

Univerza v Ljubljani
Veterinarska fakulteta

PROGRAM
RAZVOJA
PODČELJA
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Afriška prašičja kuga

Izr. prof. dr. Marina Štukelj

1

Definicija

APK je zelo nalezljiva bolezen, ki se hitro širi in povzroča visoke pogine pri vseh kategorijah prašičev (domači in divji).

Povzroča velike ekonomsko-socialne pretese in veliko gospodarsko škodo.

Pri divjih prašičih gre za bolezen habitata zaradi česar je eradikacija težavna in dolgotrajna, pri domačih prašičih pa se bolezen lahko kontrolira s striktnim izvajanjem biovarnostnih ukrepov.

2

Definicija

APK je ~~zelo~~ nalezljiva bolezen, ki se ~~hitro~~ širi in povzroča visoke pogine pri vseh kategorijah prašičev (domači in divji).

Povzroča velike ekonomsko-socialne pretese in veliko gospodarsko škodo.

Pri divjih prašičih gre za bolezen habitata zaradi česar je eradikacija težavna in dolgotrajna, pri domačih prašičih pa se bolezen lahko kontrolira s striktnim izvajanjem biovarnostnih ukrepov.

3

Širjenje APK

4

Širjenje APK

ASF global spread

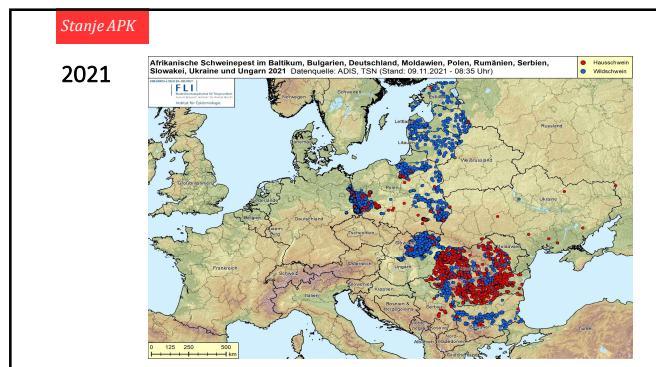
1957 from Angola: genotype I to Lisbon, now spreading in Europe and central & south America.

2007 from Eastern Africa: genotype II to Caucasus Region, now spreading in Ukraine.

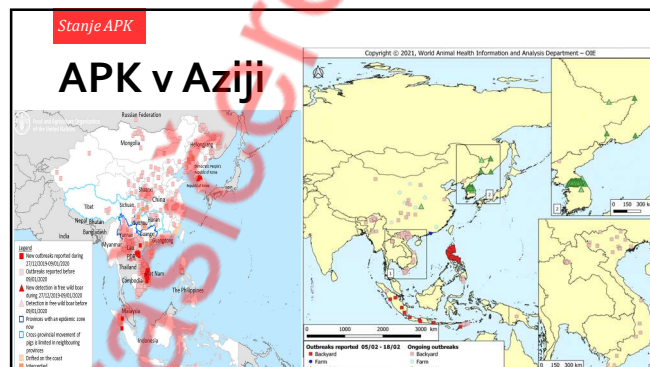
5

Prenos APK

6



7



8

Povzročitelj

9

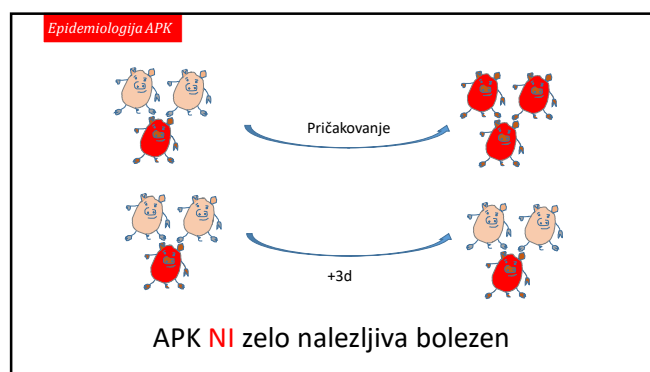
Povzročitelj APK

- DNA virus
- Družina: *Asfarviridae*; Rod: *Asfivirus*
- Primerjava sevov genotipa II je pokazala, da so sevi virusa APK v V delu Evrope genetsko zelo stabilni in imajo več ko 99,5% identičnost nukleotidnega zaporedja
- vrstno specifičen virus
- za okužbo niso dovzetni ljudje

