

DILTIAZEM SPREČAVA TOKSIČNI UTICAJ MONONATRIJUM GLUTAMATA NA TESTISE PACOVA

Vladmila Bojanić¹, Stevo Najman², Aleksandra Veličkov³, Novica Bojanić⁴, Jelena Milenković¹

¹Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Katedra za patološku fiziologiju, Niš, Srbija

²Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Institut za biologiju sa humanom genetikom, Niš, Srbija

³Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Katedra za histologiju i embriologiju, Niš, Srbija

⁴Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Naučnoistraživački centar za biomedicinu, Niš, Srbija

Kontakt: Vladmila Bojanić

Pariske komune 11/37, 18000 Niš, Srbija

E-mail: vladmilab@gmail.com

Povećana izloženost aditivima hrani može uticati štetno na muški reproduktivni sistem. Neonatalna aplikacija velikih doza mononatrijum glutamata (MNG), popularnog poboljšivača ukusa, u neonatalnom periodu kod raznih životinjskih vrsta izaziva lezije u jedrima hipotalamusa i mrežnjači. Kasnije, u odraslom periodu, životinje pokazuju niz neuroendokrinih poremećaja: zastoj u rastu, gojaznost i smanjen fertilitet. Mehanizam delovanja MNG-a još nije u potpunosti objašnjen. Prepostavili smo da velika koncentracija MNG-a može izmeniti propusnost membrane neurona za kalcijum. Cilj naše studije je proučavanje mogućnosti sprečavanja štetnih efekata MNG-a na testise pacova pretretmanom diltiazemom. Mužjaci pacova tretirani su: 0,9% natrijum hloridom (C grupa), 4 mg/g TM MNG-a (M grupa), 5 m/g TM diltiazemom (D grupa) i 5 m/g TM diltiazemom sa MNG-om (DM grupa) drugog, četvrtog, šestog, osmog i desetog postnatalnog dana. Životinje su žrtvovane posle šest meseci. Kod pacova tretiranih MNG-om registrovani su: zastoj u rastu (smanjena nazo-analna dužina i dužina repa; $p < 0,05$), smanjene relativne mase testisa ($p < 0,05$) i povećanje količine masnog tkiva (povećan Lee indeks; $p < 0,05$), atrofija testisa i smanjenje histomorfometrijskih parametara testisa: tubularne aree, tubularnog perimetra, Feret dijametra, tubularnog dijametra i visine epitela ($p < 0,001$). Pacovi C, D i DM grupa imali su normalnu histologiju i morfometrijske parametre. Prethodno tretiranje diltiazemom sprečilo je preopterećenje ćelija kalcijumom i razvoj morfoloških poremećaja testisa. Naši rezultati sugerišu to da preopterećenje ćelija kalcijumom spada u mehanizme toksičnog delovanja MNG-a na testise.

Acta Medica Medianae 2020;59(3):20-26.

Ključne reči: mononatrijum glutamat, diltiazem, morfometrijski parametri, testisi, toksičnost