

СИСТЕМА НЕСПЕЦИФІЧНОЇ ІМУНОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ПРИ СТАРІННІ ТА ЗМІНІ ФОТОПЕРІОДИЗМУ

О. І. Захарчук, В. П. Пішак, О. В. Пішак

Буковинський державний медичний університет МОЗ України, Чернівці

Здатність мелатоніну викликати імуномодулювальний ефект зумовлена синхронізувальним ефектом щодо циркадіанних хроноритмів різних функцій організму (О. В. Коркушко и соавт., 2003; І. Ф. Лабунець, 2005; Г. М. Бутенко и соавт., 2005). Показники неспецифічної імунологічної адаптації (система комплементу, вміст сироваткового лізоциму, НСТ-тест, рівень глікогену в нейтрофілах та ін.) мають вікову залежність і знаходяться під контролем імунонейроендокринної регуляції, зокрема шишкоподібної залози. Визначальним чинником імуносупресії є тривала зміна довжини світлового дня, особливо постійне освітлення, що призводить до десинхронізації системи неспецифічної адаптації. Такий вплив розглядається як стресогенний ефект. До таких надмірних навантажень винятковою чутливістю характеризуються особини літнього та старечого віку.

Матеріал та методи. В експериментальних дослідженнях на лабораторних самцях-щурах віком 20 міс показано, що зміна фотоперіодизму, зокрема "світлове забруднення" викликала зниження вмісту сироваткового лізоциму та порушувало його циркадіанну ритміку.

Результати. Виявлена чітка корелятивна залежність між функцією шишкоподібної залози та рівнем НСТ-тесту. Загальновідомо, що НСТ-тест характеризує активацію нейтрофілів, насамперед стан гексозомонофосфатного шунта, та пов'язаний з ним синтез вільних радикалів, необхідних для успішного здійснення фагоцитозу. З віком гальмується фагоцитарна активність як центральна ланка неспецифічної імунологічної адаптації організму, зазнає змін фазність добової кривої показника, що супроводжується зниженням фагоцитарної реакції та порушенням найбільш функціонально активних механізмів захисту.

За умов тривалого освітлення введення мелатоніну (3 мг/кг) стимулювало активність фагоцитозу, нормалізувало рівень фагоцитарного індексу, мієлопероксидазну активність та рівень глікогену в нейтрофілах.

Висновок. Мелатонін може виступати у старих тварин неспецифічним інгібітором імуносупресії, викликаній надмірним освітленням.

ОЦЕНКА ИНДУКЦИИ ФАКТОРОВ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

О. В. Звягинцева, Е. В. Лавинская*, Е. М. Климова*, А. И. Божков**

Национальный технический университет "ХПИ", Харьков

ГУ "Институт общей и неотложной хирургии НАМН Украины", Харьков

***НИИ биологии Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина, Харьков*

Факторы окружающей среды могут индуцировать биологические механизмы, связанные с ускоренным старением. Целью данной работы было исследование различий в соотношении белковых фракций у 3- и 22-месячных животных после экзогенных воздействий (сернистой меди, иммунотропного препарата — миксфактор *MF*). Исследование проводили методами электрофореза.

После внутривентриального введения сернистой меди у молодых животных выявили увеличение белковой фракции с $MW \sim 30$ кДа в 1,5 раза и снижение фракции с $MW \sim 20$ кДа в 1,2 раза по сравнению с контролем. Под действием $CuSO_4$ могут синтезироваться стрессорные белки, входящие во фракцию с $MW \sim 30$ кДа. У молодых животных также увеличились острофазовые фракции β - и α_2 -глобулинов. Впервые выявлено, что у 83,3 % молодых животных появляется белковая фракция с $MW \sim 200$ кДа, которой нет в контроле. У старых животных достоверно увеличились острофазовая β -глобулиновая фракция и фракция с $MW \sim 200$ кДа, куда могут входить металлопептиды, синтез которых индуцируется различными стрессовыми факторами. После введения *per os* препарата *MF* у 3-месячных животных уменьшилась белковая фракция с $MW \sim 30$ кДа в 1,5 раза и увеличилась фракция с $MW \sim 20$ кДа в 1,6 раза по сравнению с контролем, что является следствием увеличения адаптерных белков, обладающих протекторным действием и входящих во фракцию с $MW \sim 20$ кДа. У 22-месячных животных после введения *MF* только у 62 % в сыворотке крови выявлено фракцию с $MW \sim 200$ кДа, тогда как эту же фракцию выявлено у 70 % старых контрольных животных. После одновременного введения $CuSO_4$ и *MF* у молодых и старых животных возросла белковая фракция γ -глобулинов — в 1,6 и 1,8 раза, соответственно, по сравнению с контролем. Выявлено увеличение α_2 -глобулиновой фракции у молодых животных и острофазовой β -глобулиновой фракции у старых