
ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

УДК [613.86+612.8]:161-08

Коптев М. М.

СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З КОРЕКЦІЇ ЗМІН, ЯКІ ВИКЛИКАЮТЬСЯ В ОРГАНІЗМІ СТРЕСОВОЮ РЕАКЦІЄЮ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

mn_koptev@ukr.net

Робота виконана відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри оперативної хірургії і топографічної анатомії Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» «Визначення закономірностей морфогенезу органів, тканин та судинно-нервових утворень організму в нормі, експерименті та під дією зовнішніх чинників. Морфо-експериментальне обґрунтування дії нових хірургічних шовних матеріалів при використанні їх в клінічній практиці», № державної реєстрації 0113U001024.

Вступ. Феномен стресу, відкритий Гансом Сельє, належить до числа фундаментальних проявів життя, оскільки дозволяє організму пристосовуватися до несприятливих факторів середовища за рахунок універсального комплексу нейрогуморальних реакцій. Цей термін став одним із символів медицини ХХ століття, а потім і вийшов за межі цієї науки в суміжні галузі біології, психології, соціології, та й просто буденної свідомості. Цьому сприяло збільшення кількості стресів у людей, обумовлених урбанізацією, збільшенням темпу життя та все виразнішою невідповідністю між біологічною природою людини і умовами її соціального існування [21,27,47].

Надмірний стрес знижує адаптивність організму і може стати основою для виникнення різних хвороб (психічних, ендокринних, серцево-судинних тощо). Тому все більше уваги дослідники надають стресу як патогенетичній основі захворювань та пошуку шляхів до корекції його впливу [6,8,11,20,31,36,40,41,45].

Метою роботи стало проведення аналізу медичної літератури останніх років, присвяченої корекції змін, які виникають в організмі на тлі стресової реакції.

Стреси належать до провідних факторів ризику серцево-судинних захворювань [1,25,28,30,35,46]. Комплексне вивчення особливостей оксидативного стресу у хворих на ішемічну хворобу серця похилого та старечого віку показало його патогенетичне значення в розвитку ендотеліальної та вегетативної дисфункції у цієї категорії пацієнтів. Автором дослідження було доведено ефективність застосування метаболіотропного кардіоміопротектора у складі комбінованої терапії у таких хворих для нормалізації активності оксидантних та антиоксидантних систем, вегетативного забезпечення серцевої діяльності,

реверсії ендотеліальної дисфункції та підвищенні якості життя [10].

За даними вітчизняних наковців кардіопротекторний ефект справляє і кора осики. Експериментальні дослідження на щурах показали, що застосування екстракту кори осики протягом періоду іммобілізації при моделюванні хронічного стресу має кардіопротекторний ефект, запобігає розвитку дистрофії та вогнищ некрозу серцевого м'яза, зменшує прояви розладів гемомікроциркуляції, забезпечує ендотеліопротекторний ефект, а також зменшує деструктивні зміни у скелетних м'язових волокнах, сприяє проліферації міосателітоцитів [32].

Комплексними дослідженнями встановлено й стреспротекторну активність кріопорошку аронії чорноплідної [42]. Її стреспротекторний вплив реалізується відновленням рівня кортизолу в крові тварин з гіпокінетичним стресом, запобігає інволюції тимусу та гіпертрофії наднирників. Автор розробки зазначає, що кріоподрібнений порошок аронії чорноплідної чинить виражену стреспротекторну дію за рахунок антиоксидантної дії, а також сприяє пригніченню інтенсивності окисної модифікації білків і ліпідів та відновленню рівня й активності компонентів ферментативної та неферментативної ланок антиоксидантної системи організму [2].

Антистресорна дія авеола, нового вітчизняного фітопрепарату на основі вівса посівного, досліджувалася шляхом порівняння його впливу на процеси перекисного окиснення ліпідів у корі головного мозку щурів при гострому іммобілізаційному стресі із стреспротекторною дією настоянки женьшеню. Встановлено, що авеол значно знижує накопичення в корі головного мозку тварин первинних (дієнових кон'югатів) і вторинних (малонового діальдегіду) продуктів перекисного окиснення ліпідів, а також запобігає зниженню супероксиддимутазної і каталазної активностей. За вираженістю антиоксидантної дії в умовах експерименту авеол можна порівняти з настоянкою женьшеню [9].

