

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ  
95 – ї  
підсумкової наукової конференції  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
(присвячена 70-річчю БДМУ)**

**17, 19, 24 лютого 2014 року**

**Чернівці – 2014**

УДК 001:378.12(477.85)  
ББК 72:74.58  
М 34

Матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2014. – 328 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 95 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету – присвяченої 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Івашук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

**Наукові рецензенти:**

доктор медичних наук, професор Андрієць О.А.  
доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.  
доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.  
доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.  
доктор медичних наук, професор Заморський І.І.  
доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.  
доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.  
чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.  
доктор медичних наук, професор Польовий В.П.  
доктор медичних наук, професор Слободян О.М.  
доктор медичних наук, професор Ташук В.К.  
доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.  
доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.  
доктор медичних наук, професор Шаплавський М.В.

ISBN 978-966-697-533-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2014



оскільки саме діагностичні тести, з їх чутливістю та специфічністю, можуть привести лікарів до хибно позитивного результату, за яким, керуючись клінічними протоколами, ставляться питання про дострокове родорозрішення у зв'язку з високим ризиком гемолітичної хвороби плода і новонародженого, якої насправді не існує. І навпаки, недооцінка ситуації в кожному конкретному випадку може привести до виникнення найважчої форми гемолітичної хвороби – набрякової форми, смертність та глибока інвалідність дітей при якій складає більше 80%.

Діагностика, яка базується на виявленні титру антирезусних антитіл та динамічному спостереженні за їх приростом, не у всіх випадках є абсолютно об'єктивною, оскільки практичний досвід показує, що приріст антитіл може бути ятрогенним, як результат реакції імунної системи на такі лікувальні інвазивні заходи, як плазмаферез. Ультразвукові маркери гемолітичної хвороби плода є досить чіткими, однак дають можливість діагностувати лише набрякову форму гемолітичної хвороби плода, а це буває вже надто пізно.

Наука нашого сьогодення дає нам можливості для впровадження сучасних високоінформативних методик, що діагностують або спростовують наявність імунного конфлікту за резус-фактором на ранніх стадіях. До таких методик належить визначення в крові матері еритроцитів плода та встановлення за цими даними наявного на них антигену – резус-фактору, що саме по собі відкине можливість імунного конфлікту по природі. З іншого боку, потужно у наше сьогодення увійшла ультразвукова доплерометрія. Один із її варіантів – доплерометрія показників кровотоку в середньо-мозковій артерії плода дає можливість оцінити у нього абсолютний маркер анемії, і таким чином, виявити імунний конфлікт ще в початковій його клінічній формі – анемічній, а не в набряковій, коли всі зусилля лікарів вже можуть бути марними.

Таким чином, впровадження новітніх діагностичних методик та методологічних підходів дасть можливість практичним лікарям долучитися до великої місії – допомогти матерям виносити і народити здорове потомство.

**Семеняк А.В.**

#### **ВПЛИВ ІНФЕКЦІЙ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ, НА ПЕРЕБІГ ПОЛОГІВ**

*Кафедра акушерства і гінекології з курсом дитячої та підліткової гінекології*

*Буковинський державний медичний університет*

З кожним роком спостерігається зростання частоти інфекцій, що передаються статевим шляхом. Слід відмітити, що перебіг захворювань відрізняється поліетіологічністю, нетиповою клінічною симптоматикою, формуванням хронічних форм захворювання з подальшим розвитком серйозних ускладнень, які призводять до розладів функцій репродуктивної системи: самовільних викиднів, замерлої вагітності, виникнення вад розвитку плоду, внутрішньоутробного інфікування, передчасних пологів, передчасного відходження навколоплідних вод, аномалій пологової діяльності, пологового травматизму, хоріоамніту, гнійно-септичних захворювань.

Метою дослідження було визначити вплив інфекцій, що передаються статевим шляхом, на перебіг пологів, зокрема, аномалії пологової діяльності.

