**
- Večjo pojavnost bolezni opažamo tudi **med starejšimi od 75 let**
- V preostali populaciji so rotavirusne okužbe redkejše



# Cepivi proti rotavirusnim okužbam

- Proti rotavirusnim okužbam uporabljamo **živo cepivo – ROTARIX in ROTATEQ**
- Je v obliki peroralne raztopine, ki se vkapa v usta
- Učinkovito je pri preprečevanju okužb povzročenih z najpogostejšimi tipi rotavirusov
- Obe uporabljeni cepivi imata glede na raziskave podobno učinkovitost – preprečita 70-73% rotavirusnih gastroenteritisov v prvem letu življenja, 77-80% hujših primerov bolezni in 80% rotavirusnih obolenj, ki bi vodila do hospitalizacije otroka (1)
- Po cepljenju se cepilni virus lahko izloča z blatom otroka, še posebej okrog 7. dne po cepljenju; osebe, ki so v stiku s pred kratkim cepljenim otrokom, morajo zato poskrbeti za ustrezno osebno higieno

• 1. A review of recommendations for rotavirus vaccination in Europe: Arguments for change, April 2018

# Shema cepljenja

## ROTARIX (GSK)

- - **Monovalentno** cepivo (humani rotavirus : G1P[8])
  - učinkovito proti G1[P8], G2[P4], G3[P8], G4[P8], G9[P8] (tudi manj pogosta G8[P4] in G12[P6])
  - Cepimo z **dvema** odmerkoma
  - 1. odmerek: aplikacija je možna **od 6. tednov** dalje
  - Med obema odmerkoma morajo miniti **vsaj 4 tedni**
  - 2. odmerek: optimalno **pred 16. tednom** starosti, najkasneje **pred 24. tednom** starosti
  - Uporaba cepiva je možna tudi pri nedonošenčkih, rojenih po vsaj 27 tednih gestacije
  - Priporočljivo je, da otrok prejeme aplikacijo obeh odmerkov z istim cepivom

## ROTATEQ (Merck & Co.)

- **Petvalentno** cepivo (humano-bovini rotavirusi: G1,G2,G3,G4,P1A[8])
- učinkovito proti G1[P8], G2[P4], G3[P8], G4[P8], G9[P8]
- Cepimo s **tremi** odmerki
- 1. odmerek: aplikacija je možna **od 6. tednov** dalje, najkasneje pri **12. tednih**
- Med odmerki morajo miniti **vsaj 4 tedni**
- 3. odmerek: optimalno **pred 20-22. tednom** starosti, najkasneje **pred 32. tednom** starosti
- Uporaba cepiva je možna tudi pri nedonošenčkih, rojenih po vsaj 25 tednih gestacije
- Priporočljivo je, da otrok prejeme aplikacijo vseh treh odmerkov z istim cepivom



# Kontraindikacije za cepljenje

- Preobčutljivost na učinkovino ali katerokoli pomožno snov v cepivu
- Preobčutljivost po predhodni aplikaciji cepiva proti rotavirusom
- Akutna bolezen z zvišano telesno temperaturo
- Driska in bruhanje
- Osebe z nekorigirano prirojeno malformacijo prebavnega trakta, ki bi lahko povzročila nagnjenost k invaginaciji
- Predhodna invaginacija v anamnezi
- Osebe s hudo kombinirano imunsko pomanjkljivostjo (SCID)

## S HPV okužbo povezane bolezni

- RMV (99,7%)
- rak zadnjika (80-90%)
- rak vulve, vagine (50%)
- rak penisa (50%)
- raki glave in vratu (25-50%)
- genitalne bradavice - HPV 6,11 (>90%)
- papilomi grla (100%)

Visokotvegani,  
onkogeni  
genotipi



nizkotvegani  
genotipi

# Nekatere značilnosti genitalne HPV okužbe

- najpogostejša spolno prenosljiva okužba na svetu;
- tveganje za okužbo je pri spolno aktivni osebi v življenjskem obdobju do 80%;
- okužba je najpogostejša po začetku spolnega življenja;  
(Winer RL , Am J Epidemiol 2003; 157: 218-26)
- večina okužb je asimptomatskih;
- približno 70% okužb spontano izzveni v prvem letu po okužbi, 90% znotraj dveh let (celični imunski odgovor);
- perzistentna okužba z visokotveganimi genotipi je edini potrebn, vendar ne zadostni pogoj za nastanek prekancerov in raka materničnega vratu (RMV);
- v etiologijo RMV je vključenih od 10 do 15 genotipov HPV;
- okužba z določenim genotipom ne zmanjša tveganja za okužbo z drugimi genotipi.

## HPV in rak materničnega vratu

- HPV 16-53.5%
  - HPV 18-17.2%
  - HPV 45-6.7%
  - HPV 31-2.9%
  - HPV 33-2.6%
  - HPV 52-2.3%
- } 70,7%

- HPV 16-64.9%
  - HPV 18-12.2%
  - HPV 33-4.7%
  - HPV 45-4.1%
  - HPV 31-3.6%
  - HPV 51-1.4%
- } 77,1%

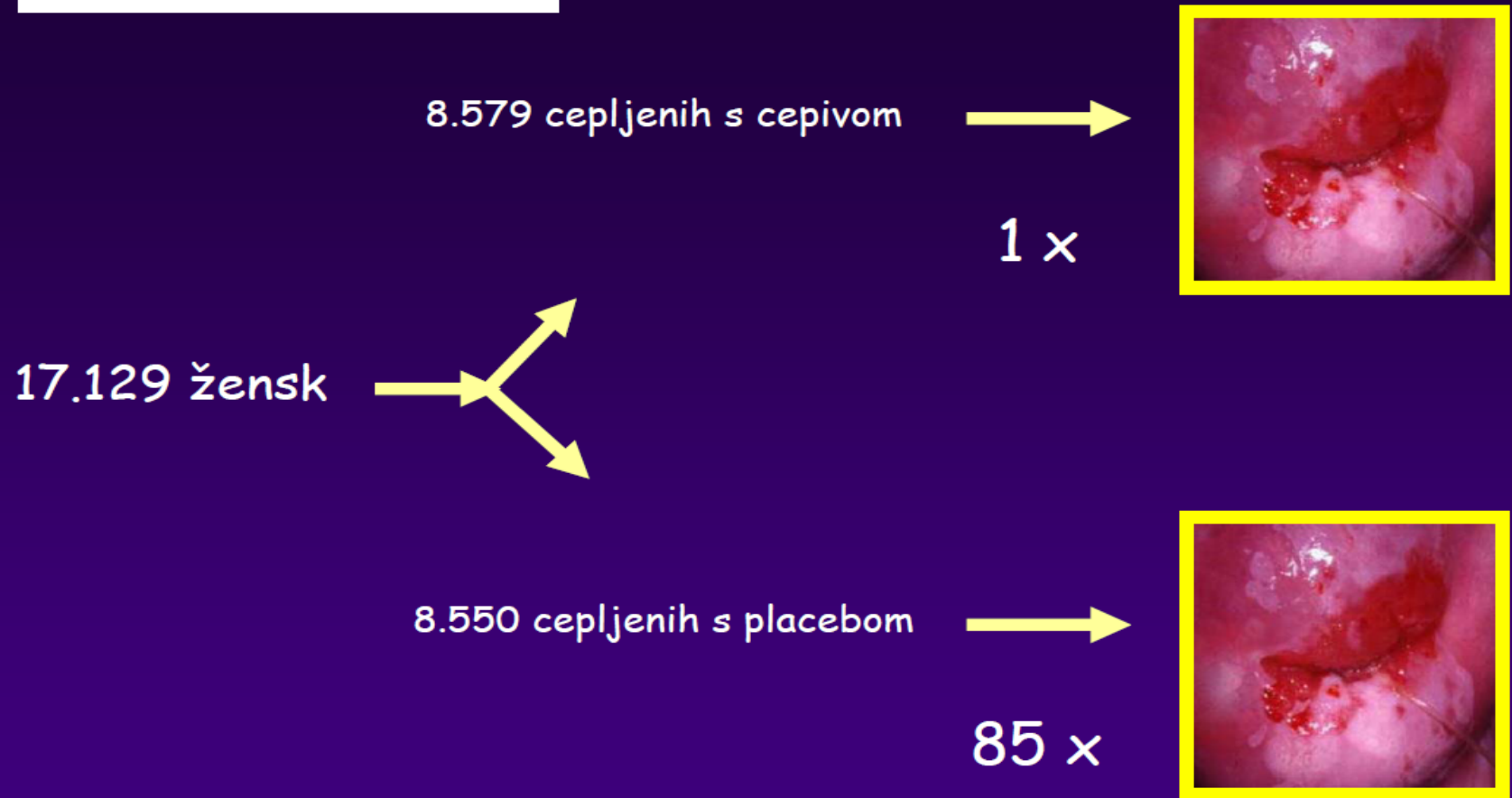
Jančar N et al. Distribution of human papillomavirus genotypes in women with cervical cancer in Slovenia. Eur J Obstet Gynecol 2009.