Як антистресори та імунотропні для використання у ветеринарній практиці із метою корекції та нівелювання передзабійного стресу тварин були рекомендовані для додаткового введення до основного раціону екстракт селезінки, екстракти ехінацеї та лимоннику, пророщене зерно [14-19].

Антистресорну і антиоксидантну дію також справляють вітаміни: ретинол, токоферол, піридоксину гідрохлорид та аскорбінова кислота [5,7,22,26].

Може суттєво моделювати реакції організму на вплив стресогенних стимулів, підвищуючи стійкість організму, і окситоцин, що було показано у експериментах на щурах [43].

Також вивчалася і стреспротекторна дія пірацетаму. Так, було досліджено його вплив на активність загальної лактатдегідрогенази, серцевої фракції ЛДГ-1 і протеїназ в сироватці крові та тканинах міокарда у щурів за умов експериментальної моделі гострого емоційного стресу, коли виникають деструктивні і дегенеративні зміни у мембранних субклітинних структурах кардіоміоцитів. Обмеження стрес-індукованої ферментемії та протеолізу під впливом пірацетаму є проявом його мембрано- та цитопротекторної дії стосовно кардіоміоцитів. Збереження структурної цілісності кардіоміоцитів можна розцінювати як прояв антистресової кардіопротекторної дії пірацетаму на тлі впливу емоційного стресу [24].

Стресогенний ефект інтенсивного слухового подразнення втрачався і на тлі дії блокатора кальцієвих каналів верапамілу (5 або 10 мг/кг, внутрішньоочеревинно). Одним із механізмів його протекторної дії може бути послаблення викиду адреналіну у разі стресу, а також певна нормалізація стану серцево-судинної системи в результаті часткового блокування кальцієвих каналів [29].

Також сучасними дослідниками отримані дані про можливість внутрішнім прийомом мінеральних вод корекції порушень активності системи АТФ-аз в тимоцитах і лімфоцитах щурів, що виникли на тлі хронічного стресу [23]. Позитивний вплив слабкомінералізованої води з підвищеним вмістом кремнію і органічних речовин на показники хронічного стресу в щурів відмічені й у інших експериментах [3].

Однією зі складових стрес-лімітуючої системи організму є шишкоподібна залоза [4,38,39]. Тому вітчизняні дослідники, звернувшись до вивчення властивостей мелатоніну, показали його здатність до зниження інтенсивності вільнорадикального окиснення, та обґрунтували доцільність його застосування як геропротектора та лікувального засобу. Також було доведено, що крім мелатоніну такі властивості мають інші складові пінеальної залози, зокрема нейропептиди [38,39].

Дослідниками з Української медичної стоматологічної академії на моделі гострого стресу було обґрунтовано стреспротекторну дію мелатоніну на підшлункову залозу, про що свідчила нормалізація про- і антиоксидантних систем у щурів, в залежності від стресостійкості [34].

В іншому експерименті введення меланіну відновлювало функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-наднирковозалозної осі, що підтверджувалося

зростанням концентрації АКТГ на 42% і зниженням кортизолу на 19% порівняно з тваринами контрольної групи [13].

Окрім застосування фармакологічних засобів, як метод підвищення адаптаційної здатності організму людини, розглядалися гіпоксичні тренування. Доведено ефективність застосування гіпокситерапії у випадках фізичної або розумової перевтоми, зниження працездатності, емоційно-стресових ситуацій побутового або виробничого характеру [44].

