



ПРЕЗИДІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

ПОСТАНОВА

07.09.2022

м. Київ

№ 261

Холінергічні механізми розвитку
нейрозапалення і нейродегенерації

Заслухавши та обговоривши доповідь завідувача лабораторії Інституту біохімії ім.О.В.Палладіна НАН України академіка НАН України М.В.Скок «Холінергічні механізми розвитку нейрозапалення і нейродегенерації», Президія НАН України відзначає, що в Інституті біохімії ім.О.В.Палладіна НАН України досягнуто значних успіхів у дослідженні та розумінні перебігу цих процесів у людському організмі.

Протягом останніх 20-ти років академік НАН України М.В.Скок очолює науковий підрозділ інституту, який цілеспрямовано проводить дослідження нікотинових ацетилхолінових рецепторів, експресованих як в нервових клітинах, так і клітинах імунної системи. Зокрема, вперше було визначено роль цих рецепторів у В-лімфоцитах, а пізніше і у внутрішньоклітинних органелах, завдяки чому сформульовано концепцію універсальності холінергічної регуляції в клітинах тварин і людини.

Дослідження здійснювалися у співробітництві з провідними вченими Інституту Пастера в Парижі, Еллінського Інституту Пастера в Афінах, Університету Єрусалима, а їх результати оприлюднено у міжнародних наукових журналах. За роботи з вивчення нікотинових рецепторів В-лімфоцитів дослідників відзначено премією НАН України імені І.І.Мечникова.

На основі згаданих досліджень розроблено експериментальну модель участі нікотинових ацетилхолінових рецепторів у регуляції нейрозапалення, яку можна використати й для з'ясування механізмів і шляхів корекції як нейродегенеративних захворювань, таких як хвороба Альцгеймера, так і когнітивних наслідків захворювання на COVID-19.

Отримано важливі фундаментальні знання щодо ролі нікотинових ацетилхолінових рецепторів $\alpha 7$ субтипу, експресованих в клітинах і мітохондріях головного мозку, та антитіл до цих рецепторів у розвитку нейрозапалення і нейродегенерації. Запропоновано схему залучення $\alpha 7$ нікотинових ацетилхолінових рецепторів у патогенезі нейродегенерації та фармакологічні підходи для запобігання і лікування нейрозапалення.

Визначено реакцію імунної системи на інфікування вірусом SARS-CoV-2 та механізми ушкодження мозку при перебігу хвороби і постковідному синдромі. Вперше з'ясовано механізм, що пояснює побічний ефект вакцинації проти COVID-19. Запропоновано фармакологічний підхід для недопущення цих проявів. Отримані дані свідчать про значний терапевтичний потенціал використання холіну як агоніста $\alpha 7$ нікотинових ацетилхолінових рецепторів для запобігання когнітивним порушенням, викликаним вірусом SARS-CoV-2 або вакцинацією проти COVID-19, а також постковідним синдромом.

Частину цих досліджень науковці Інституту біохімії ім.О.В.Палладіна НАН України проводили у співробітництві з Державною установою «Інститут геронтології ім.Д.Ф.Чеботарьова НАМН України» та Державною установою «Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України», і їх результати оприлюднено у високореєтингових міжнародних журналах.

Подальший розвиток зазначених досліджень і впровадження їхніх вагомих результатів у медичну практику сприятимуть зниженню рівня когнітивних порушень у пацієнтів за розвитку ряду нейродегенеративних захворювань, серед яких хвороба Альцгеймера, а також постковідних і поствакцинальних ускладнень.

Водночас Президія НАН України відзначає, що дослідження стосовно з'ясування імунних механізмів розвитку нейрозапалення і розроблення терапевтичних підходів для його лікування є вкрай необхідними для медичної практики. Доцільно зосередити увагу на вивченні механізму розвитку імунної реакції проти $\alpha 7$ нікотинових ацетилхолінових рецепторів, а також виробити нові фармакологічні підходи для ефективного стимулювання цих рецепторів і лікування когнітивних порушень, викликаних нейрозапаленням. Це є особливо актуальним через появу нових штамів вірусу SARS-CoV-2, які уникають імунного захисту, створеного наявними вакцинами. В подальших дослідженнях доцільно покращити координацію робіт у згаданому напрямі між зацікавленими науковими установами НАН України та установами НАМН і МОЗ України.

Президія НАН України постановляє:

1. Доповідь академіка НАН України М.В.Скок «Холінергічні механізми розвитку нейрозапалення і нейродегенерації» взяти до відома, відзначивши актуальність і важливість отриманих наукових та практичних результатів досліджень.

2. Інституту біохімії ім.О.В.Палладіна НАН України:

2.1. Активізувати наукові дослідження щодо:

– з'ясування механізмів розвитку імунної реакції проти $\alpha 7$ нікотинових ацетилхолінових рецепторів за інфекції вірусом SARS-CoV-2;

– розроблення нових фармакологічних підходів для ефективного лікування когнітивних порушень, викликаних нейрозапаленням.

2.2. Забезпечити залучення до фінансування цих досліджень коштів вітчизняних і міжнародних наукових фондів та партнерів.

2.3. Провести в поточному році семінар за участю науковців відповідних установ НАН України, фахівців НАМН, МОЗ України та університетської наукової спільноти щодо вивчення імунних механізмів когнітивних порушень за інфекції SARS-CoV-2 та вакцинації проти COVID-19.

2.4. За матеріалами доповіді «Холінергічні механізми розвитку нейрозапалення і нейродегенерації» підготувати інформаційний матеріал для розміщення на веб-сайті НАН України.

3. Відділенню біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України опрацювати питання започаткування з 2023 року постійно діючих міжвідомчих семінарів з проблем вивчення нейродегенеративних захворювань.

4. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України та Науково-організаційний відділ Президії НАН України.

Президент

Національної академії наук України
академік НАН України

Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

В.о.головного вченого секретаря
Національної академії наук України
академік НАН України



Вячеслав БОГДАНОВ