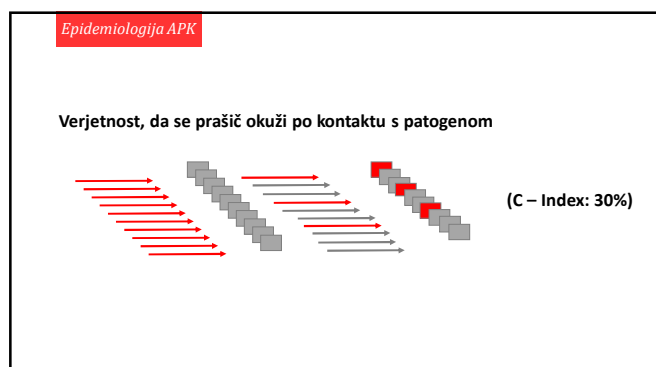
10

Epidemiologija

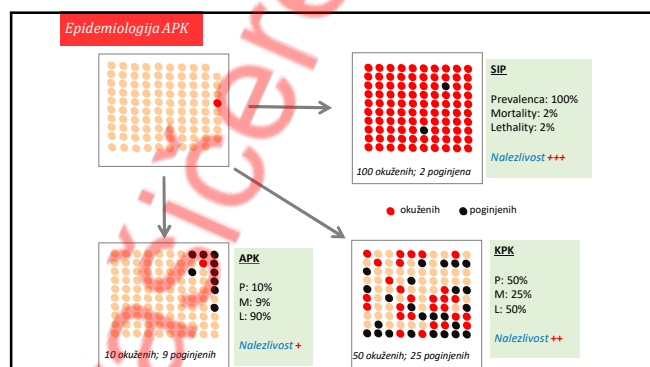
11



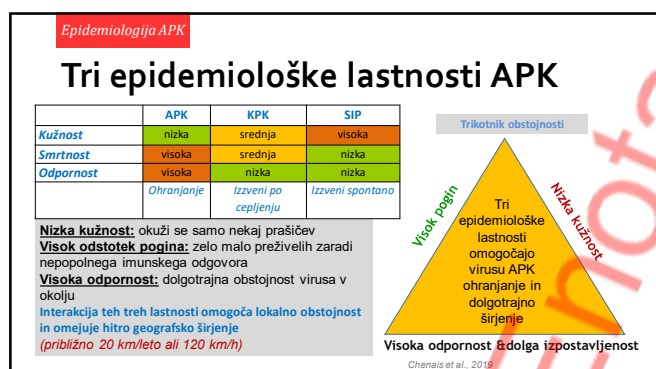
12



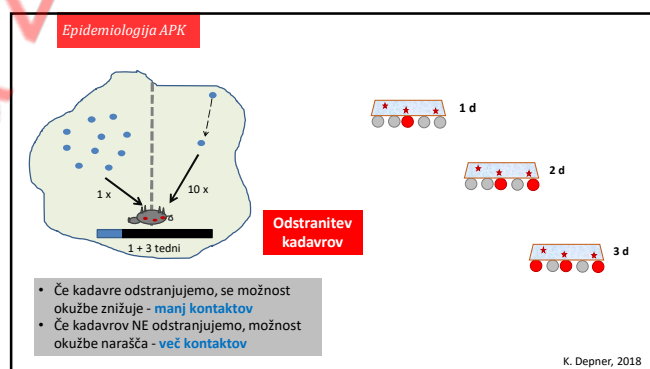
13



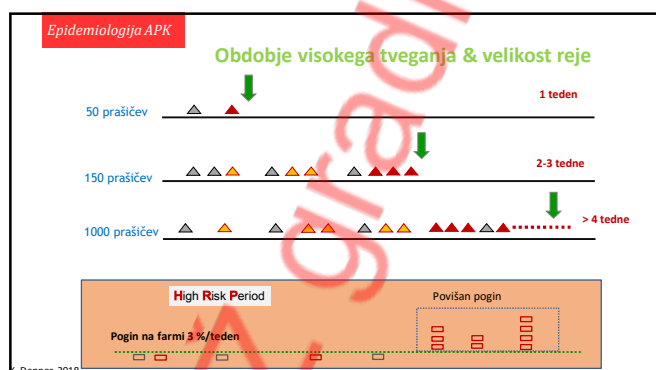
14



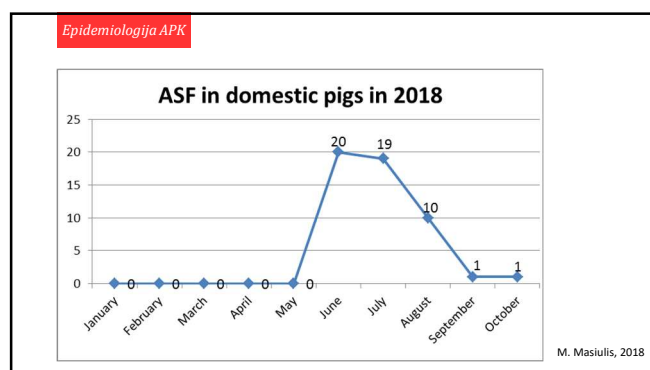
15



16



17



18

Prenos virusa APK

19

Prenos APK

Poti širjenja virusa

- **Rezervoar virusa;**
 - ✓ mehko-steni klopi, ki žive samo v Afriki in na Pirinejskem polotoku
 - ✓ okuženi prašiči
- **Evropski domač in divji prašiči so enakov občutljivi za okužbo**
- **Avtohtoni prašiči v Afriki;**
 - ✓ precej manj občutljivi za okužbo - nizke koncentracije virusa v krvi
 - ✓ prenašalci virusa še vrsto let

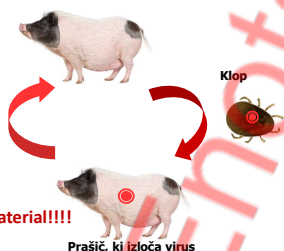


20

Prenos APK

Okužba

- Preko ust in nosu (oro-nazalna)
- **Direktni prenos virusa;**
 - ✓ kri, slina, urin, blato,...
 - ✓ seme
 - ✓ klopi – ne v SLO in tudi v večini Evrope



Okužena kri (krvne celice) najbolj kužen material!!!!

Prašič, ki izloča virus

21

Prenos APK

Direkten prenos virusa z divjih na domače prašiče;

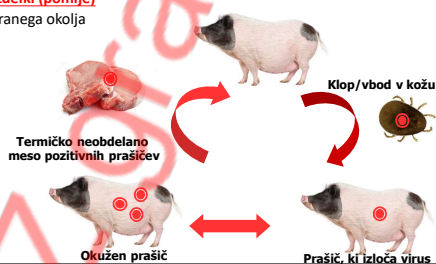
- ✓ prašiči, ki imajo izpuste
- ✓ vzreja prašičev na prostem na ograjenem območju
- ✓ prosto živeči prašiči



22

Prenos APK

