

Výskyt imela bieleho (*V. album*) v Košiciach a jeho interakcia s morfínom u laboratórných myšiek

The occurrence of white mistletoe in Košice and its interaction in laboratory mice

Šutiak, V., Droppová, L., Puchá, Z., Šutiaková, I., Čonková, E., Čellárová, E., Korének, M., Neuschl, J., Skalka, J., Velesová, M., Vaczi, P.

Univerzita veterinárskeho lekárstva, Komenského 73, 041 81 Košice, sutiak@uvm.sk

Abstract

In this report we have studied the occurrence of white mistletoe in five localities of Košice and its effect in mice tissues. Our studies demonstrated that the infestation of deciduous trees with white mistletoe differed in all localities but in certain cases were significantly higher ($P < 0.05$). Furthermore we have registered that the loaf and fruit extracts of white mistletoe suppressed the body metabolism in low concentration (0,05 (w/v) %) with the significant decrease the body temperature in mice (on the level of significance $P < 0.05$ or even with higher statistical significance). Higher concentrations of extracts (> 1 %) kill the mice after i. p. administration.

Úvod

Imelo biele (*Viscum album*, ďalej len I. B.) a morfín sú už desiatky rokov v centre záujmu viacerých výskumných tímov (Aktories et al. 2005, Filip et al. 2000, Kocák et al. 2004, Šutiak et al. 2002a-d, 2003). Tento fakt neprekvapuje keď zvažíme ich účinky na jednej strane, ale aj zámery pre ich použitie na strane druhej. Cieľom tejto práce je referovať o výskyte I. B. v košickom regióne a o výsledkoch porovnávacieho štúdia a znášateľnosti I. B. u myšiek pri jeho interakčnom pôsobení s morfínom.

Materiál a Metodika

Scenár našich pokusov bol schválený Etickou komisiou UVL v Košiciach a ŠV a PS Bratislave. Na tomto základe sme študovali najskôr výskyt I. B. v 5 lokalitách teritória košického (regiónu MS; SS; PPN; PC a AUVM), kde sme študovali extenzitu a intenzitu zamorenia listnatých drevín. Potom sme študovali u bielych laboratórných myšiek kmeňa ICR od schváleného chovateľa - Ústavu experimentálnej farmakológie SAV Dobrá Voda interakciu. V pokusoch sme použili obidve pohlavia, pričom zvieratá vykazovali ž. h. od 30 do 50 g. V pokusoch sme použili extrakty listov a plodov I. B. v rozsahu od 25 do 0,05 (w/v) %-nej koncentrácie (včítane 6,25%, 0,63% a 0,1% extraktov imela) využitím fyziologického roztoku NaCl (0,9%). Pre extrakciu a homogenizáciu I. B. sme použili mixér Eta – Kombi typ 041 fy Elektropraga Hlinsko, ČSR a pre prípravu supernatantu Centrifúgu S-25 fy H. Janetzki KG Engelsdorf Leipzid, Nemecko. Supernatanty (opakovaná centrifugácia) sa dávkovali myškám i.p. I. a. (Šutiak et al. 2002). Pre optickú registráciu sa použil fotoaparát Olympus 700 BF Germany, a film Fuji Iso 200, Japan. Pre meranie rektálnej teploty sme využili digitálny teplomer fy Geratherm digital (model 8022 fy Geratherm GmbH) v časových intervaloch pred začatím pokusov, 0,5; 1; 2; 4 a 6 h po podaní látok. Morfín Biotika 1% inj. sme použili v dávke 30 mg/kg vždy s.c. Výsledky štúdia boli spracované s PC:

Celeron-Graphics series G-70fm využitím programov Windows, Excel a Office XP. Myšky boli kŕmené komerčnou diétou (výrobca TOP DOVO Dobrá Voda, Slovensko) a napájané vodovodnou vodou *ad libitum*. Za štatisticky významné sme považovali tie výsledky Studentovho *t*-testu ak $P \leq 0,05$ a nižšie. Myšky sme sledovali aj klinicky.