Психосоматичний підхід на сьогодні став інноваційним у програмах реабілітації пацієнтів із травмами опорно-рухового апарату [33]. Зокрема, для багатьох спортсменів травма є стресовою ситуацією, яка може призвести до розвитку таких клінічних варіантів пограничних психічних розладів, як психогенні (невротичні) реакції на сам факт захворювання. Такі реакції визначаються, з одного боку, психотравмивними факторами і особистісними особливостями пацієнта, а з іншого — закономірностями перебігу основного патологічного процесу, що певною мірою змінює психічну діяльність. Фахівці в галузі спортивної медицини повинні пояснювати спортсменам сутність травми, цілі, а також етапи процесу реабілітації. Необхідною частиною будь-яких реабілітаційних заходів і основою психотерапевтичного процесу є взаємодія лікаря і пацієнта [37].

Психокорекційні заходи, спрямовані на адаптацію до умов психосоціального стресу, також підвищують якість життя, сприяють лікуванню соматичної патології, подовжують тривалість ремісій і у хворих на серцево-судинну патологію [12].

Проведений огляд літератури свідчить, що сучасні науковці активно працюють над пошуком нових методів із профілактики, корекції та лікування морфофункціональних змін, які виникають у організмі на тлі впливу стресової реакції, однак ця проблема на сьогодні продовжує залишатися надзвичайно актуальною.

Висновок. Не зважаючи на тривалу історію свого вивчення, питання стресу залишається злободенним і нині. Численні наукові дослідження розкривають усе нові аспекти стресорного впливу на організм, зокрема висвітлюють шляхи до запобігання виникненню та лікування патологічних змін, які виникають на тлі стресу. Роботи, проведені у цьому напрямку науковцями за останні роки, дозволяють краще зрозуміти сутність морфофункціональних змін, які виникають на тлі стресових реакцій, проводити профілактику та лікування несприятливих наслідків, викликаних стресовими реакціями, однак проблема стресу на сьогодні продовжує залишатися далекою від свого вирішення.

