



Гойдіна Валерія Сергіївна

ВПЛИВ НИЗКОІНТЕНСИВНОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА СТАН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ ПЕРІОДУ НОВОНАРОДЖЕННОСТІ

Україна, Харків

Харківський національний медичний університет

Кафедра біологічної хімії

Науковий керівник: к.б.н., доц. Денисенко С.А.

Проблема впливу електромагнітного випромінювання (ЕМВ) на життя та діяльність людини широко обговорюється у науковій літературі. Якщо дивитися з боку зовнішнього спостерігача випромінювання електромагнітних хвиль в радіодіапазоні збільшилося на нашій планеті в кілька разів. Щільність техногенних електромагнітних полів настільки велика, що у науковій літературі сформувалося поняття про електромагнітне забруднення навколишнього середовища або по-іншому цей стан називають «електромагнітний смог». Широке використання мобільних телефонів, побутових приладів – випромінювачів електромагнітних полів ставить питання їх впливу на організм людини в центр уваги. Відомо, що період внутрішньоутробного розвитку організму є найбільш важливим для формування адаптаційних можливостей організму і дія різних факторів, як довкілля, так і стану організму матері, істотно впливають на формування організму, особливо це стосується внутрішньоутробного періоду формування головного мозку.

Ціль дослідження. Вивчення стану головного мозку новонароджених щурят при внутрішньоутробному впливі низькоінтенсивного ЕМВ сантиметрового діапазону.

Матеріали та методи. В експериментальному дослідженні на білих безпородних щурах був змодельований вплив низькоінтенсивного ЕМВ під час виношування потомства (випромінювання енергії, що виражається в щільності потоку потужності в зоні, де знаходилися вагітні експериментальні тварини, становило менше 3 мВт/см^2 – це рівень, що не викликає теплового ефекту). У новонароджених тварин, що піддавалися впливу ЕМВ в період



внутрішньоутробного розвитку проведено кардіометричне дослідження тканини головного мозку.

Результати. При порівняльному аналізі кори головного мозку в контрольній та експериментальній групах новонароджених щурів, виявлена неоднакова цитоархітектоніка: у корі контрольних щурів спостерігається більш чітка розмежованість на шари, тоді як у корі піддослідних щурів спостерігається не різке, місцями слабке диференціювання на шари.

У зрізах мозкової тканини новонароджених тварин експериментальної групи відзначаються ділянки стоншення кори та поодинокі кіркові нейрони, що зазнали зморщування. При вивченні товщини кори, як важливого показника функціональних можливостей та повноцінності головного мозку, виявлено значне витончення кори головного мозку у щурів експериментальної групи порівняно з контрольною групою. В експериментальній групі відзначається також достовірне зменшення числа нейронів за товщиною кори. Ці дані відображають рівень морфофункціональної активності кори головного мозку та свідчать про її незрілість та гіпоплазію в експериментальній групі новонароджених щурів.

Таким чином, отримані дані свідчать про високу чутливість нейрональної тканини до дії низькоінтенсивного ЕМВ у внутрішньоутробний період. На підставі отриманих даних можна зробити такі висновки: виявлене в головному мозку достовірне витончення кори зі зменшенням кількості нейронів по товщині кори може негативно вплинути на формування поведінкових та адаптивних реакцій організму в подальшому онтогенезі.