- **Indirektni prenos virusa;**
 - ✓ **meso in mesni izdelki (pomije)**
 - ✓ preko kontaminiranega okolja



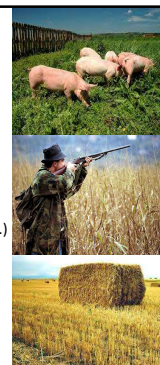
23

Prenos APK

Ljudje

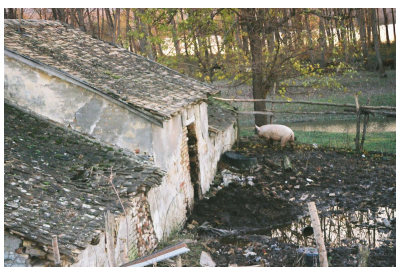
Indirektni prenos virusa;

- ✓ kontaminirana obleka, obutev, oprema (lovci, obiskovalci)
- ✓ kontaminiran trava, poljščine, nastilj,...
- ✓ transportna sredstva
- ✓ latrogeni prenos (igle, brizge, nosne zanke, tetovirne klešče,...)



24

Prenos APK



V pozitivnih državah je bil prvi izbruh APK v reje domačih prašičev, vedno v dvoriščnih rejah!!!

25

Prenos APK

Obstojnost virusa

- Virus je zelo stabilen;
 - ✓ v krvi 18 mesecev na 4 °C
 - ✓ v gnojevki 112 dni na 4 °C, 84 dni na 17 °C
 - ✓ v mesu na nizkih temperaturah - infektiven nekaj mesecev (6 mesecev na 4 °C)
 - ✓ v mesnih proizvodih (šunka, pršut) 110 - 300 dni
 - ✓ v zamrznjenem mesu je virus infektiven leta (več kot 1000 dni)
 - ✓ virus je stabilen na pH 3 - 10
- Virus je občutljiv na visoke temperature;
 - ✓ pri temperaturi 56 °C ga inaktiviramo v 1 uri
 - ✓ pri temperaturi od 70 °C ga lahko inaktiviramo v 20 minutah
 - ✓ uniči ga 2 % formaldehida in 2% NaOH v 2 urah

26

Klinična znamenja

27

Klinična znamenja



Ne zbolijo vsi prašiči hkrati!