Клініко-лабораторне обстеження породіль проводилося за допомогою таких методів: клінічного і мікробіологічного (мікроскопія та засів досліджуваного матеріалу на оптимальні живильні середовища). Матеріалом для дослідження були виділення з заднього склепіння піхви, церві кального каналу та уретри, зішкрібок циліндричного епітелію із церві кального каналу.

Нами проведено обстеження 50 жінок - 30 породіль основної групи із слабкістю пологової діяльності та 20 породіль із нормальною пологовою діяльністю, що склали контрольну групу. У породіль основної групи виявлено одночасну наявність поруч із патогенними мікроорганізмами (піогенними стрептококами, диплококами, трихомонадами, хламідіями) представників умовно патогенної флори. Серед умовно патогенної флори найчастішими представниками були – стафілококи та ентерококи, які не виявлялися у жінок контрольної групи, рідше було виявлено коринобактерії, ешерихії, гарднерели та дріжджоподібні гриби роду *Candida*, частота виявлення яких вірогідно не відрізнялася при порівнянні з контрольною групою. Лактобактерій у жінок основної групи не виявлялися.

Всього з патологічного матеріалу 30 жінок основної групи виділено та ідентифіковано 127 штамів патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів. У всіх жінок основної групи з аномаліями пологової діяльності виявлялися, поряд з умовно патогенними, патогенні мікроорганізми. У жінок контрольної групи з нормальною пологовою діяльністю виявлялися лише лактобактерії та умовно патогенні мікроорганізми. В 27 жінок (90%) виявилися трихомонади, які створювали асоціації патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів, що у 60% складалися з двох різних за походженням штамів, у 30% з одного штаму. Хламідії, як патогенні мікроорганізми, виявлялися найрідше – 10% та створювали асоціації лише з умовно патогенними мікроорганізмами. Інфікування статевих органів жінок основної групи супроводжувалося підвищенням кількості лейкоцитів, причому сильно виражена лейкоцитарна реакція була за наявності диплококів, слабше – хламідій.

Таким чином, враховуючи наявність патогенних мікроорганізмів всіх жінок основної групи, доцільно проводити бактеріологічне обстеження у жінок з аномаліями пологової діяльності та



передчасним розривом плодових оболонок одразу після пологів, навіть при відсутності клінічних симптомів.

**Юзько О.М.**

#### **ЗАСТОСУВАННЯ ОРАЛЬНИХ КОНТРАЦЕПТИВІВ В РЕПРОДУКТИВНІЙ МЕДИЦИНІ**

*Кафедра акушерства і гінекології факультету післядипломної освіти*

*Буковинський державний медичний університет*

Сучасні підходи до діагностики та лікування безпліддя засновані на знанні фундаментальних основ фізіології репродуктивної системи жінки, що припускають зниження репродуктивного потенціалу і здатності до зачаття із збільшенням віку. Відомо, що вже з 27 років починається втрата ооцитів, пік якої доводиться на 35–37 років. У зв'язку з цим, лікування безпліддя необхідно здійснювати за допомогою сучасних методів, що довели свою ефективність в швидкому і успішному досягненні вагітності. Чисельність жіночого населення України становить 25174503, з них репродуктивного віку – 12342731 жінок.

Для встановлення діагнозу пацієнткам проводиться базове обстеження: УЗД яєчників: розмір, положення, форма, структура, кісти, ознаки СПКЯ; УЗД матки: товщина ендометрію, форма, структура, фіброїди, вроджені або набуті аномалії/порушення.

Алгоритм використання КОКів в програмах ДРТ. В перші дні менструації жінкам проводиться базове ендокринологічне обстеження. При виявленні патології рекомендовано застосування КОКів: естрадіол: менше 50пг/мл; ФСГ менше 10МО/л без пригнічення; ЛГ менше 5 МО/л; прогестерон менше 2 нг/мл; антимюлер-гормон 1-2 нг/мл.