# Cepljenje proti HPV

- Cepljenje je najbolj učinkovito pred prvo izpostavljenostjo okužbi (penetrantni, nepenetranti intimni stik).
- Dolgotrajna zaščita.
- Priporočila SZO: 11-12 let.
- Uvedba univerzalnega cepljenja šestošolk v Sloveniji v š.l.2009/10.
- V 2014 uvedeno cepljenje z dvema odmerkoma, prej s tremi.

# Učinkovitost cepiv proti HPV

Lancet 2007; 369: 1861-68



Učinkovitost cepiva v preprečevanju CIN2+, ki vsebuje HPV16/18 DNA = 98.5% (95% CI 93% - 100%)

# Cepljenje spolno aktivnih žensk

- Prebolela okužba v preteklosti najverjetneje ne ščiti pred ponovno okužbo z enakim genotipom HPV
- Po slovenskih podatkih bolnic z RMV je prisotnih 1,8% kombiniranih okužb z onkogenimi HPV. Cepljenje je zato smiselno za zaščito pred okužbo z drugimi genotipi
- Starejše ženske in ženske po opravljenih terapevtskih postopkih na materničnem vratu imajo koristi od cepljenja, saj se s cepljenjem zaščitijo pred ponovno okužbo z istim genotipom, ki je v preteklosti povzročil lezijo ali pa pred drugimi genotipi

## Cepljenje dečkov, fantov in moških: DA

Zaenkrat še samoplačniško.

## 9-val cepivo proti HPV:

- 6,11
- 16,18, 31,33, 45, 52, 58: povzročajo več kot 90% RMV

V š.l. 2016/17 uvedeno za v SLO za cepljenje šestošolk.

Dvoodmerna shema za dekleta in fante od 9 do 14. let.

Starejši (ženske in moški): tri odmerke po shemi 0, 2, 6.

V breme OZZ cepljenje zamudnic, ki so v š.l.2009/10 obiskovale 6. razred.



Cepljenje proti HPV izven programa, preliminarni podatki  
za 2016

<b>SLOVENIJA</b>	ženske	294	197	118	609
	moški	28	10	9	47
	<b>SKUPAJ</b>	<b>322</b>	<b>207</b>	<b>127</b>	<b>656</b>

Cepljenje proti HPV izven programa, preliminarni podatki  
za 2017

<b>SLOVENIJA</b>	ženske	667	370	189	1226
	moški	128	98	12	238
	<b>SKUPAJ</b>	<b>795</b>	<b>468</b>	<b>201</b>	<b>1464</b>

Cepljenje proti HPV izven programa, preliminarni podatki  
za 2018

<b>SLOVENIJA</b>	ženske	862	745	433	2040
	moški	198	177	50	425
	<b>SKUPAJ</b>	<b>1060</b>	<b>922</b>	<b>483</b>	<b>2465</b>

## *Streptococcus pneumoniae*-pnevmokok in cepljenje

- Pnevmonokok je del normalne mikrobne flore nosnožrelnega prostora pri približno 20 do 40 % zdravih otrok in 5 do 10 % zdravih odraslih.
- Povzroča invazivne in neinvazivne okužbe.

