
нальне завдання, зокрема, ілюструє мембрана Бруха. Порушення цієї єдності стає провідною патогенетичною ланкою в т. зв. вікової дегенерації жовтої плями, яка, по суті, є дегенеративним процесом, оскільки пов'язана з елімінацією клітинних елементів, що відбувається згідно з зазначеним вище принципом. Таким чином, концепція внутрішнього колагено-еластичної остову ока дозволяє комплексно поглянути на патогенез ряду захворювань очей, що також дозволить удосконалити практичні етапи їх патогенетичної терапії.

Висновки. Колагеново-еластичні мембрани, незважаючи на певні молекулярно-біохімічні нюанси, мають універсальний план структурної організації, обумовлений загальним гістогенезом клітин, які беруть участь у їх формуванні. Системний підхід до вивчення даного питання дозволяє запропонувати концепцію єдиного фіброзно-еластичного каркаса ока, що включає десцеметову мембрану, мембрану Дуа, трабекулярну тканину, мембрану Бруха та криброподібну пластинку (*lamina cribrosa*) зорового нерва.

При всьому розмаїтті патологічних станів, в які втягується колагеново-еластичний каркас ока, тут можна виділити два переважаючих етіо-патогенетичних механізму - дистрофічний або дегенеративний. У цьому ракурсі ряд самостійних патологічних процесів, що вражають ці структури, проявляється як прояв єдиного етіопатогенетичного механізму.

Вивчення впливу плазмोलогену на експресію маркерів активації CD 25 та CD 95 у пацієнтів з патологією зорового нерву та сітківки *in vitro*

Величко Л. М., Богданова О. В., Макарова М. Б., Берковський В. А., Зборовська О. В., Коновалова Н. В.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова» НАМНУ (Одеса, Україна)

Актуальність. Професор Фуджіно розробив підходи до запобігання розвитку втоми мозку [Fujino M. Et al., 2022]. Японським вченим було показано сприятливий вплив плазмологену на нейрогенез. Плазмологен є фосфоліпідом, який бере участь у регуляції основних функцій клітин головного мозку. Патологія сітківки

та зорового нерва призводить до важкої інвалідизації та сліпоті. Дуже актуальним є вивчення можливості застосування плазмологену для відновлення нейрональних структур сітківки та зорового нерва. Імуномодуючі властивості плазмологена на сьогоднішній день мало вивчені. Важливим завданням сучасної науки є пошук нових імуномодуляторів, які можуть полегшити перебіг запального процесу, а також зменшити ризик хронізації та рецидивування захворювання.

Мета. Вивчення рівня експресії маркерів активації (CD25-рецептор ІЛ-2) та апоптозу (CD95) *in vitro* під впливом плазмологену у хворих з патологією сітківки та зорового нерву.

Матеріал і методи. Для оцінки специфічної чутливості лімфоцитів до плазмологену використовували комплексний метод паралельних проб, розроблений в лабораторії імунології ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України». Він полягає в отриманні культури лімфоцитів, проведенні їх специфічної культивуації з досліджуваними препаратами та подальшим використанням імуногістохімічного ПАП-методу з використанням моноклональних антитіл [Глузман Д.Ф., 2003]. Досліджували лімфоцити 20 хворих на запальну патологію сітківки та зорового нерву. Статистична обробка проводилася з використанням непараметричного U-критерію Манна-Уїтні. Відмінності показників вважалися статистично значущими за рівня значущості $p < 0,05$.

Результати. Показано достовірне збільшення показника маркера активації ІЛ-2 (CD 25) на лімфоцитах, культивованих із плазмологеном $28,6 \pm 4,3\%$ порівняно з контрольною групою (без препарату) – $18,9 \pm 3,2\%$, ($p < 0,05$). CD25 - являє собою субодиницю рецептора інтерлейкіну-2 (ІЛ-2R α). Його біологічне значення полягає у регуляції проліферації та диференціювання; підтримка клонального балансу лімфоцитів; запобігання надмірній активації імунної відповіді. Зміни його експресії виникають при запальних процесах будь-якої етіології. Він є раннім маркером активації лімфоцитів, відображає їхню здатність до проліферації та диференціювання. У контрольній групі (без плазмологену) показник маркера апоптозу (CD 95) становив - $29,4 \pm 2,7\%$. При культивуації з плазмологеном процентна кількість CD 95 була достовірно ниж-

чою, ніж у контрольній групі і становила - $21,2 \pm 2,5$ % ($p < 0,05$). CD-95 - антиген (Fas / APO-1) з молекулярною масою 45 кДа, трансмембранна молекула, що належить до надродини рецепторів фактора некрозу пухлин (TNF), має високий рівень експресії на активованих Т- і В- клітинах, бере участь в індукції апоптозу. Експресія маркера CD95 активізується при інфекційних та аутоімунних захворюваннях, старінні.

Висновки. Проведені дослідження показали наявність позитивних імуномодуючих впливів плазмалогену. Подальше вивчення препарату може дозволити включати його в імунотерапію хворих з патологією зорового нерву та сітківки.

Study of the influence of plasmalogen on the expression of activation markers CD 25 and CD 95 in patients with pathology of the optic nerve and retina in vitro

Velichko L. M., Bogdanova O. V., Makarova M. B., Berkovsky V. A., Zborovska O. V., Konovalova N. V.

State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)

An important task of modern science is the search for new immunomodulators that can facilitate the course of the inflammatory process, as well as reduce the risk of chronicity and recurrence of the disease. Study of the level of expression of markers of activation (CD25-IL-2 receptor) and apoptosis (CD95) in vitro under the influence of plasmalogen in patients with pathology of the retina and optic nerve. To assess the specific sensitivity of lymphocytes to plasmalogen, a complex method of parallel tests was used, developed in the laboratory of immunology of the State University «Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy named after V.P. Filatov of the National Academy of Sciences of Ukraine». It consists in obtaining a culture of lymphocytes, carrying out their specific cultivation with the studied drugs and further using the immunohistochemical PAP-method using monoclonal antibodies [Gluzman D.F., 2003]. Lymphocytes of 20 patients with inflammatory pathology of the retina and optic nerve were studied. A significant increase in the IL-2 activation marker indicator (CD 25) on lymphocytes cultured with plasmalogen was shown by $28,6 \pm 4,3\%$ compared to the control group (without plasmalogen) – $18,9 \pm 3,2\%$, ($p < 0,05$). In the control group (without plasmalogen), the apoptosis marker (CD 95) was $29,4 \pm 2,7\%$. During cultivation with plasmalogen, the percentage of CD 95 was significantly lower than in the control group and was $21,2 \pm 2,5\%$ ($p < 0,05$). The conducted studies showed the presence of positive immunomodulatory effects of plasmalogen. Further study of the drug may allow its inclusion in the immunotherapy of patients with pathology of the optic nerve and retina.