Якщо деякі показники підвищені, продовжують лікування аГнРГ. Проведення стимуляції переноситься. Повторні аналізи проводяться через 3-7 днів. Якщо рівень ЛГ підвищений, проведення стимуляції переноситься, збільшується доза аГнРГ. Місце КОКів в програмах ДРТ: планування циклів IVF/ICSI; регулювання діяльності центрів репродукції людини; організація роботи та соціальної активності пацієнта; пов'язано зі змінами в протоколах стимуляції, заміни агоністів на антагоністи, введенням "лагідних" протоколів; синхронізація когорти фолікулів перед стимуляцією; підвищення кількості отриманих яйцеклітин.

Чому КОКи в програмах ДРТ? Рівні ФСГ та ЛГ суттєво знижені на 2-й день "вільного періоду". Нормальний базовий рівень ФСГ відновлюється на 5-7 дні. Розміри фолікулів на 5-й день "вільного періоду" залишаються невеликими, але, гомогенними. КОКи суттєво знижують товщину ендометрію впродовж всього періоду прийому, а залишкові ефекти спостерігаються майже до середньої фази стимуляції яєчника.

Роль гестагенного компоненту КОК: здатність ініціювати апоптоз в ендометрії в період "вікна імплантації" у жінок з безпліддям; гестагени виступають індуктором апоптозу; гестаген – дезогестрел – Регулон значно перевищує активність прогестерону і дідрогестерону, в поєднанні з етинілестрадіолом виступає індуктором апоптозу в ендометрії жінок із безпліддям.

**Юр'єва Л. М.**

#### **ХРОНІЧНИЙ ЕНДОМЕТРИТ - СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ**

*Кафедра акушерства, гінекології та перинатології*

*Буковинський державний медичний університет*

Хронічний ендометрит (ХЕ) – це клініко-морфологічний синдром, який характеризується комплексом морфофункціональних змін ендометрію, що призводять до порушень його циклічної трансформації і рецептивності. Морфофункціональні пошкодження ендометрію є причиною не тільки безпліддя, невдалих спроб екстракорпорального запліднення, а й також патологічного протікання вагітності – від формування бластопатій, невиношування до розвитку плацентарної дисфункції, синдрому втрати плода та його ВУІ. Розповсюдженість хронічного ендометриту коливається в широких межах від 0,2 до 66,5% і в середньому становить 14% (Серова О.Ф., 2008; Pollissenі F., 2003). Частота гістологічно діагностованого ХЕ у декілька разів перевищує частоту встановлення діагнозу ХЕ за характерними клінічними проявами. Так, у жінок з інфекціями, що передаються статевим шляхом лімфоцитарну інфільтрацію в гістопрепаратах ендометрію діагностують у 72 % випадках, у пацієнток із трубно-перітонеальним фактором безпліддя у 12-68%, у жінок із звичним невиношуванням вагітності - 33,5-86,7% (Cicinelli E., De Ziegler D., 2008, Johnston-Mac Ananny E.B., Hartnett J., 2010).

Збільшення частоти ендометритів в популяції відмічає чи мала кількість науковців. Домінуючими чинниками розвитку ХЕ є передчасні пологи, субінволюція матки, лохіометра, аномалії прикріплення плаценти, ендометрит, внутрішньоматкові маніпуляції (штучні і самовільні аборти (38,9%), ручне обстеження стінок порожнини матки (33,77%), вакуум-аспірація, вишкрібання стінок порожнини матки). Серед факторів ризику розвитку ХЕ вказують на широке використання внутрішньоматкових контрацептивів (ВМК). Хронічний ендометрит є наслідком інфікування ендометрію. Умовно-патогенні мікроорганізми (УПМ) в ендометрії виявляють у кожної другої пацієнтки з ХЕ (55,0%). Серед УПМ діагностують *Gardnerella vaginalis* (в т.ч. *Atopobium vaginae*) у 29,4% випадків, *Enterococcus faecalis* – 17,6%, *Escherichia coli* – 11,8%, ЦМВ - в 2,4%. Етіологічне значення абсолютних патогенів, генітальних мікоплазм і ВПГ 1,2 не доведена.