Література

1. Агаев А.А. Суммарная оценка доминантных социально-поведенческих факторов риска формирования артериальной гипертонии / А.А. Агаев // *Україна. Здоров'я нації*. — 2011. — № 2. — С. 138-141.
2. Акімова М.С. Експериментальне дослідження стреспротекторних властивостей криподрібненого порошку аронії чорноплідної при гіпокінетичному стресі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фармацевт. наук: спец. 14.03.05 «Фармакологія» / М.С. Акімова. — Харків, 2014. — 20 с.
3. Алексєєнко Н.О. Експериментальне дослідження дії внутрішнього застосування слабкомінералізованої кремнієвої мінеральної води за умов відтворення хронічного емоційно-імобілізаційного стресу, ускладненого ситуаційними чинниками у щурів / Н.О. Алексєєнко, Н.А. Ярошенко, С.Г. Гуца // *Медична реабілітація, курортологія і фізіотерапія*. — 2012. — № 1. — С. 37-41.
4. Бондаренко Л.А. Гипофизарно-эпифизарные взаимоотношения: влияние кортикотропина на метаболизм серотонина и формирование ночного пика мелатонина / Л.А. Бондаренко // *Нейрофизиология*. — 2013. — 45, № 2. — С. 144-148.
5. Бондарчук Т.І. Вплив вітамінів С та Е на процеси ліпопероксидації та активність NO-синтазної системи в підшлунковій залозі щурів на тлі адреналін-індукованого стресу / Т.І. Бондарчук // *Буковинський медичний вісник*. — 2014. — 18, № 2. — С. 14-17.
6. Бухановська Т.М. Оцінка негативних факторів навколишнього середовища, що впливають на стан здоров'я дітей промислового міста / Т.М. Бухановська, Л.О. Мальцева // *Современная педиатрия*. — 2012. — № 1. — С. 155-158.
7. Важнича О.М. Антистрессорна дія піридоксину як прояв його фармакодинамічної активності / О.М. Важнича // *Фармакологія та лікар. токсикологія*. — 2012. — № 6. — С. 3-7.
8. Ватлизов Д.В. Источение организма как результат пролонгированной стрессорной нагрузки / Д.В. Ватлизов // *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шулика*. — 2014. — Вип. 23, кн. 3. — С. 12-18.
9. Войтенко А.Г. Вплив авеолу на процеси перекисного окиснення ліпідів у корі головного мозку щурів при імобілізаційному стресі / А.Г. Войтенко // *Фармакологія та лікар. токсикологія*. — 2011. — № 1. — С. 71-74.
10. Воробйова О.О. Функціональний стан судинного ендотелію, показники оксидативного стресу, варіабельність серцевого ритму хворих на ішемічну хворобу серця похилого та старечого віку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.11 «Кардіологія» / О.О. Воробйова. — Запоріжжя, 2014. — 20 с.
11. Гайдей О.С. Етіологія стресу / О.С. Гайдей // *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин та Держ. н.-д. контрол. ін-ту ветпрепаратів та кормових добавок*. — 2012. — Вип. 13, № 3/4. — С. 416-419.
12. Ганжа В.Д. Ефективність застосування психологічної корекції у хворих із серцево-судинною патологією / В.Д. Ганжа, О.Ю. Поліщук, О.М. Пендерецька [та ін.] // *Україна. Здоров'я нації*. — 2011. — № 1. — С. 74-77.
13. Голишкін Д.В. Вплив меланіну на стан слизової оболонки шлунка та реакцію гіпоталамо-гіпофізарно-наднирковозалозної осі за умов дії гострого стресу / Д.В. Голишкін, Т.М. Фалалєєва, К.С. Непорада Т.В. Берегова [та ін.] // *Фізіологічний журнал*. — 2015. — 61, № 2. — С. 65-72.
14. Грабовський С.С. Вміст окремих класів ліпідів у крові курчат-бройлерів при передзабійному стресі / С.С. Грабовський // *Біологія тварин*. — 2013. — 15, № 4. — С. 24-31.
15. Грабовський С.С. Вплив імунomodляторів природного походження на показники клітинного імунітету і рівень кортизолу в крові щурів за умов стресу / С.С. Грабовський // *Біологічні студії*. — 2014. — 8, № 1. — С. 93-102.
16. Грабовський С.С. Вміст поліамінів та їх корекція у крові та тканинах курчат-бройлерів за умов стресу / С.С. Грабовський // *Біологія тварин*. — 2014. — 16, № 2. — С. 18-25.
17. Грабовський С. Вплив імунomodляторів природного походження на концентрацію білкових фракцій і рівень кортизолу у плазмі крові щурів за умов стресу / С. Грабовський, О. Грабовська, Д. Остапів // *Вісник Львівського університету*. — 2014. — Вип. 67. — С. 29-34.
18. Грабовський С.С. Морфометрична характеристика підшлункової залози щурів за умов передзабійного стресу при використанні біологічного активних речовин / С.С. Грабовський // *Біологія тварин*. — 2014. — 16, № 4. — С. 15-21.
19. Грабовська О.С. Неспецифічна резистентність та вміст окремих гормонів у крові бугайців за умов корекції передзабійного стресу / О.С. Грабовська, С.С. Грабовський // *Біологія тварин*. — 2015. — 17, № 2. — С. 43-49.
20. Гриневич Ю.А. Новообразовательный процесс и стрессовая патология: монография / Ю.А. Гриневич, В.А. Барабой. — К.: Логос, 2010. — 155 с.
21. Залеський І.І. Екологія людини: підручник / І.І. Залеський, М.О. Клименко. — Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. — 339 с.
22. Здоровцева Л.М. Прооксидантно-антиоксидантна система в тканинах птахів в умовах гіпо- та гіпероксії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 14.03.05 «Фармакологія» / Л.М. Здоровцева. — К., 2011. — 22 с.
23. Золотарева Т.А. Возможность коррекции нарушенной активности системы АТФ-аз в тимocyтах и лимфоцитах у крыс при хроническом стрессе внутренним приемом минеральных вод / Т.А. Золотарева, А.В. Змиевский, Б.А. Насибуллин // *Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія*. — 2013. — № 2. — С. 57.
24. Карнаух Е.В. Антистрессовое кардиопротекторное действие пирасетама при эмоциональном стрессе по критерию ограничения стресс-индуцированной ферментемии и протеолиза / Е.В. Карнаух // *Експериментальна і клінічна медицина*. — 2013. — № 1. — С. 43-46.
25. Коваль С.М. Стрес-індукована артеріальна гіпертензія та артеріальна гіпертензія військового часу — грізні виклики сучасній Україні / С.М. Коваль, І.О. Снігурська // *Артеріальна гіпертензія*. — 2015. — № 5. — С. 13-18.
26. Коломийчук С.Г. Влияние α -токоферола и его короткоцепочечного аналога на метаболические процессы в тканях зрительного анализатора кроликов в условиях светового стресса / С.Г. Коломийчук, Н.Ф. Леус // *Нейрофизиология*. — 2012. — 44, № 2. — С. 182-188.
27. Коцан І.Я. Психологія здоров'я людини: навчальний посібник / І.Я. Коцан, Г.В. Ложкін, М.І. Мушкевич. — Луцьк, 2011. — 351 с.
28. Кравчун П.Г. Патогенетичні особливості бронхіальної астми в сполученні з артеріальною гіпертензією / П.Г. Кравчун, В.Д. Бабаджан, В.Ю. Делєвська // *Експериментальна і клінічна медицина*. — 2011. — № 3. — С. 85-91.
29. Крученко Ж.О. Вплив блокування кальцієвих каналів на когнітивні процеси та загальнорухову активність щурів у нормі та при стресі / Ж.О. Крученко // *Нейрофизиология*. — 2011. — 43, № 5. — С. 470-473.
30. Лашкул З.В. Соціально-гігієнічне дослідження факторів ризику серцево-судинних захворювань серед лікарів різних фахових груп, з'ясування ставлення лікарів до проблем профілактики / З.В. Лашкул, В.Л. Курочка // *Запорожский медицинский журнал*. — 2014. — № 3. — С. 23-25.
31. Ложкин Г.В. Психология здоровья человека: учебное пособие / Г.В. Ложкин, М.И. Мушкевич, Ю.А. Бохонкова. — Луганск: Ноулидж, 2012. — 287 с.