# Pnevmokokne okužbe

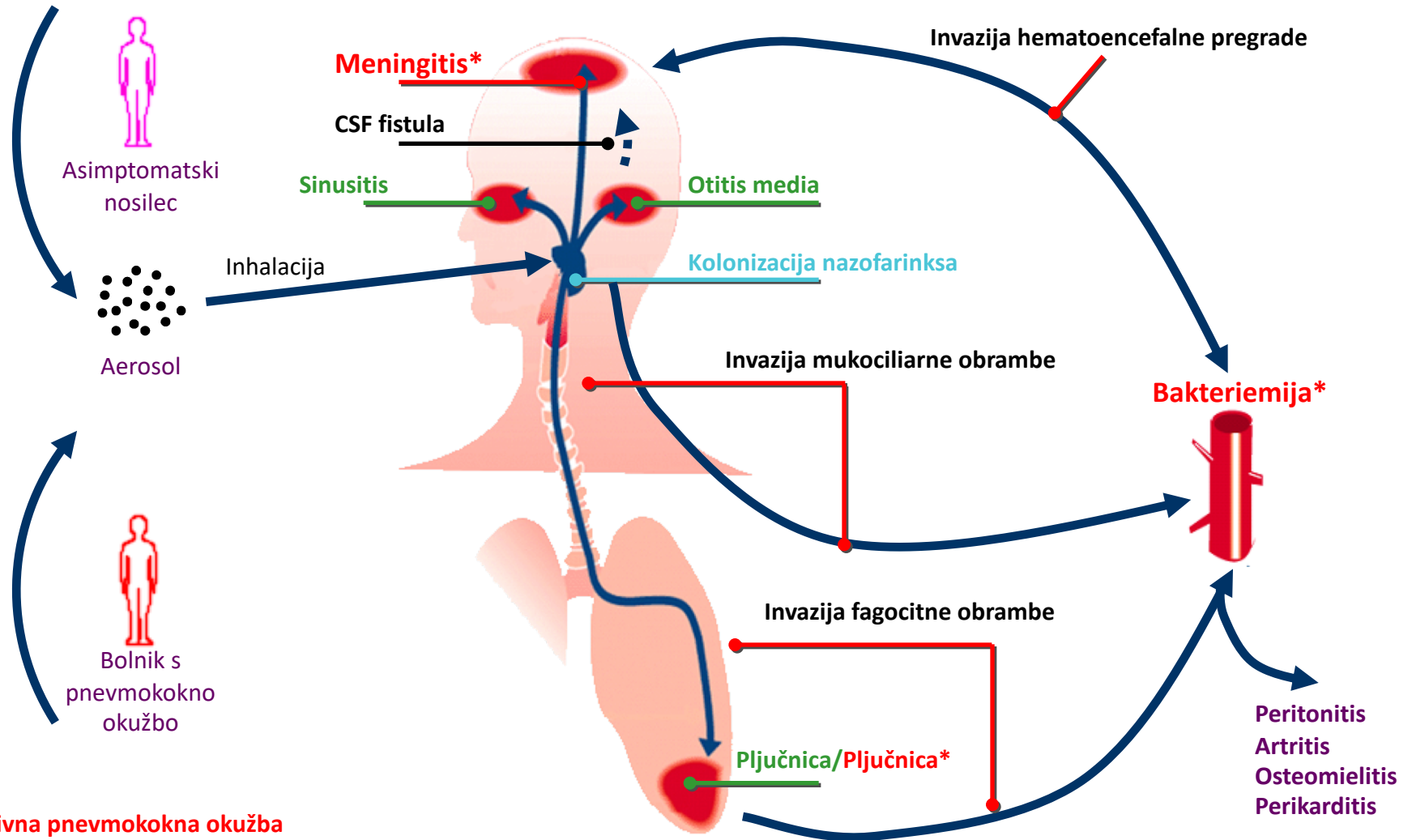
## Invazivne

- Pljučnica z bakteriemijo
- Sepsa
- Meningitis
- Artritis/osteomielitis
- Perikarditis....

## Neinvazivne

- Akutno vnetje srednjega ušesa
- Akutni sinusitis
- Pljučnica

# *Streptococcus pneumoniae* prenos in patogeneza



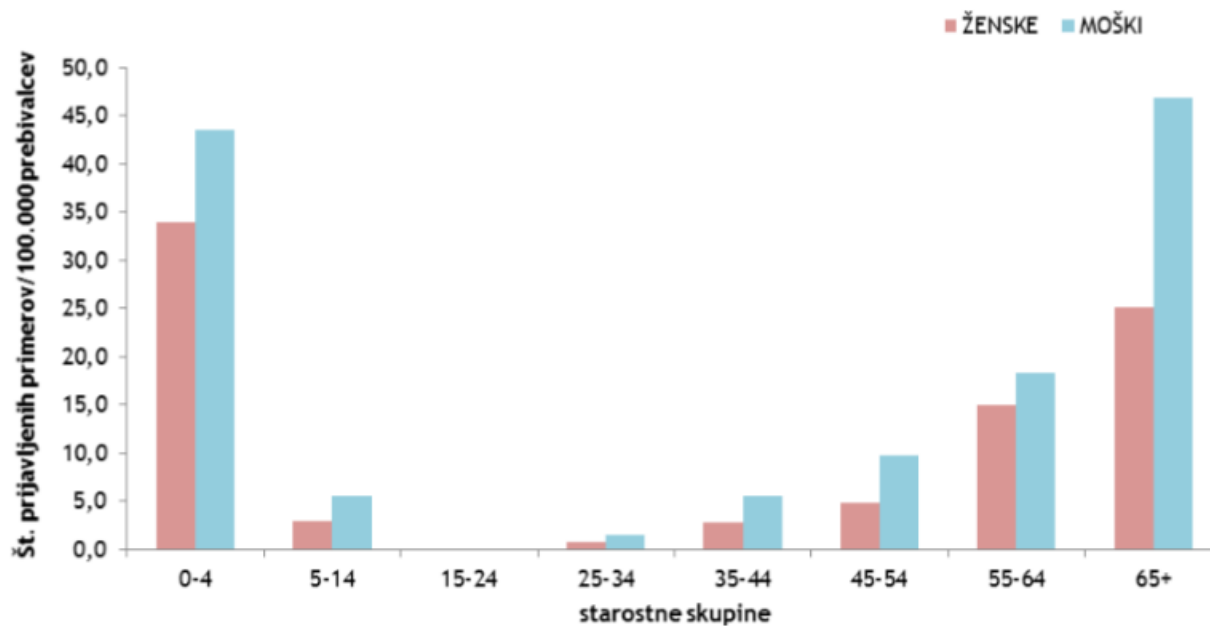
# Dejavniki tveganja za okužbo

- Starost (do 2 let, nad 65 let).
- Kronične bolezni, prenaseljenost, kolektivno varstvo, slabe socialnoekonomske razmere, alkoholizem, imunska insuficienca, podhranjenost, utrujenost.
- Okužbe dihal (gripa)!, vnetne stanja (astma, KOPB, kajenje).
- Domače okolje otrok ne obvaruje pred okužbo; tesni stiki in sobivanje v kolektivih so pomemben dejavnik tveganja za pnevmokokno nosilstvo in posledično okužbo.

Tabela 52 Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih pnevmokoknih okužb, Slovenija, 2014–2018

LETO	2014	2015	2016	2017	2018
Št. prijav	276	332	281	328	276
Primeri/ 100 000	13,4	16,1	13,6	15,9	13,3

Slika 89 Prijavne incidenčne stopnje invazivnih pnevmokoknih okužb po starosti in spolu, Slovenija, 2018



## Cepiva proti pnevmokoknim okužbam

23-valentno polisaharidno cepivo (od starosti 2 let naprej)-ga verjetno v kratkem več ne bo.

10-valentno konjugirano cepivo (za otroke od 6 tednov do 5 let).

13-valentno konjugirano cepivo (za otroke od 6 tednov in odrasle).

# Primerjava konjugiranih in polisaharidnega pnevmokoknega cepiva

Lastnosti	Polisaharidno-PPV	Konjugirano-PCV
Učinkovito pri otrocih < 2 let	ne	da
Imunski spomin	ne	da
Podaljšano trajanje zaščite	ne	da
Zmanjšanje nosilstva	ne	da
Kolektivna imunost	ne	da
Zmanjšanje antibiotične rezistence	ne	da
Število serotipov proti katerim ščiti	23	10/13



## Priporočila za cepljenje odraslih in otrok, starih 5 let in več, proti pnevmokoknim okužbam

Skupina	Starost	PCV13	PPV23		Sheme <sup>†</sup>	Plačnik
		Cepljenje	Cepljenje	Revakcinacija <sup>§</sup>		
<b>Zdravi</b>	5-64	M	M		1	Samo-plačniško
	≥65	P	P	Izjemoma	2	
<b>Širše indikacije*</b>	5-25	P	P		1	PCV13 – samo-plačniško; PPV23 – ZZS
	≥26	P	P		1	Samo-plačniško
<b>Ožje indikacije</b>						
Anatomska ali funkcionalna asplenija, okrnjena imunost**;	≥5	P	P	DA	2	ZZS
Likvorfistula, polžev vsadek	≥5	P	P		2	ZZS
PKMC	≥5	P	P	DA	3	ZZS