У цей час немає чітких критеріїв поетапної діагностики хронічного ендометриу. Основним методом діагностики ХЕ є гістологічне дослідження вишкрібу або біоптату ендометрію. Використання морфологічного дослідження дозволяє верифікувати діагноз «хронічний ендометрит» і визначити подальшу тактику ведення. Розрізняють вогнищеву (42%) та дифузну (23,8%) форми ХЕ, гіперпластичний та гіпопластичний варіанти. У більшості випадків гіперпластичний варіант ХЕ поєднується вогнищевою його формою, а саме з наявністю поліпів ендометрію, в т. ч. мікрополіпів (васкуляризованих виростів менше 1 мм в діаметрі, покритих ендометрієм і характеризуються накопиченням лімфоцитів, плазматичних клітин (Di Spiezio Sard A., Guida M., 2008). Характерною клінічною ознакою гіперпластичного варіанту, вогнищевої форми ХЕ є гіперполіменорея до  $9,5 \pm 1,6$  днів. У випадках гіпопластичного варіанту клінічно переважає гіпоменорея до  $2,4 \pm 0,6$  днів.

Отже для встановлення діагнозу ХЕ важливо брати до уваги наявність: клінічних маркерів ХЕ (безпліддя, у т.ч. невдалі спроби ЕКЗ, звичне невиношування вагітності, передчасні пологи); клінічних симптомів захворювання (гіперполіменорея, гіпоменорея); мікробну контамінацію слизової матки та нижніх відділів статевого тракту; гістероскопічні критерії діагностики запального процесу в слизовій оболонці порожнини матки; біопсію ендометрія під контролем прямого оптичного дослідження; при гіпопластичному варіанті ХЕ доцільним є цитологічне дослідження ендометрія, як менш травматичного та більш інформативного способу.

**Ясніковська С.М.**

### **РЕЗУЛЬТАТИ КАРІОТИПУВАННЯ ЖІНОК З АНЕМБРІОНІЄЮ В АНАМНЕЗІ**

*Кафедра акушерства, гінекології та перинатології  
Буковинський державний медичний університет*

Анембріонія є однією із складових ланок невиношування вагітності, на яку припадає близько 15%. За даними ембріологів та патоморфологів до 90% вагітностей, що зупинилися в розвитку на першому місяці вагітності (3-4 тижні), представлені порожніми плідними мішками без ембріона, або анембріоніями. Загибель ембріона спостерігається у випадку загибелі трофобласта в процесі імплантації бластоцисти в ендометрій або рідше протягом 1-2 тижнів після неї. Частота хромосомної патології при даній аномалії вагітності є дуже високою і складає 65-70%. Не дивлячись на значне зростання за останні роки уваги до вивчення даної патології, деякі питання залишаються невирішеними і суперечливими.

З метою формування груп ризику та прогнозування виникнення анембріонії в наступних вагітностях нами обстежено 46 жінок з анембріонією в анамнезі (основна група). На етапі прегравідарної підготовки в умовах Чернівецького обласного медико-діагностичного центру їм проведено медико-генетичне консультування з наступним каріотипуванням. Визначення каріотипу проводилося у лімфоцитах периферійної крові, перехід яких від стадії спокою до стадії проліферації провокували додаванням мітогену фітогемаглютиніну. Для збільшення кількості клітин на стадії метафази до культури клітин незадовго перед фіксацією додавали колхіцин, який блокує утворення мікротрубочок, що перешкоджало розходженню хроматид до полюсів ділення клітини та завершенню мітозу. Після фіксації препарати метафазних хромосом зафарбовували та фотографували з формуванням систематизованого каріотипу. Отримані результати порівнювали із середньо популяційними даними.