32. Луцак І.В. Морфологічна характеристика адаптогенного ефекту екстракту родіоли рідкого та екстракту кори осики на моделі іммобілізаційного стресу / І.В. Луцак, С.Ю. Штриголь, А.П. Король // Фармаком. — 2012. — № 4. — С. 68-76.
33. Москаленко К.І. Інноваційні програми реабілітації пацієнтів із травмами опорно-рухового апарату: психосоматичний підхід / К.І. Москаленко, О.Г. Легенкий // Медицина транспорту України. — 2011. — № 3. — С. 51-55.
34. Непорада К.С. Вплив меланіну на розвиток оксидативного стресу в підшлунковій залозі щурів залежно від стресостійкості організму / К.С. Непорада, Н.М. Слободяник // Патологія. — 2011. — 8, № 2. — С. 59-61.
35. Омелянчик В.М. Характеристика нейровегетативної регуляції серцевої діяльності у дітей молодшого шкільного віку в умовах промислового регіону. (Розд. 3). Особливості функціонального стану серцево-судинної системи у обстежених дітей / В.М. Омелянчик, О.А. Журавльова // Запорожский медицинский журнал. — 2011. — 13, № 4. — С. 36-39.
36. Палій І.Г. Стрес як фактор виникнення розповсюджених терапевтичних захворювань та шляхи його корекції / І.Г. Палій, С.В. Заїка, Г.І. Вихристюк // Ліки України. — 2009. — № 7 (133). — С. 65-70.
37. Перова Е.И. Стресс и психические расстройства в травматологии / Е.И. Перова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. — 2012. — № 3. — С. 302-305.
38. Пішак В.П. Шишкоподібна залоза: патоморфологія, патологічна фізіологія, фармакологія: монографія / В.П. Пішак, Р.Є. Булик, І.І. Заморський [та ін.]. — Чернівці, 2012. — 261 с.
39. Пішак В.П. Розвиток пінеалогії на Буковині / В.П. Пішак. — Чернівці, 2012. — 199 с.
40. Профілактика порушень адаптації молоді до повсякденних стресів і кризових життєвих ситуацій: навчальний посібник / Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології; за науковою редакцією Т.М. Титаренко. — К.: Міленіум, 2011. — 271 с.
41. Розанов В.А. Экология человека: учебное пособие для студентов-психологов / В.А. Розанов. — Одесса, 2013. — 207 с.
42. Савченкова Л.В. Експериментальне дослідження стреспротекторної дії кріопорошку аронії чорноплідної у тварин при гіпокінетичному стресі залежно від типу реагування на стрес / Л.В. Савченкова, М.С. Акімова, О.Д. Немятих // Актуальні питання фармації і медичної науки та практики. — 2012. — № 1. — С. 18-22.
43. Сванидзе М.Д. Влияние окситоцина на эмоциональное состояние и поведение крыс в условиях стресса / М.Д. Сванидзе, Н.Г. Букія, М.П. Буцхрикидзе // Нейрофизиология. — 2011. — 43, № 5. — С. 422-425.
44. Сліпченко В.Г. Гіпоксія як метод підвищення адаптаційної здатності організму людини: монографія / В.Г. Сліпченко, О.В. Коркушко, В.Б. Шатило [та ін.]. — К., НТУУ «КПІ», 2011. — 227 с.
45. Стресс и патология / под редакцией Г.В. Порядина. — М: РГМУ, 2009. — 23 с.
46. Хіміон Л.В. Профілія факторів ризику серцево-судинних захворювань у осіб з гострим коронарним синдромом без дисліпідемії / Л.В. Хіміон, О.Б. Ященко, В.В. Ватага, О.Г. Дубчак // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — 2015. — Вип. 24, кн. 2. — С. 203-208.
47. Щербатых Ю.В. Психология стресса / Ю.В. Щербатых. — М.: Эксмо, 2008. — 304 с.