PCV13 – pnevmokokno konjugirano cepivo; PPV23 – pnevmokokno polisaharidno cepivo;  
M – možno (smiselnost?); P – priporočljivo;  
PKMC – presaditev krvotvornih matičnih celic

### **†Sheme cepljenja**

- 1 Cepljenje z enim odmerkom PCV13 ali PPV23 (glede na starost/indikacijo); v primeru cepljenja z obema cepivoma naj se cepljenje prične s PCV13 (glej shemo 2)
- 2 Cepljenje z obema cepivoma: najprej s PCV13 in nato po najmanj 8 tedenskem presledku še s PPV23. V primeru, da je oseba predhodno dobila enega ali več odmerkov PPV23, se cepi s PCV13 najmanj eno leto po zadnjem odmerku PPV23. V primeru potrebe po revakcinaciji s PPV23 poživitveni odmerek ne sme biti apliciran prej kot 8 tednov po cepljenju s PCV13 in ne prej kot 5 let od zadnjega odmerka PPV23.
- 3 Shema cepljenja po PKMC objavljena na spletni strani NIJZ (<http://www.nijz.si/navodila-in-priporocila-za-cepljenje-0>)

NIJZ. Priporočila za cepljenje otrok nad 5 let in odraslih, proti pnevmokoknim okužbam.

Dostopno na [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/cepljenje\\_pnevmo\\_za\\_odrasle\\_in\\_otroke\\_nad\\_5 let\\_posodobljen\\_2019.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/cepljenje_pnevmo_za_odrasle_in_otroke_nad_5 let_posodobljen_2019.pdf)

**\* Širše indikacije:**

*Kronične bolezni obtočil:* osebe, ki potrebujejo redno zdravljenje ali zdravniško kontrolo zaradi ishemične srčne bolezni, kongenitalne srčne bolezni, hipertenzije s srčnimi zapleti ali kronična srčna odpoved;

*Kronične bolezni dihal:* kronična obstruktivna pljučna bolezen, vključno s kroničnim bronhitisom in emfizemom pljuč, bronhiektazije, cistična fibroza, intersticijska fibroza pljuč, pnevmokonioza, bronhopulmonalna displazija, astma (posebej če je tako huda, da zahteva stalno uporabo sistemskih kortikosteroidov);

*Kronične bolezni jeter:* ciroza, biliarna atrezija, kronični hepatitis;

*Sladkorna bolezen,* ki zahteva zdravljenje z inzulinom ali oralnimi hipoglikemičnimi zdravili;

*Nevro-mišična bolezen,* ki povečuje tveganje za aspiracijo.

Napotitev na cepljenje (izdana napotnica) ne pomeni avtomatizma cepljenja v breme OZZ.

**Sicer napotitev v amb NIJZ v breme ZZZS/eNapotnica:**

**2102=cepljenje, posamična aplikacija cepiva**

**1123=namenski pregled pred cepljenjem**

# Cepljenje odraslih v breme OZZ s konjugiranim 13-val cepivom in PPV23

**\*\* Okrnjena imunost** (bolezni in stanja, ki slabijo imunski odziv): prirojena ali pridobljena imunska pomanjkljivost (vključuje pomanjkanje komplementa, humoralno in celično imunsko pomanjkljivost), okužba s HIV, končna ledvična odpoved, nefrotski sindrom; nekatere maligne neoplazme in nekatere bolezni krvi in krvotvornih organov: levkemija, limfom, Hodgkinova bolezen, generaliziran malignom, multipli mielom; bolniki, ki potrebujejo imunosupresivno zdravljenje (vključuje tudi dolgotrajno sistemsko kortikosteroidno zdravljenje (več kot en mesec v odmerku ekvivalentnem 20 mg prednizolona ali več/dan ali otroci (<20kg) v odmerku 1mg ali več/kg/dan) in zdravljenje z obsevanjem), presaditev čvrstih organov.

**TABELA 10: CEPLJENJE PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM, PO ZDRAVSTVENIH REGIJAH**

REGIJA	CEPLJENI PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM					
	zdravstvena indikacija		drugi		SKUPAJ	
	B*	R**	B	R	B	R
CELJE	357	131	95	20	452	151
NOVA GORICA	161	24	40	31	201	55
KOPER	130	5	113	28	243	33
KRANJ	223	21	184	28	407	49
LJUBLJANA	672	190	283	401	955	591
MARIBOR	22	16	567	43	589	59
MURSKA SOBOTA	52	21	40	8	92	29
NOVO MESTO	163	81	16	13	179	94
RAVNE	61	44	111	36	172	80
SLOVENIJA	1841	533	1449	608	3290	1141

NIJZ. Poročilo o izvajanju cepljenja v Sloveniji v letu 2018. Preliminarni podatki.

Dostopno na [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/preliminarno\\_porocilo\\_2018\\_ostala\\_cepljena\\_0.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/preliminarno_porocilo_2018_ostala_cepljena_0.pdf)

**TABELA 11: CEPLJENJE PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM, PO STAROSTNIH SKUPINAH**

STAROSTNE SKUPINE	CEPLJENI PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM					
	zdravstvena indikacija		drugi		SKUPAJ	
	B*	R**	B	R	B	R
<b>0-4</b>	41	50	150	388	191	438
<b>5-18</b>	63	15	31	15	94	30
<b>19-64</b>	809	210	439	57	1248	267
<b>≥ 65</b>	928	258	829	148	1757	406
<b>SKUPAJ</b>	1841	533	1449	608	3290	1141

\* bazično cepljenje

\*\* revakcinacija

NIJZ. Poročilo o izvajanju cepljenja v Sloveniji v letu 2018. Preliminarni podatki.

Dostopno na [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/preliminarno\\_porocilo\\_2018\\_ostala\\_cepljena\\_0.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/preliminarno_porocilo_2018_ostala_cepljena_0.pdf)

# Zunajbolnišnične pljučnice (ZBP)

- Večina ZBP etiološko ni opredeljenih. V prospektivnih raziskavah, kjer so uspeli dokazati povzročitelja ZPB, je bil najpogostejši povzročitelj *S. pneumoniae*.

Welte et al. Thorax 2012. 71-9.

## ZPB V SLOVENIJI

- Okoli 40 % bolnikov je starejših od 65 let.
- V bolnišnice je zaradi ZBP v povprečju sprejetih 6000 bolnikov. Od 60 do 70 % hospitalizacij pripada starejšim od 65 let.
- Pljučnica je pomemben vzrok smrti (več kot 10 % smrtnost v bolnišnici zdravljenih bolnikov, pri starostnikih je še večja).

Mušič E et al. Priporočila za obravnavo zunajbolnišnične pljučnice odraslih. Zdrav Vestn 2010.

