

VII. STRESZCZENIE

Celem pracy doktorskiej było określenie zależności pomiędzy stężeniem adropiny (AD) i iryzyny (IR) we krwi a parametrami tkanki kostnej w warunkach żywienia karmą o różnej zawartości tłuszczu oraz wykazanie możliwości wykorzystania IR i AD jako ewentualnych przyżyciowych wskaźników określających zależność pomiędzy indukowaną dietą otyłością a parametrami tkanki kostnej. Badania przeprowadzono na 24 szczurach, samicach szczepu Wistar, żywionych przez okres 10 tygodni karmą o różnej zawartości tłuszczu (niskotłuszczową, standardową i wysokotłuszczową) i udziale energii pochodzącej z tłuszczu: gr. D5 – 5,5%kcal%tłuszczu, gr. D10 – 10%kcal%tłuszczu, gr. D45 – 45%kcal%tłuszczu). Z wykorzystaniem metody DXA dokonano pomiarów składu ciała (masa tkanki tłuszczowej, masa tkanek miękkich beztłuszczowych), całkowitej gęstości mineralnej (TotBMD) i całkowitej zawartości mineralnej (TotBMC) szkieletu oraz BMD i BMC izolowanych kości długich. W trójpunktowym teście ugięcia zbadano parametry wytrzymałościowe kości długich. Ocenie poddano morfologię chrząstki wzrostowej oraz istoty gąbczastej nasady dalszej kości udowej. Określono lokalizację i nasilenie reakcji immunohistochemicznej dla AD, IR i sklerostyny w chrząstce wzrostowej oraz beleczkach kostnych przynasady dalszej kości udowej. W osoczu krwi określono stężenie AD, IR, sklerostyny, markerów metabolizmu kostnego (osteokalcyny, bALP i NTx) oraz podstawowych parametrów biochemicznych. Ponadto dokonano oceny masy ciała szczurów, spożycia paszy oraz masy i długość izolowanych kości. Wyniki przeprowadzonych badań dowodzą, że żywienie szczurów karmą wysokotłuszczową wywiera pozytywny wpływ na metabolizm tkanki kostnej, stymulując procesy kościotworzenia i mineralizacji czego przejawem jest wzrost wartości parametrów densytometrycznych i wytrzymałościowych kości. Nie zaobserwowano wpływu zastosowanej diety na stężenie osteokalcyny i NTx, stwierdzono natomiast wzrost stężenia bALP u szczurów grup D10 i D45 w porównaniu z grupą D5, co w połączeniu ze wzrostem wartości parametrów densytometrycznych oraz siły łamiącej kości długich świadczy o nasileniu procesów kościotworzenia u szczurów otrzymujących karmę z większym udziałem tłuszczu i energii. Żywienie dietą wysokotłuszczową spowodowało wzrost stężeń IR i AD we krwi, które były ze sobą skorelowane. Stwierdzono istotne zależności stężenia AD i parametrów densytometrycznych kości po podawaniu karmy niskotłuszczowej oraz stężenia AD i IR z ww. parametrami po podawaniu karmy wysokotłuszczowej. Silna korelacja między stężeniem IR we krwi a wartościami większości parametrów densytometrycznych

kości szczurów otrzymujących karmę wysokotłuszczową wskazuje, że IR może być wykorzystana jako przyżyciowy wskaźnik określający zależności między otyłością indukowaną dietą a parametrami densytometrycznymi tkanki kostnej.