УДК [613.86+612.8]:161-08

СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З КОРЕКЦІЇ ЗМІН, ЯКІ ВИКЛИКАЮТЬСЯ В ОРГАНІЗМІ СТРЕСОВОЮ РЕАКЦІЄЮ

Коптев М. М.

Резюме. Феномен стресу, відкритий Гансом Сельє, дозволяє організмам пристосовуватися до несприятливих факторів середовища за рахунок універсального комплексу нейрогуморальних реакцій. Проте, надмірний стрес знижує адаптивність організму і може стати основою розвитку різних хвороб (психічних, ендокринних, серцево-судинних тощо). Тому все більше уваги дослідники надають стресу як патогенетичній основі захворювань та пошуку шляхів до корекції його впливу. Метою роботи стало проведення аналізу медичної літератури останніх років, присвяченої корекції змін, які виникають в організмі на тлі стресової реакції. Проведений огляд літератури свідчить, що численні сучасні наукові дослідження розкривають усе нові аспекти стресорного впливу на організм, зокрема, висвітлюють шляхи до запобігання виникненню та лікування патологічних змін, які виникають при стресі. Не зважаючи на те, що ці роботи дозволяють краще зрозуміти сутність морфофункціональних змін, які виникають на тлі стресових реакцій, вживати заходів із їх профілактики та лікування, проблема стресу на сьогодні продовжує залишатися не вирішеною.

Ключові слова: стрес, профілактика, корекція.

УДК [613.86+612.8]:161-08

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО КОРРЕКЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ В ОРГАНИЗМЕ СТРЕССОВОЙ РЕАКЦИЕЙ

Коптев М. М.