**Tabela 2:** Epidemiološke okoliščine in nevarnostni dejavniki za posamezne povzročitelje ZBP.

Dejavnik	Povzročitelj ZBP
alkoholizem	<i>S. pneumoniae</i> , <i>K. pneumoniae</i> , anaerobi
KOPB in/ali kadilci	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>Legionella</i> spp.
bivanje v DSO	<i>S. pneumoniae</i> , enterobakterije, <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , anaerobi
neurejeno (slabo) zobovje	anaerobi
potovanje, bivanje v hotelih, kopanje v toplicah	<i>Legionella</i> spp.
izpostavljenost pticam	<i>C. psittaci</i>
izpostavljenost zajcem	<i>F. tularensis</i>
izpostavljenost domačim živalim	<i>C. burnetii</i>
sezona gripe	virus influenzae, <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>
sladkorna bolezen	<i>S. aureus</i>
uživalci intravenskih drog	<i>S. aureus</i> , anaerobi, <i>M. tuberculosis</i> , <i>S. pneumoniae</i>
kronična ledvična odpoved	<i>S. aureus</i>
sum na obilno aspiriranje	anaerobi
strukturne bolezni pljuč (bronhiektazije, cistična fibroza)	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>S. aureus</i>

## Priporočilo za cepljenje starejših od 65 let

Cepljenje s PCV 13,

po najmanj 8-tedenskem razmiku še s PPV 23. V primeru prekinjene proizvodnje/oskrbe se bodo priporočila spremenila.

Če je bila oseba že cepljena s PPV23, je lahko s PCV13 cepljena čez eno leto ali več!



# Gripa in IPB

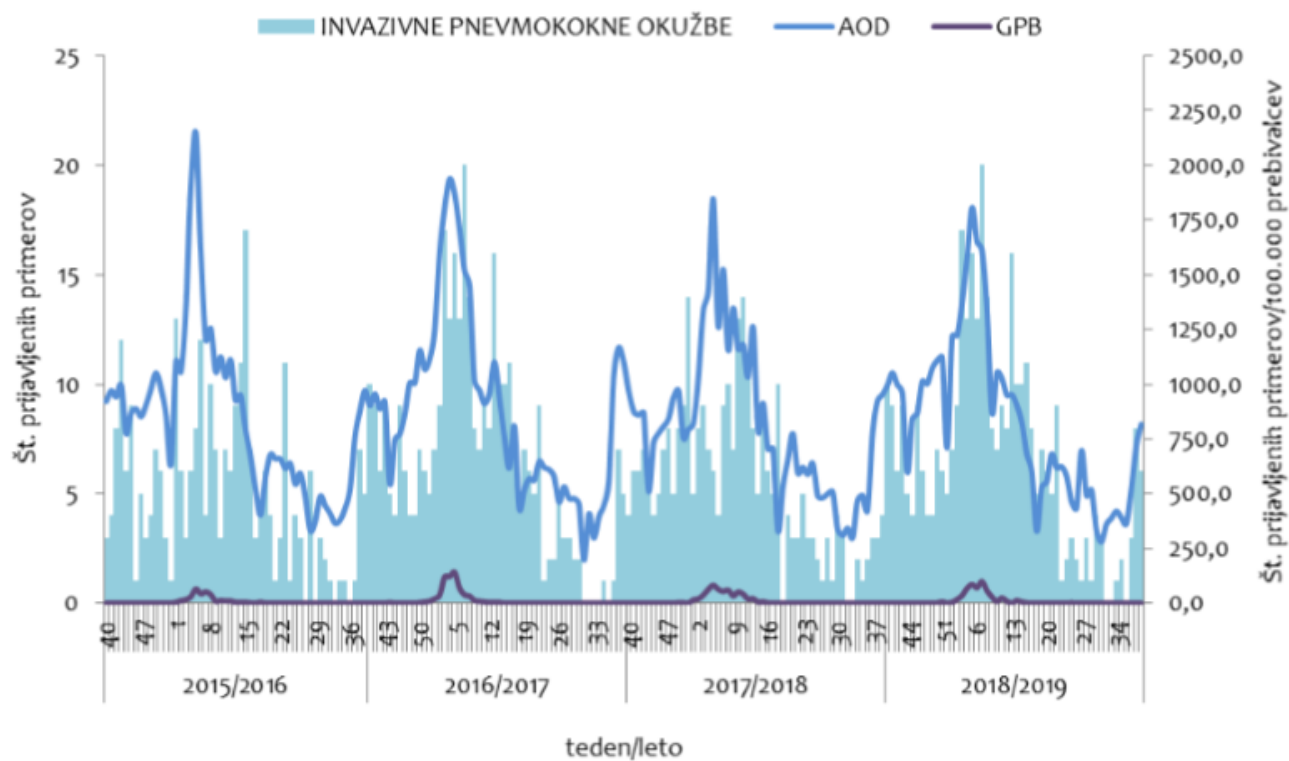
Sezonska gripa je statistično značilno povezana s porastom invazivnih pnevmokoknih bolezni.

Tasher D in sod. Clin Infect Dis 2011; 53:1199-1207.

- Pri oskrbovancih v domovih za starejše se s cepljenjem proti gripi pogostnost pljučnic kot zapletov gripe zmanjša za 46 %, delež hospitaliziranih za 45 %, smrtnost zaradi pljučnice za 42 %, celokupna smrtnost pa za 60 %.

Jefferson T et al. Lancet 2005; 1165-74.

Slika 7 Tedenska incidenca AOD in GPB in število zbolelih z invazivno pnevmokokno okužbo v sezonah 2015/2016–2018/2019



# Delež cepljenih ZD

- zdravstveni delavci:
  - SLO: 14 %
  - Nemčija: 26 %
  - Francija: 28 %
  - Portugalska: 34 %
  - Anglija: 35 %
  - Madžarska: 41 %
  - Romunija: 64 %
  - ZDA: 60% (farmacevti: 90 %, zdravniki: 84 %)
  - ZDA: 98 % (kjer je cepljenje obvezno).

# Cepljenje proti gripi v sezoni 2018/19

- Delež cepljenih v sezoni 2018/19 se je v primerjavi z letom prej povišal. Cepljenih je bilo 4,5 % prebivalcev (v 2017/18 4,1%).
- Delež cepljenih v skupini nad 65 let je bil 12.9 % (v 2018/19 pa 11,7 %).

Tabela 2: Število cepljenih proti gripi, po starosti (v letih) in zdravstvenih regijah, Slovenija, 2018/2019

REGIJA	ŠTEVILO VSEH CEPLJENIH PO STAROSTI						
	6 do 23 mes	2 do 4	5 do 18	19 do 49	50 do 64	≥ 65	SKUPAJ
CELJE	28	34	154	2492	3962	7826	14496
GORICA	16	28	142	843	1296	3660	5985
KOPER	12	34	71	706	1456	4353	6632
KRANJ	4	21	81	1576	2177	4564	8423
LJUBLJANA	91	191	528	5757	5001	14199	25767
MARIBOR	8	31	147	3338	3535	8959	16018
MURSKA SOBOTA	15	20	61	811	1463	3756	6126
NOVO MESTO	1	16	93	957	1584	3358	6009
RAVNE	0	7	52	1058	1462	2014	4593
<b>SLOVENIJA</b>	<b>175</b>	<b>382</b>	<b>1329</b>	<b>17538</b>	<b>21936</b>	<b>52689</b>	<b>94049</b>

NIJZ. Preliminarno poročilo o cepljenju proti gripi v sezoni 2018/19.