Eksperimentalna okužba (Zani L, 2018 FLU)

28

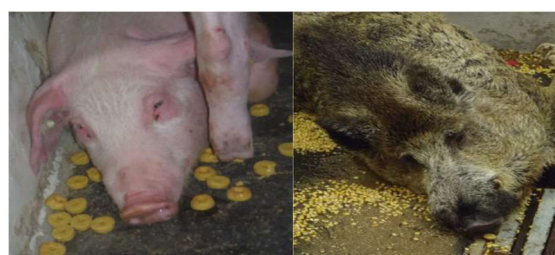
Klinična znamenja

- Povišana telesna temperatura (več kot 41 °C)



29

Klinična znamenja



Eksperimentalna okužba (Zani L, 2018 FLU)

30

Klinična znamenja



Eksperimentalna okužba (Zani L, 2018 FUJ)

31

Klinična znamenja



J. Prodanov-Radulović, 2019

32

Klinična znamenja



J. Prodanov-Radulović, 2019

33

Klinična znamenja



A.L. Ours

P.I.A.D.C.

34

Klinična znamenja



K. Depner, 2017

35

Klinična znamenja



M. Maslulis, 2018

36

Klinična znamenja



Eksperimentalna okužba (Zani L, 2018 FLI)

37

Klinična znamenja



M. Masullis, 2017

38

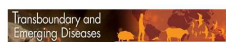
Preventivni ukrepi

39

Preventivni ukrepi

Vakcinacija

Cepiva proti APK ni!!!



ORIGINAL ARTICLE

African swine fever virus vaccine candidate ASFV-G-Δ117L efficiently protects European and native pig breeds against circulating Vietnamese field strain

Xuan Hanh Tran¹, Thi Thu Phuong Le², Quang Hai Nguyen³, Thanh Thai Do⁴, Van Dung Nguyen⁵, Cyril G. Gay⁶, Manuel V. Borcia⁷, Douglas P. Gladue⁸

First published: 28 September 2021 | <https://doi.org/10.1101/2021.09.28.46329>

Manuel V. Borcia and Douglas P. Gladue contributed equally to this study.

Research Paper | Published 01 March 2020

A seven-gene-deleted African swine fever virus is safe and effective as a live attenuated vaccine in pigs

Wen Chen, Dongping Zhao, Xian He, Hongping Liu, Zheng Wang, Xianping Zhang, Long Li, Dan Chen, Yanyan Chen, Jie Chen, Zheng Liu, Wang Zhong, Wen Xian, Wang Yuxuan, Guo Hongyan, Liu A, Zhang Li, Li

<https://doi.org/10.1101/2020.03.01.328100> | [On this article](https://doi.org/10.1101/2020.03.01.328100)
7 Abstracts | [Details](#)



bioRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY

HOME | [Search](#)

New Results

Development of a highly effective African swine fever virus vaccine by deletion of the 117L gene results in sterile immunity against the current epidemic Eurasia strain

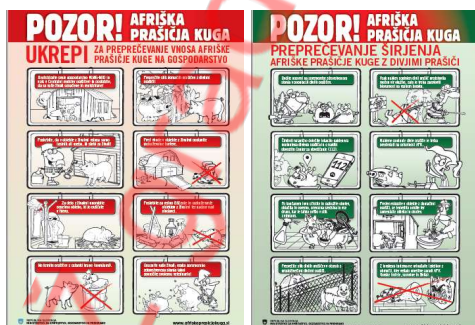
Huawei V. Borcia, Elizabeth Ramirez Medina, Edouard Xiao, Elizabeth Viana, Apurvi Rai, Sarah Pratt, Lauren G. HARRIS, Laura Wenzel, James Chen, Douglas P. Gladue

<https://doi.org/10.1101/2021.09.28.46329>

New published in *Journal of Virology* doi: [10.1128/JVI.02017-19](https://doi.org/10.1128/JVI.02017-19)