Резюме. Феномен стресса, открытый Гансом Селье, позволяет организмам приспособляться к неблагоприятным факторам среды за счет универсального комплекса нейрогуморальных реакций. Однако, чрезмерный стресс снижает адаптивность организма и может стать основой развития различных болезней (психических, эндокринных, сердечно-сосудистых и т.д.). Поэтому все больше внимания исследователи уделяют стрессу как патогенетической основе заболеваний и поиску путей коррекции его влияния. Целью работы стало проведение анализа медицинской литературы последних лет, посвященной коррекции изменений, возникающих в организме на фоне стрессовой реакции. Проведенный обзор литературы свидетельствует, что многие современные научные исследования раскрывают все новые аспекты стрессорного воздействия на организм, в частности освещают пути предотвращения возникновения и лечения патологических изменений, которые возникают при стрессе. Несмотря на то, что эти работы позволяют лучше понять сущность морфофункциональных изменений, возникающих на фоне стрессовых реакций, предпринимать меры по их профилактике и лечению, проблема стресса на сегодня продолжает оставаться нерешенной.

Ключевые слова: стресс, профилактика, коррекция.

UDC [613.86+612.8]:161-08

PRESENT-DAY STUDIES ON THE CHANGES CORRECTION IN THE ORGANISM CAUSED BY STRESS RESPONSE

Коптев М. М.

Abstract. The stress phenomenon, discovered by Hans Selye, enables the organisms to adapt to adverse environmental factors through the universal complex of neurohumoral responses. Excessive stress reduces the adaptability of the organism and can be the cause of various diseases occurrence.

The aim of the study was the analysis of medical literature data related to the changes correction occurring in the organism on the background of the stress response.

Stresses are related to the leading risk factors of the cardiovascular diseases. A comprehensive study of oxidative stress peculiarities in patients with coronary heart disease of elderly and senile age determined its pathogenetic importance in the development of endothelial and autonomic dysfunction in this group of patients. The effectiveness of metabolitotropic cardiomyoprotector in the combination therapy to normalize activity of oxidant-antioxidant systems, vegetative provision of the cardiac activity, reversion of endothelial dysfunction and improvement of the life quality was proved.

The use of aspen bark extract in the experiment while simulating the chronic stress during the period of immobilization, has presented its cardioprotective effect: prevention of the dystrophy development and also necrosis foci of the heart muscle development, reduction of the hemomicrocirculation disorder manifestations and the like. The stress protective activity of black chokeberry cryopowder was determined by the comprehensive studies. Its positive effect is implemented by restoring the level of cortisol in the blood of animals with hypokinetic stress, preventing involution of the thymus and hypertrophy of adrenal glands. Antistress action of aveol, new domestic phyto preparation on the basis of the common oat (*Avena sativa*) was investigated by comparing its effect on the processes of lipid peroxidation in the cerebral cortex of rats under the acute immobilization stress with ginseng extract. It was determined, that aveol significantly reduces accumulation of primary (diene conjugates) and secondary (malonic dialdehyde) products of lipid peroxidation in the cerebral cortex of the animals, prevents the decrease of superoxidodismutase and catalase activities. Aveol can be compared with ginseng extract according to antioxidant action activity in the experimental conditions.

Vitamins: retinol, tocopherol, pyridoxine hydrochloride and ascorbic acid can also provide antistress and antioxidant action. Oxytocin can significantly simulate the response of the organism to stressful stimuli, increasing its resistance. Piracetam introduction also prevents the development of stress destructive and degenerative changes in subcellular membrane structures of cardiomyocytes. Stress effect of intensive auditory irritation was lost on the background of the calcium channel blocker verapamil action. One of the mechanisms of its protective action may be weakening of adrenaline in case of stress, as well as certain normalization of the cardiovascular system due to the partial blocking of calcium channels.

Present day researchers have obtained data on the possible correction of disorders of ATP system activity in thymocytes and lymphocytes of rats occurred on the background of chronic stress by internal intake of mineral waters.

Turning to the study of melatonin properties, the researchers have presented its ability to reduce the intensity of free radical oxidation, and proved the feasibility of its use as geroprotector and therapeutic agent.

The problem of stress remains relevant nowadays despite the long history of its study. The studies carried out in this direction by the scientists in recent years provide better understanding of the morphofunctional changes nature occurring on the background of stress reactions, enable to prevent and treat the adverse effects caused by them, but the problem of stress remains far from being resolved.

Keywords: stress, prevention, correction.

Рецензент — проф. Костенко В. О.

Стаття надійшла 10.03.2017 року