Výsledky a Diskusia

Výskyt I. B. v 5 lokalitách košického regiónu dokladáme nižšie (Fig. 1 a 2). Z výsledkov vyplýva, že výskyt I. B. je v košickom regióne značný a značne aj diferuje. Zistili sme nasledovnú sekvenciu I.B. v jednotlivých lokalitách: PC > PPN > SS > MS > AUVM. Pokiaľ sa týka znášanlivosti I. B. výsledky ukázali že i. p. podanie 25, 6 a 1% výťažkov listov a plodov usmrcovalo laboratórne myšky. Už krátko po podaní extraktov I. B. myšky boli apatické, somnolentné a neskôr sa objavilo dyspnoe, krčce a úhyn v rozsahu od 8 min. do 2 h. Pokusy ďalej ukázali, že pri najvyššej koncentrácii je nástup exitov najvýraznejší a s poklesom dávky klesá, ale ešte aj 0,05% dávky extraktov I.B. boli značne účinné (Graf. 1 a 2). Zdá sa však, že s.c. podanie výťažkov I. B. je bezpečnejšie, nakoľko po tomto podaní 1 myška 1% extraktu myška pokus prežila, ale 6% extrakt aj v tomto prípade myšku zabíjal s príznakmi udusenía. Vo svete existuje viacero druhov hemiparazitických imiel, a to tak na ihličnatých ako aj listnatých drevinách (Filip et al. 2000, Korének M et al. 1999), v našom regióne je však závažné I. B. O jeho výskyte v lokalitách nášho regiónu sme pojednali už v našej predchádzajúcich zdeleniach (Šutiak et al. 2002a-d) a týmto zdelením rozširujeme naše poznatky o ďalšie nálezy a tým prispievame k podrobnejšiemu monitorovaniu zamorenia listnatých drevín I. B. v našom regióne. Značný výskyt I. B. v košickom regióne neprekvapuje, pretože sa v tomto regióne vyskytuje značné množstvo jednak škodného vtáctva schopného prenosu I. B. na ďalšie dreviny, ale aj výskyt úletov emisií z miestneho priemyselného komplexu a automobilových vozidiel. Tie pravdepodobne oslabujú odolnosť drevín proti I. B. Ukázalo sa totiž, že emisie úletov majú značný vplyv aj na zdravotný stav cicavcov (Šutiaková et al. 1996), preto nie je vylúčený ich zásah aj u listnatých drevín. Aj keď jedna myška je malá skúsenosť, domnievam sa, že vo väzbe na predošlé experimenty je tiež cenná a môže poslúžiť ako východisko pre ďalšie experimentálne štúdium imela bieleho (Puchá et al. 2003).

Záver

V práci pojednávame o niektorých otázkach výskytu a účinku imela bieleho u myšiek. Výsledky pokusov priniesli cenné poznatky a preto mienime v nich i naďalej pokračovať. Tento príspevok bol podporený grantmi čí. 1/0606/03, 1/1367/04 a 1/2408/05.

Literatúra

- Filip G.M. et al.: Forest Insect & Disease Leaflet 173, 2000, 1-8.
Kocák P et al.: Informačný spravodajca 7, 13, 2004, 5-12.
Šutiak V et al.: Proceedings of Embrapa September 02, 2002a, 1-5 – Via internet.
Korének M et al.: Zborník o etológii v aglomeráciách Jelšavy, 1999, 278-281.
Šutiak V et al.: A guide-book of prescriptions and practical pharmacological exercises. 2 nd and enlarged editon. Vienaľa Košice, 2002b, 1-271.