За результатами медико-генетичного консультування встановлено, що вік жінок основної групи коливався в межах від 18 до 39 років, з переважанням активного репродуктивного (60,6% обстежених були у віці 21-30 років). За соціальною зайнятістю переважали службовці (57,9%). У 78,7% жінок відмічали перенесені до вагітності екстрагенітальні захворювання у стадії компенсації (переважно вегето-судинна дистонія, дифузний зоб І ст., сечокислий діатез, хронічний пієлонефрит, гастродуоденіт та холецистит). У 53,6% обстежуваних спостерігалися часті гострі респіраторні захворювання, у переважній більшості з них (84,7%) – дитячі інфекції (кір, скарлатина, вітряна віспа та інші).

Менструальна функція характеризувалася наступними змінами: пізні менахе - у 37,7% обстежуваних, становлення менструального циклу відбувалось протягом року і більше ніж рік у 54,1%, тривалі менструації - від 4 до 7 діб мали 80,3% жінок. Порушення менструального циклу мали місце у 37,7% випадків. В анамнезі 45,9% жінок відмічені гінекологічні захворювання.

Першовагітними були 34,4% жінок. Серед повторновагітних штучні аборти в ранніх термінах мали 23,8% обстежуваних, мимовільні викидні по одному разу – 38,1%, двічі та більше – 28,6%. У попередніх вагітностях мали анембріонію 23,8% респондентів, а 9,5% жінок проводили переривання вагітності за медичними показаннями з боку плоду.

Спадковий анамнез усіх жінок з анембріонією був не обтяженим по чоловічій лінії, проте спадковість 12,5% обстежуваних обтяжена по жіночій лінії наявністю бронхіальної астми, онкологічної патології молочної залози та шийки матки.

За результатами каріотипування у всіх жінок виявлено каріотип 46 XX, а у їх чоловіків – 46 XY. У 10 жінок (23,8%) з каріотипом 46 XX спостерігалися різні відхилення у будові хромосом. Так, у 3 (7,1%) обстежуваних визначалися пластинки з поліплоїдією та наявністю децентричної хромосоми, у 3 (7,1%) – каріотип 46 XX, 1qht, add 15 (p11), ps+ k+; у 2 (4,8%) – недиференційовані метаболічні пластинки та у 2 (4,8%) – каріотип 46XX з великою кількістю неповних метафазних пластинок.

Отже, за результатами медико-генетичного консультування, проведеного у жінок з анембріонією показали, що у більшості з них наявний обтяжений акушерсько-гінекологічний анамнез. Дитячі інфекції,



метрорагії, гінекологічні захворювання, мимовільні та штучні аборти слід віднести до числа чинників ризику виникнення невиношування вагітності. Частота анембріонії та аномалії каріотипу у обстежуваних Чернівецького регіону не виходять за межі середньо популяційних. Як правило, порушення каріотипу супроводжуються множинними вадами розвитку, більшість яких несумісна з життям та призводить до мимовільних викиднів на ранніх термінах вагітності. Частка викиднів внаслідок порушень каріотипу протягом першого триместру вагітності складає 50-60%. Майже половина з цих порушень – різноманітні трисомії, 20-25% - поліплоїдія та 15-25% - моносомія по X- хромосомі, однак достатньо велика кількість плодів (~0,5%) з аномальними каріотипами доношується до завершення вагітності. Виявлення досліджених нами порушень каріотипу у жінок з анембріонією на етапі прегравідарної підготовки дозволить з певною вірогідністю прогнозувати формування у подальшому даної патології вагітності.

## **СЕКЦІЯ 10 СУЧАСНА ДІАГНОСТИКА ЛІКУВАННЯ НЕВРОЛОГІЧНИХ ТА ПСИХІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**Васильєва Н. В.**

### **АНТИОКСИДАНТИ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ-НЕВРОЛОГА**

*Кафедра нервових хвороб, психіатрії та медичної психології ім. С.М.Савенка  
Буковинський державний медичний університет*

Утворення вільних радикалів (ВР) є одним з універсальних механізмів життєдіяльності клітин і процесів, що відбуваються в міжклітинному просторі. Процеси вільнорадикального окислення (ВРО) потрібно розглядати як необхідну метаболічну ланку біосинтезу простагландинів і нуклеїнових кислот, імунних реакцій. З іншого боку, ВРО є універсальним патофізіологічним феноменом при багатьох патологічних станах, оскільки в умовах порушення енергоутворюючих процесів при неповному відновленні кисню відбувається утворення високореактивних, в тому числі токсичних ВР або продуктів, які їх генерують.