Dostopno na [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo\\_o\\_cepljenju\\_protigripi\\_v\\_sezoni\\_2018-19\\_09102019.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo_o_cepljenju_protigripi_v_sezoni_2018-19_09102019.pdf)

## Cepljenje proti gripi v sezoni 2017/18

SLOVENIJA	ZDRAVSTVENI DELAVCI		0	0	13	3929	1767	163	5872
	NOSEČNICE	s kroničnimi boleznimi	0	0	8	16	0	0	24
		zdrave	0	0	5	140	0	0	145
	OSTALI		94	169	636	8717	9218	21667	40501
	SKUPAJ		94	169	662	12802	10985	21830	46542

NIJZ. Analiza izvajanja cepljenja v Sloveniji v letu 2017.

Dostopno na [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo\\_cepljenje2017\\_ver.1.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo_cepljenje2017_ver.1.pdf)

## Cepljenje proti gripi v sezoni 2018/19

SLOVENIJA	ZDRAVSTVENI DELAVCI		0	0	14	3620	1971	189	5794
	NOSEČNICE	s kroničnimi boleznimi	0	0	3	20	0	0	23
		zdrave	0	0	18	331	0	0	349
	OSTALI		107	250	836	10473	10205	26456	48327
	SKUPAJ		107	250	871	14444	12176	26645	54493

NIJZ. Preliminarno poročilo o cepljenju proti gripi v sezoni 2018/19.

Dostopno na [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo\\_o\\_cepljenju\\_proti\\_gripi\\_v\\_sezoni\\_2018-19\\_09102019.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo_o_cepljenju_proti_gripi_v_sezoni_2018-19_09102019.pdf)

**Table 3. Influenza vaccine uptake in 65+ year olds, 6 months to under 65 years at risk, pregnant women and healthcare workers, 2018 to 2019, UK**

Target Group	England			Scotland			Northern Ireland			Wales			
	Number vaccinated	Denominator	% uptake	Number vaccinated	Denominator	% uptake	Number vaccinated	Denominator	% uptake	Number vaccinated	Denominator	% uptake	
<b>65+ years</b>	7,260,596	10,087,978	<b>72.0</b>	769,184	1,043,401	<b>73.7</b>	221,393	316,480	<b>70.0</b>	457,200	669,472	<b>68.3</b>	
<b>&lt;65 years at risk*</b>	3,276,592	6,820,919	<b>48.0</b>	322,149	760,299	<b>42.4</b>	144,846	276,173	<b>52.4</b>	183,605	389,635	<b>47.1</b>	
<b>Pregnant</b>	<b>No risk</b>	257,595	589,866	<b>43.7</b>	17,922	40,252	<b>44.5</b>	-	-	-	10,808	24,003	<b>45.0</b>
	<b>At Risk</b>	35,764	59,367	<b>60.2</b>	2,428	4,231	<b>57.4</b>	-	-	-	1,783	3,016	<b>59.1</b>
	<b>All**</b>	293,359	649,233	<b>45.2</b>	20,350	44,483	<b>45.7</b>	9,932	22,413	<b>44.3</b>	310	418	<b>74.2</b>
<b>Healthcare Workers**~</b>	739,187	1,051,851	<b>70.3</b>	77,268	150,791	<b>51.2</b>	15,334	38,797	<b>39.5</b>	33,653	60,671	<b>55.5</b>	

\* The pregnant women and healthcare workers who are also in one or more clinical risk groups may also be included in our <65 years at risk category

\*\* In Wales, overall vaccine coverage in pregnant women was estimated using a survey of 418 pregnant women giving birth during January 2019

\*\* Excluding social care workers

# Zaščita proti tetanusu ob poškodbi

Cepilno stanje		Majhna, čista rana		Vse druge rane	
Število odmerkov	Število let od zadnjega odmerka	Cepivo	Tetanusni imunoglobulin	Cepivo	Tetanusni imunoglobulin (250 IE)
Neznano ali < 3	–	DA*	NE	DA*	DA
≥ 3	< 5	NE	NE	NE	NE
≥ 3	5 do 10	NE	NE	DA +	NE
≥ 3	> 10	DA +	NE	DA +	NE

\* začnemo ali nadaljujemo s cepljenjem (do popolnega bazičnega cepljenja)

+ en požitveni odmerek

REGIJA	ŠTEVILO OSEB ZAŠČITENIH Z IMUNOGLOBULINI PROTI TETANUSU
CELJE	571
NOVA GORICA	73
KOPER	153
KRANJ	461
LJUBLJANA	1496
MARIBOR	178
MURSKA SOBOTA	1079
NOVO MESTO	433
RAVNE	146
<b>SLOVENIJA</b>	<b>4590</b>

STAROSTNE SKUPINE	ŠTEVILO OSEB ZAŠČITENIH Z IMUNOGLOBULINI PROTI TETANUSU
0-18	87
19-64	3158
≥ 65	1345
<b>SKUPAJ</b>	<b>4590</b>

Podatki za leto 2017



# Cepljenje proti herpes zostru

- Za osebe, starejše od 60 let

Cepljenje je priporočljivo ne glede na to ali je oseba prebolela norice. Cepijo se lahko tudi tisti, ki so že imeli herpes zoster, vendar ne dokler so prisotne kožne spremembe. Cepivo učinkuje okrog 5 let in zmanjša pojavnost herpes zostra za 51% (pri starih 60 let in več) ter pojavnost postherpetične nevralgije za 67%. Cepivo ni namenjeno zdravljenju herpes zostra ali posherpetične nevralgije. Kontraindikacije za cepljenje: življenjsko ogrožajoča alergijska reakcija na sestavine cepiva (želatina, neomicin), nosečnost, huda imunosupresija, akutno infekcijsko obolenje (3).

# Cepljenje proti noricam

- Skoraj 90 % otrok do tretjega leta zboli.
- 2-6 % zbolelih ima zaplete (pljučnica, sepsa, nefrotski sindrom, cerebelitis, encefalitis).
- 0,4 – 10 % je hospitaliziranih, trajanje hospitalizacije od 3-8 dni.
- Od 0.4 do 10% hospitaliziranih ima trajne posledice (ataksija, epilepsija paralize živcev).
- Do 10 % nosečnic neprekuženih.
- Okužba do 20. tedna nosečnosti: pri 2 % okuženih nosečnic-kongenitalni varicella sindrom.
- Novorojenci so zaradi materinih protiteles pred okužbo zaščiteni cc 2.5. mesecev po rojstvu.
- Smrtnost zelo redka (2/100.000 bolnikov), pri odraslih tveganje za smrtni izid od 25 do 40-krat višje kot pri otrocih.

Vir: Boelle P. Epidemiol Infect 2002;129:599-606.

# Dejavniki tveganja za težji potek

- Novorojenci (norice pri porodnici 5 dni pred porodom, 2 dni po porodu).
- Bolniki z imunsko oslabeledostjo.
- Odrasli.
- Nosečnice.