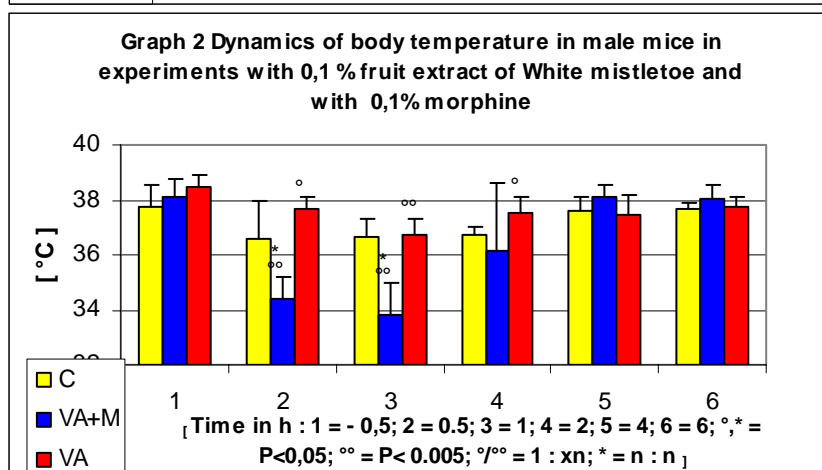
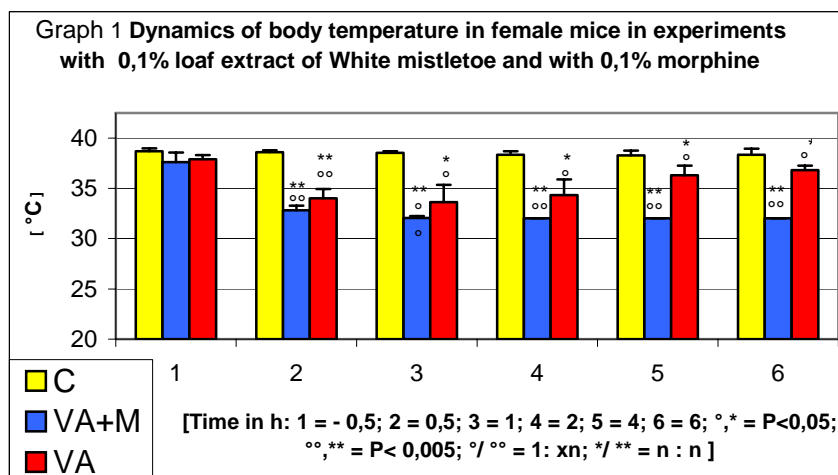
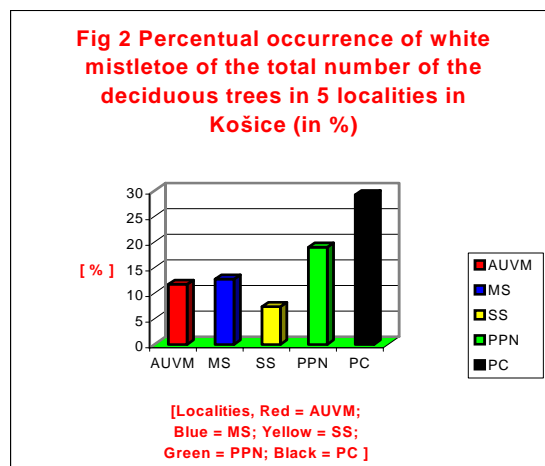
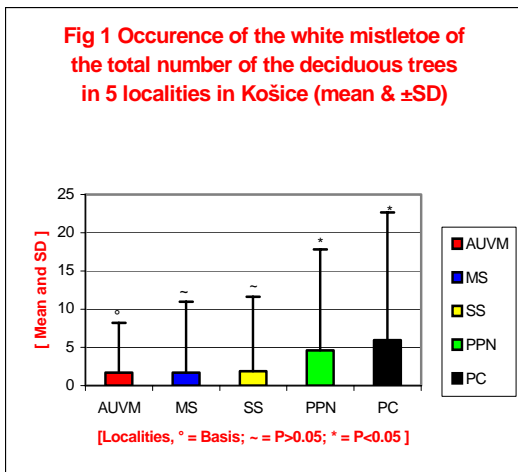
Rizikové faktory potravného reťazca V. – 2005, Nitra

Puchá Z et al.: Využitie imela bieleho (*Viscum album*). Infovet 4, 10, 2003, 35-38.

Šutiak V et al.: Souvenir of III. annual conference. Pantnagar, In, 24-26, 2002c, 57-58.

Šutiak V et al. Folia veterinaria 46, 2, supplementum, 2002d, S 61- 62.

Šutiaková I et al.: Poľnohospodárstvo, 6,42, 1996, 427- 432.



Rizikové faktory potravného reťazca V. – 2005, Nitra



Foto č. 1, MS lokalita



Foto č. 2, PC lokalita



Foto č. 3, PPN lokalita



Foto č. 4, SS lokalita

Foto č. 5, AUVM lokalita.

