



Melatoninbehandling av hypoksisk-iskemisk hjerneskade hos nyfødte rotter

DOKTORAVHANDLINGER

HESTER RIJKJE BERGER

E-post: hester.rijkje.berger@stolav.no

Melatoninbehandling gir gunstige metabolittendringer i hjernen til nyfødte rotter etter hypoksisk-iskemisk hjerneskade.



Foto: privat

Perinatal hypoksi-iskemi kan føre til hjerneskade hos nyfødte barn. Effekten av terapeutisk hypotermi, den eneste etablerte nevroprotektive behandlingen per i dag, er begrenset. Det er behov for å utvikle andre behandlingsformer. Melatonin er en av de mest lovende nye behandlingsmetodene på grunn av sine antioksidative og antiinflammatoriske effekter.

I min doktorgrad brukte vi MR-spektroskopi og MR-avbildning for å undersøke hvilke effekter melatonin har på hjernens metabolisme i akuttfasen samt på de langsiktige effektene på hjernens utvikling hos nyfødte rotter med hypoksisk-iskemisk hjerneskade.

Vi fant at hypoksisk-iskemisk hjerneskade førte til nedsatt mitokondriell funksjon i nevroner og at melatoninbehandling ikke hadde noen umiddelbar effekt. Dagen etter hadde imidlertid et flertall av de melatoninbehandlede dyrene en gunstigere metabolsk profil, med lavere konsentrasjon av lipider og høyere konsentrasjon av glutamin, sammenlignet med kontrolldyr. En tredjedel av de melatoninbehandlede dyrene fikk en mild, istedenfor en alvorlig, hjerneskade.

Disse resultatene er et bidrag til videre utvikling av melatonin som mulig behandling for hypoksisk-iskemisk hjerneskade hos nyfødte. Behandlingsregimet som ble brukt i disse studiene, ser ut til å ha gitt en midlertidig beskyttende effekt etter én dag. Videre studier av hvordan melatonin oppfører seg i kroppen hos nyfødte er nødvendig for å optimalisere behandlingsprotokollen.

Disputas

Hester Rijkje Berger disputerte for ph.d.-graden ved Norges teknisk-naturvitenskapelige

universitet 2.3.2018. Tittelen på avhandlingen er *Melatonin Treatment After Neonatal Hypoxic-Ischemic Brain Injury: A Multimodal MR Study*.

Publisert: 1. oktober 2018. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.18.0420

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2019. Lastet ned fra www.tidsskriftet.no