Головний мозок особливо чутливий до дії ВР. Зокрема, в останні роки окислювальний стрес розглядається як один з найбільш значущих чинників патогенезу порушень мозкового кровообігу, нейродегенеративних захворювань, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, епілепсії і розсіяного склерозу. Поряд з ВРО в процесі функціонування біологічних об'єктів з груп радикалів виробляються речовини, що мають антиоксидантну дію, яка направлена на гальмування процесів ВРО. Існуюча в організмі фізіологічна антиоксидантна система (АОС) являє собою сукупну ієрархію захисних механізмів клітин, тканин, органів і систем, спрямованих на збереження і підтримку в межах норми реакцій організму, у тому числі в умовах ішемії і стресу. Синтезовані антиоксиданти (АО) поділяються на жиророзчинні і водорозчинні. Серед жиророзчинних АО найбільш відомий токоферол. Серед водорозчинних АО важливе значення має глутатіон та аскорбінова кислота. До АО відносяться також мінеральні речовини (сполуки селену, магнію, міді), деякі амінокислоти, рослинні поліфеноли (флавоноїди). Слід зазначити, що для того, щоб набрати фізіологічно необхідний мінімум АО з продуктів рослинного походження, їх питома вага при щоденному харчуванні повинна істотно перевищувати всі інші компоненти їжі. У раціоні сучасної людини переважають рафіновані і технологічно оброблені продукти, позбавлені цінних природних якостей.

У клініці одними з найбільш часто вживаних природних АО є токоферол, аскорбінова кислота і метіонін. Їх доцільно включати в комплекс відновного лікування багатьох неврологічних захворювань та їх наслідків. Їх недоліками є слабо виражена антиоксидантна фармакокінетика і необхідність тривалого (протягом декількох тижнів) застосування для розвитку антиоксидантного ефекту. Водночас, тривале перевищення максимальної дози дає зворотній ефект і запускає ВРО. В даний час синтетичні препарати з антиоксидантними властивостями широко застосовуються в неврологічній практиці. Фенольним АО останнього покоління є препарат Оліфен, в молекулі якого подано більше 10 фенольних гідроксильних груп, здатних забезпечити зв'язування великої кількості ВР. Препарат має виражену пролонговану антиоксидантну та мембранопротекторну дію, сприяє активації мікроциркуляції і обмінних процесів в організмі, у тому числі в тканинах мозку. Показаний при тяжких ЧМТ, крововтратах.

В останні роки вивчається дія бурштинової кислоти, її солей і ефірів. Антигіпоксична дія бурштинової кислоти обумовлена її впливом на транспорт медіаторних амінокислот, а також збільшенням вмісту в мозку ГАМК. Бурштинова кислота в організмі в цілому нормалізує вміст гістаміну та серотоніну і покращує мікроциркуляцію в органах і тканинах, перш за все в тканинах мозку, не впливаючи на артеріальний тиск і показники роботи серця. Висока активність бурштинової кислоти знайшла застосування в дезінтоксикаційному розчині Реамберин 1,5% для інфузій. Препарат може бути використаний як енергокоректор у хворих з первинними і вторинними ішемічними пошкодженнями мозку.

Одним з похідних бурштинової кислоти є вітчизняний препарат мексидол. Мексидол – це молекула АО Емоксипіну, «зшита» з бурштиновою кислотою. Мексидол є мембранопротектором, має гіполіпідемічну дію, зменшуючи рівень загального холестерину та ліпопротеїдів низької щільності, надає модулюючий вплив на мембранозв'язані ферменти, іонні канали - транспортери нейромедіаторів, рецепторні комплекси, в тому числі бензодіазепінові, ГАМК і ацетилхолінови, покращує синаптичну