Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Četvrti simpozijum o mikotoksinima, Sarajevo, 14 juni 1991

Ožegović, Ladislav (urednik)

1996.

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/handle/123456789/824

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI
BOSNE I HERCEGOVINE

SPECIJALNA IZDANJA
VOL. CIII

Odjeljenje medicinskih nauka
Vol. 17

ČETVRTI SIMPOZIJUM O MIKOTOKSINIMA

(Sarajevo, 14 Juni 1991)

Redakcioni odbor
Seid Huković, Ladislav Ožegović, Džemal Rezaković

Glavni urednik
Ladislav Ožegović
Redovni član Akademije nauka i umjetnosti
Bosne i Hercegovine

SARAJEVO 1996

REZULTATI PREGLEDA MOKRAĆE I FECESA SVINJA NA PRISUSTVO OHRATOKSINA A

ZORAN MAŠIĆ, ISIDOR RAJIĆ, SAVA PAVKOV, MIHAJLO MRĐEN

Naučni institut za veterinarstvo, Novi Sad
Veterinarski fakultet, Beograd

Apstrakt. Ohratoksin A iz organizma svinja izlučuje se u obliku metabolita ili u nepromenjenom stanju mokraćom i fecesom. U radu su prikazani rezultati izlučivanja ohratoksina A mokraćom i fecesom kod svinja nakon peroralnog unošenja ohratoksina A u koncentracijama od 5,97, 3,10 i 1,06 mg/kg hrane. U sva tri eksperimenta je utvrđeno da se ohratoksin A izlučivao većim količinama fecesom 0,059, 0,043, 0,031 mg/kg nego mokraćom (0,045, 0,038, 0,025 mg/l).

Organizam svinja u odnosu na druge životinje ima određenih specifičnosti u pogledu apsorpcije, distribucije i vremena poluraspada ohratoksina A. Smatra se da je kod većine životinja primarno mesto apsorpcije ohratoksina A proksimalni deo tankih creva, duodenum i naročito jejunum, što ukazuju i Kumagai i Aibara (5). Resorbovani deo ohratoksina A vezuje se nespecifično za albumine krvnog seruma. Novija saznanja Stojkovića i sar. (7) ukazuju na serumski protein male molekulske težine koji vezuje ohratoksin A gotovo na receptorskom nivou. Resorbovani ohratoksin A kod svinja ima vreme poluraspada od 88,8 časova, kako to navode Galtier i sar. (4). Fuchs i sar. (2) navode da je kod miševa glavni put eliminacije ohratoksina A iz organizma hepatobilijarni put, a samo delimično se ohratoksin izlučuje preko bubrega urinom. Storen i sar. (6) navode da se kod peroralno unetog ohratoksina A, urinom izluči 27% kao α ohratoksin, 12% ohratoksin A i 1-2% (4R) -4- hidroksiohratoksina A, dok se fecesom izlučuje u obliku α ohratoksina i ohratoksina A.

MATERIJAL I METODE RADA

Ispitivanja su izvedena u tri ogleda na svinjama prosečne starosti 2,5 meseca. Svinje su u obroku dobijale različite količine ohratoksina A, i to 5,97, 3,10 i 1,06 mg/kg hrane. Eksperimentalno hranjenje je trajalo 28 dana. Feces svinja, u kome je određivan ohratoksin A, uziman je petnaestog dana od početka ogleda, a urin

svinja je uzorkovan na kraju ogleda, i to direktno iz mokraćne bešike nakon klanja životinja. Određivanje ohratoksina A u mokraći i fecesu izvršeno je modifikovanom TLC metodom po Balzeamu i sar. (1).

REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati ispitivanja prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. PROSEČNE KONCENTRACIJE OHRATOKSINA A U MOKRAĆI I FECESU SVINJA

Ogled	n	Količina ohratoks. A mg/kg hra.	Količina ohratoksina A	
			mokraća mg/l	feces mg/kg
prvi	7	5,97	0,045	0,059
drugi	5	3,10	0,038	0,043
treći	7	1,06	0,025	0,031

Galtier i sar. (4) i Galtier i Alvimerie (3) navode da se peroralnim unošenjem ohratoksina A u organizmu svinja apsorbuje oko 65%, a ostatak toksina se pod uticajem intestinalne mikroflore hidrolizuje. Hidrolizacijom nastaje L-fenilalanin i netoksična 7-karboksilin 5-hloro-8-hidroksil 3,4 dihidro-3-metilizokumarična kiselina (α ohratoksin). U našim eksperimentima nismo bili u mogućnosti da određujemo α ohratoksin, tako da se izneti podaci odnose na utvrđeni ohratoksin A u mokraći i fecesu. U svim ogledima utvrdili smo nešto veće izlučivanje ohratoksina A iz organizma fecesom nego mokraćom, što nije u saglasnosti sa rezultatima Storena i sar. (6), koji navode da se kod pacova izlučuje veća količina ohratoksina mokraćom nego fecesom.

ZAKLJUČAK

Peroralnim unošenjem različitih koncentracija ohratoksina A u organizam svinja utvrđeno je veće izlučivanje toksina fecesom nego mokraćom.

THE RESULTS OF PIGS URINE AND FAECES EXAMINATIONS ON THE PRESENCE OF OCHRATOXIN A

Summary

Ochratoxin A from the pig organism is excreted through the urine an faeces as the metabolites or unchanged. Authors refer the results of ochratoxin A excretion through the urine and faeces after peroral aplication of ochratoxin in concentrations of 5,97, 3,10 and 1,06 mg/kg of feed. In all three experiments excretion of ochratoxin A was greater through the faeces (0,059, 0,043 and 0,031 mg/kg) than by urine (0,045, 0,038 and 0,025 mg/1).

LITERATURA

(1) Balzer, I., Bogdanić, Č., Pepeljak, S. (1978): *Rapid the Layer chromatographic method for determining aflatoxin B1, ochratoxin A and zearalenon in corn.* J. Assoc. off Anal. Chem., 61, 3, 584-585.

(2) Galtier, P., Alvinerie, M. (1976): *In vitro transformation of ochratoxin A by animal microbial floras.* Annis Rech. Vet. 7,91.

(3) Galtier, P., Alvimerie, M. and Charpenteau, J. L. (1981): *The pharmacokinetic profiles of ochratoxin A in pigs, rabbits and chickens.* FD Cosmet. Toxico., vol. 19, pp 735, 735-738.

(4) Fucas, R., Habazin-Novak, V., Radić, B., Peraica, M., Plestina, R. (1986): *Distribucija ohratoksina A u životinjama.* Simpozijum o mikotoksinima ANUBiH, knjiga LXXX, Odelj. med. nauka, knjiga 12, 89-92.

(5) Kumagai, S., and Aibara (1982): *Intestinal absorption and secretion of ochratoxin A in the Rat.* Toxicol. Appl. Pharmacol., 64, 94-102.

(6) Storen, O., Helgerud, P., Holm, H., Størmer: *Formation of (4R)-4-hydroxyohratoxin A and ochratoxin from ochratoxin A by rats*, Procedings V IUPAC-Simposium, Wienna, 321-324.

(7) Stojković, R., Hult, K., Gamulin, S. and Plestina, R. (1984): *High affinity binding of ochratoxin A to plasma constituents.* Biochemistry international, 9, (1), 33-38.

ANU BiH АНУ БиХ