

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakologie a toxikologie

Student: Petr Hlubuček

Školitel: Doc. PharmDr. Petr Pávek, Ph.D.

Název diplomové práce: Vliv chronického podání růstového hormonu a melatoninu na EEG delta u starých potkanů

Spánek pomalých vln (slow wave sleep), který se ve spektrální analýze EEG vyznačuje zvýšenou delta aktivitou (obvykle 0.1-4 Hz), je považován za hlavní složku hlubokého spánku a je spojován s jeho anabolickými a regeneračními vlastnostmi, jež jsou nezbytné pro dobré duševní i fyzické zdraví. Úbytek delta aktivity představuje jednu z charakteristických změn ve spánku při stárnutí. Abychom zjistili účinky podávání růstového hormonu a melatoninu na EEG spektrum, implantovali jsme elektrody pro EEG a EMG mladým (3-4 měsíčním) a starým (22-23 měsíčním) samcům potkana kmene Wistar. Po dobu jednoho měsíce byl jedné skupině starých zvířat podáván růstový hormon intraperitoneálně, druhé skupině starých zvířat melatonin v pitné vodě. Další dvě skupiny neléčených mladých a starých potkanů sloužily jako kontrolní. Po skončení podávání látek bylo nahráno a analyzováno EEG a EMG. Následně bylo použito Rychlé Fourierovy transformace k výpočtu EEG spektrální aktivity pro REM a NREM spánek. Naše výsledky ukazují velké rozdíly mezi mladými a starými kontrolními potkany v EEG aktivitě delta, i v některých dalších frekvencích. U starých zvířat, kterým byl podáván růstový hormon nebo melatonin, jsou hodnoty delta aktivity a celkově celé EEG spektrum frekvencí porovnatelné s hodnotami u mladých potkanů. Tyto výsledky naznačují, že alespoň některé změny ve spánku spojené se stárnutím mohou být napraveny podáváním růstového hormonu nebo melatoninu.