Vir: Saurbel A et al. Curr Pediatr Rev 2005; 206-16.

## Učinkovitost cepljenja proti noricam z dvema odmerkoma

- Zaščita pred srednje hudo ali hudo boleznijo v 97%.
- Zaščita proti noricam 85%.
- Norice pri cepljenih z VZV cepivom so blažje.
- Znižan pojav herpes zostra.

Dva odmerka, najmanjši razmik 4 tedne

# Zakaj se več držav ne odloči za univerzalno cepljenje?

Pomisleki:

Za dolgotrajno zaščito potrebna 2 odmerka.

Univerzalno cepljenje otrok lahko prestavi breme noric v odraslo dobo.

Če je % cepljenih otrok visok, virus več ne kroži. Starejši odrasli niso izpostavljeni naravnemu poživitvenemu „cepljenju“. Ob padcu celično posredovane imunosti pride do reaktivacije virusa in posledično do pasavca.

....to bo pokazal čas...

Vir: Farlow A. BMJ 2008; 337:1164.

# Cepljenje proti noricam v Sloveniji

Za osebe, ki še niso prebolele noric, so pa v:

- akutni remisiji levkemije,
- so imunskokompromitirane,
- za otroke ter odrasle, katerih družinski člani so imunskokompromitirani.

Plačnik: ZZZS

- Cepljenje pri poklicno izpostavljenih.
- Cepljenje je sicer priporočljivo za vse, ki še niso preboleli noric.

Vir: Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2019

# Cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju

- Priporočljivo za nosečnice po 24. tednu:
- Individualna zaščita nosečnice in pasivna zaščita novorojenčka.
- Trivalentno cepivo Di-Te-Per (Boostrix)

# Preprečevanje humane granulocitne anaplazmoze, lymške borelioze in KME

**Pasterizacija mleka: KME**

**Nespecifični ukrepi: KME+LB+HGA**

Iztrebljanje klopov.

Iztrebljanje živali, ki klope gostijo (mali gozdni sesalci, divjad, domače živali).

Omejitev gibanja živalim, ki klope gostijo.

Zmanjšanje izpostavitve klopom.

Primerna obleka in obutev.

Uporaba repelentov.

Čimprejšnje odkritje in odstranitev prisesanega klopa.

**Specifični ukrep: KME-cepljenje**



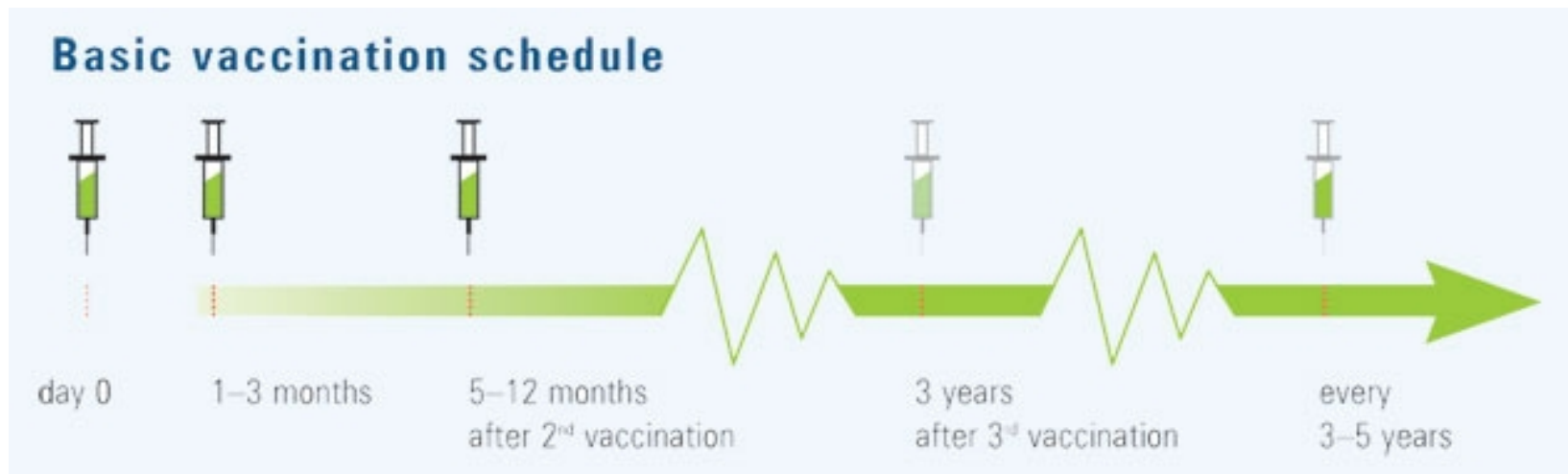
# Cepljenje proti KME v SLO

- **Obvezno:**

- za osebe, ki so pri svojem delu izpostavljene nevarnosti okužbe z virusom KME (gozdni delavci, lovci, delavci elektrogospodarstva, poklicni vojaki).
- Za dijake in študente, ki so pri praktičnih vajah izpostavljeni nevarnosti okužbe.
- Za otroke, šolajočo mladino in definirane rojstne kohorte odraslih je plačnik ZZZS.
- Za poklicno izpostavljene je plačnik delodajalec (osnova je ocena tveganja na delovnem mestu).

# Shema cepljenja

- Osnovno cepljenje - 3 odmerki



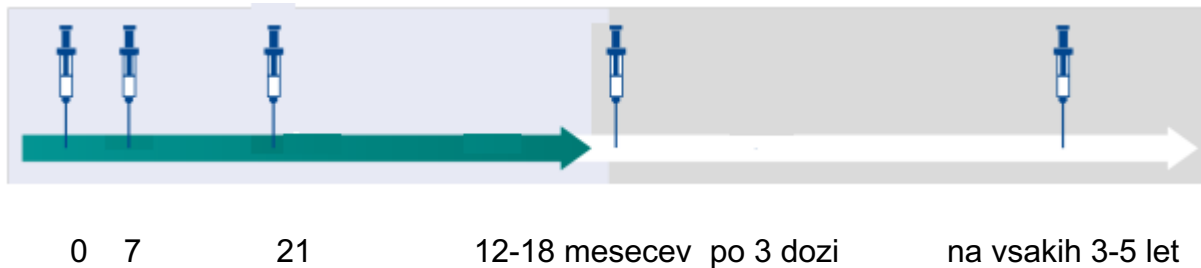
- **Izvajanje cepljenja tekom celega leta.** Varna zaščita za tekoče leto po 2 prejetih odmerkih, zato cepljenje priporočamo v času, ko klopi niso aktivni.
- Poživitveni odmerki na tri oziroma pet let.

# Hitra shema cepljenja

– FSME – Immun:



– Encepur



# Poživitvena cepljenja

- prvi odmerek 3 leta po osnovnem cepljenju (FSME in Encepur);  
prvi odmerek 12-18 mesecev po osnovnem cepljenju (Encepur ob uporabi hitre sheme za osnovno cepljenje).