40

Ozaveščanje



41

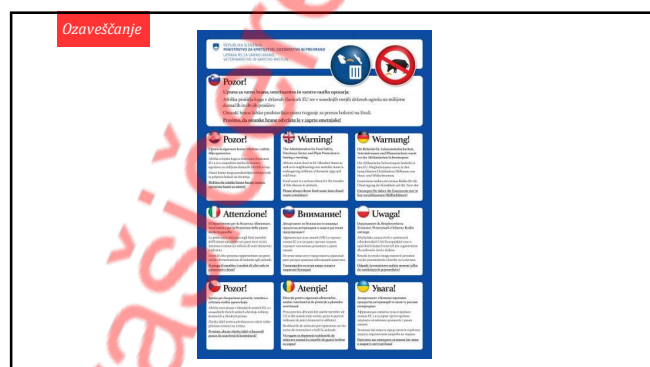
Ozaveščanje



42



43



44

Preventivni ukrepi

Ukrepi za preprečevanje širjenja APK

- Od leta 2014 Slovenija izvaja nadzor nad APK – **Odredba** o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja bolezni živali ter cepljenj živali v letu 2021, na prisotnost antigena APK pri 2 % poginulih domačih prašičev, na velikih prašičerejskih obratih (z več kot 500 plemenskimi svinjami) pregledati vsako deseto poginjeno plemensko svinjo in tedensko pregledati prve tri poginjene prašiče, starejše od dveh mesecev in vsi poginjeni ali povoženi divjih prašičih
- kategorizacija gospodarstev

45

Biovarnost

Biovarnostni ukrepi – edini možni in učinkoviti ukrepi pri kontroli bolezni!!!

46

Biovarnost

Dejavniki tveganja

- Delavci, obiskovalci
- Transportna sredstva
- Krma (pomije), voda
- Oprema, orodje in drugi „materiali“, ki se vnašajo v rejo/na farmo

47

Biovarnost

Kako lahko preprečimo APK

- Preprečitev kontakta z divjimi prašiči
- Preprečitev kontakta s prašiči drugih farm
- Prepoved vstopa obiskovalcem in živalim
- Prepoved krmljenja s pomijami
- Prepoved uporabe trave, poljščin, nastilja iz okuženega območja

48

Biovarnost

Tri osnovna pravila biovarnosti

1. Onemogočiti kontakt - ograja
2. Prepovedano krmljenje s pomijami
3. Preoblačenje, preobuvanje in umivanje rok

49

Biovarnost

Shranjevanje kadavrov

- Ograjen in zavarovan prostor za kadavre
- Zabojniki za kadavre naj se praznijo (odvažajo) vsaj 200 m od farne
- Male reje – pripeljati kadavre do ograje



50

Ukrepi pri pojavu APK in zakonodaja

51

Ukrepi pri pojavu APK in zakonodaja

- **APK je bolezen, ki spada v Pravilnik o boleznih živali (Uradni list RS, št. 81/07 i 24/10);**
 - ✓ obvezno prijavljiva bolezen
 - ✓ obvezno mednarodno prijavljiva bolezen
 - ✓ bolezen za katero je potrebno narediti plan ukrepov
- **Slovenija ima izdelan:**
 - ✓ Načrt ukrepov ob pojavu APK v Republiki Sloveniji
 - ✓ Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje APK
 - ✓ Zakon o nujnih ukrepih zaradi afriške prašičje kuge pri divjih prašičih (ZNUAPK)
 - ✓ Sklep o določitvi visoke stopnje ogroženosti zaradi afriške prašičje kuge pri divjih prašičih

52

Ukrepi ob sumu na APK

Kaj storiti ob sumu...

- Ob sumu nemudoma pokličite svojega veterinarja
- Do prihoda veterinarja ne zapuščajte gospodarstva in nikakor ne obiskujte drugih rej prašičev
- Veterinar se bo po ogledu reje odločil ali je bil vaš sum utemeljen in bo izvedel nadaljnje ukrepe ali pa že sam ovrget sum
- Vsi stroški diagnostike in ukrepov se plačajo iz proračuna Republike Slovenije

53

Zaključki

54

Zaključki

- ✓ Vnos virusa v reje domačih prašičev se lahko prepreči z izvajanjem biovarnostnih ukrepov!!!
- ✓ Klinično prepoznavanje znakov bolezni je pomemben del zgodnjega odkrivanja bolezni
- ✓ Klinična slika ob vnosu v neokuženo rejo je lahko več tednov zabrisana
- ✓ Bolezen se širi počasi
- ✓ Prašiči lahko poginejo tudi brez kliničnih znamenj
- ✓ Najpogostejša klinična znamenja so povišana telesna temperatura, apatičnost in neješčnost, bruhanje, cianoza kože, abortus, krvavitve, težko dihanje in pogin

55

Zaključki

- ✓ Nevarnost vnosa virusa z ilegalnim vnosom mesa in mesnih izdelkov in z nerazkuženimi transportnimi vozili
- ✓ Nujno je preprečiti kontakt divjih in domačih prašičev
- ✓ Skrbeti za reden odvoz kadavrov divjih in domačih prašičev
- ✓ Strogo prepovedano krmljenje prašičev s pomijami
- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=2t4PwopbWVs>

56



57