- Nadaljnji odmerki

## Encepur

- na vsakih 5 let: < 50 let
- na vsaka 3 leta:  $\geq 50$  let

## FSME-Immun

- < 60 let
  - $\geq 60$  let
- 
- Otroški odmerki: do 12. leta

do 15. leta

# Izvajanje cepljenje proti KME

- Cepimo i.m. od 12 mesecev starosti naprej, otroški /odrasli odmerki
- Akutna vročinska bolezen (cepljenje prestavimo).

Relativna kontraindikacija:

- alergija na jajčne /piščančje beljakovine, lateks, neomicin, gentamicin.

## Absolutna kontraindikacija:

anafilaktična reakcija na zgoraj naštetu.

- Potrjena varnost cepljenja pri kroničnih vnetnih obolenjih, degenerativnih nevroloških boleznih.
- Imunsko oslabei? Kaj lahko pričakujemo? Če se načrtuje zdravljenje z imunosupresijskimi zdravili, je priporočljivo cepljenje 2 tedna pred ali 3 mesece po zdravljenju.
- Nosečnice, doječe matere – ni kliničnih raziskav, presoja tveganja/koristi.

**Oseba, ki preboli KME, je zaščitena in ne potrebuje cepljenja!**

## Izvajanje cepljenje proti KME

- Kako je s cepljenjem, če oseba ni prejela odmerkov po priporočeni shemi?

**Postopka cepljenja ne začinjamo znova, nadaljujemo s cepljenjem z manjkajočimi odmerki.**

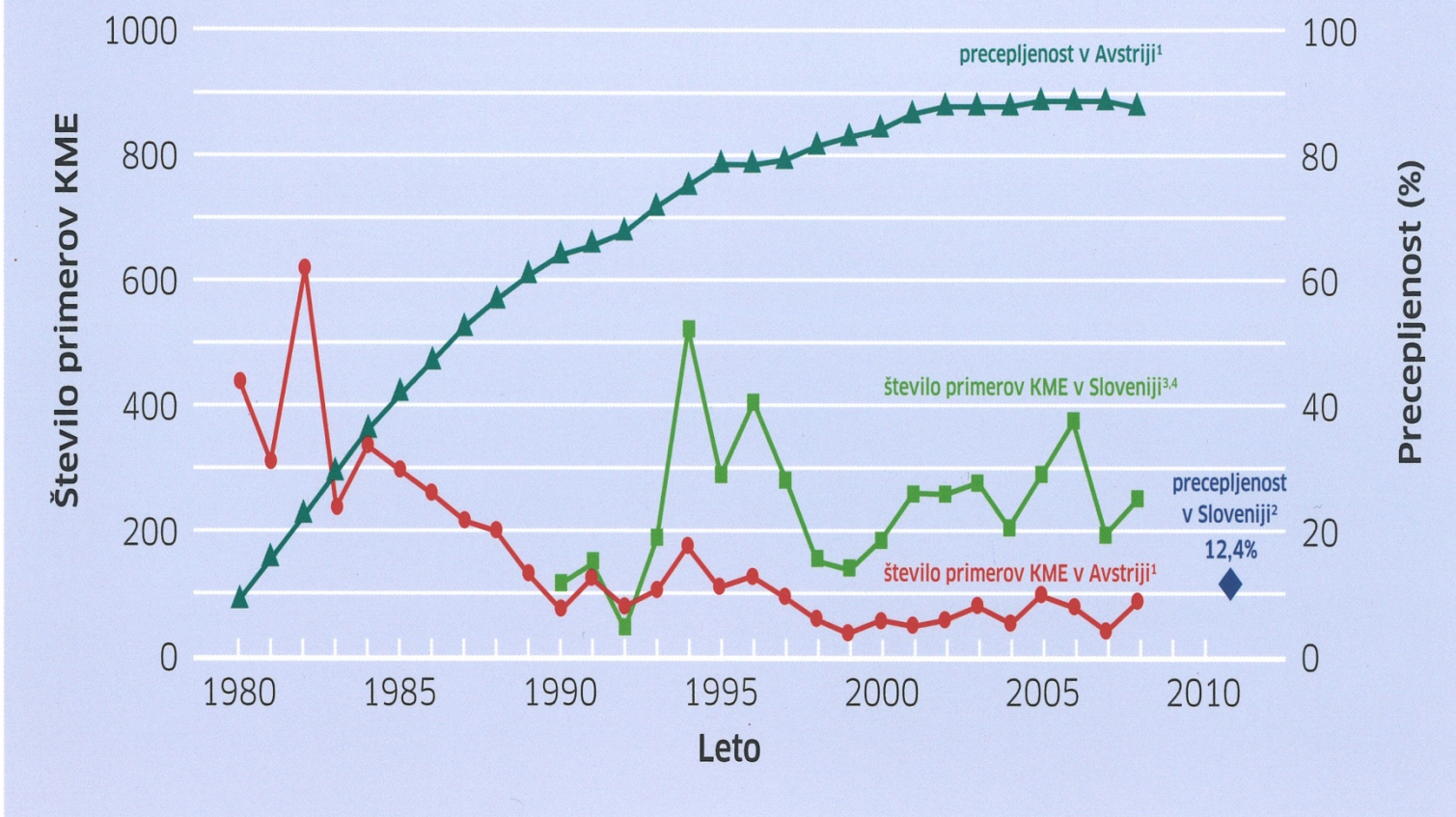
Npr.: oseba prejela le dva odmerka pred 5 leti, potem je na cepljenje pozabila.....Dobi tretji odmerek, nato nadaljujemo s cepljenjem s poživitvenimi odmerki (najprej čez tri leta, nato čez pet let).

- Cepljen pred 15 let s tremi odmerki: dobi poživitveni odmerek, nato nadaljujemo s poživitvenimi odmerki po predvideni shemi glede na starost.

Daljši presledki med odmerki praviloma ne zmanjšajo koncentracije protiteles po dokončanem cepljenju, je pa zaščita v vmesnem obdobju manj zanesljiva.

Vbod klopa pred načrtovanim cepljenjem ni kontraindikacija za cepljenje.

Visoka stopnja precepljenosti bistveno zmanjša obolevnost zaradi KME, kot kažejo izkušnje v Avstriji.<sup>1</sup>



Graf: Učinkovitost obsežnega cepljenja proti KME v Avstriji v primerjavi s številom primerov KME in precepljenostjo v Sloveniji.

Reference:

1. Heinz, F. X. et al. 2007. Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis. Vaccine 25. 7559-7567.

- Veliko študij potrjuje, da smo zdravstveni delavci najpomembnejši vir informacij glede cepljenja.
- Slovenske mamice kot viru informacij o cepivih in cepljenju najbolj zaupajo zdravnikom (85 %) in medicinskim sestram (74 %) (N=1689), a jih manj kot 50 % zaupa v cepljenje in cepiva.

Vir: Cepljenje-stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji

- Obstaja korelacija med znanjem, odnosom do cepljenja zdravstvenih delavcev, lastnim vzgledom in precepljenostjo izbrane populacije.





Ne verjemite besedam, niti svojim niti tujim,  
verjemite samo dejanjem, svojim in tujim.

*Lev Nikolajevič Tolstoj*

Alenka.Skaza@nijz.si