

14. Нетрусова С.Г. Патогенетичні та симптоматичні складові клінічного ефекту ноотропів / С.Г. Нетрусова // Ліки України. – 2005. – №10. – С. 84 – 87.
15. Островская Р.У. Эволюция проблемы нейропротекции / Р.У. Островская // Эксперим. и клин фармакол. – 2003. – № 2. – С. 32 – 37.
16. Пшенникова М.Г. Стресс: регуляторные системы и устойчивость к стрессорным повреждениям / М.Г. Пшенникова // Дизрегуляционная патология. – М.: Медицина, 2002. – С. 307 – 328.
17. Самулевич А.Б. Депрессии в общей медицинской практике. / А.Б. Самулевич. – М.: 2000. – 159 с.
18. Торопина Г.М. Кардиалгии в структуре психовегетативного синдрома: Автореф. дисс. ...к.м.н. – М., 1992. – 24 с.
19. Штульман Д.Р., Левин О.С. Неврология. Справочник практического врача. 2-е издание, переработанное и дополненное / Д.Р. Штульман, О.С. Левин. – М.: МЕДпрессинформ, 2002. – 784 с.

УДК 615.849.11:616.12-008.331.1

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ДОБОВОГО МОНІТОРИНГУ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ТА КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ДАННІ ПІД ВПЛИВОМ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

М.М. Селюк¹, М.В. Хайтович², В.С. Потаскалова²

¹ Українська військово-медична академія

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Резюме. В статті надані результати огляду літератури, де показано вплив електромагнітного випромінювання на утворення вільних радикалів та пошкодження ДНК, що полягає в основі розвитку артеріальної гіпертензії. Також приведені дані досліджень хворих на артеріальну гіпертензію, що зазнають тривалого впливу НВЧ ЕМВ.

Ключові слова: оксидативний стресс, вільні радикали, електромагнітне випромінювання, артеріальна гіпертензія.

Вступ. Проблема негативного впливу електромагнітних полів на робітників, населення та екологічні системи має в теперішній час особливу актуальність. Це пов'язано з тим, що антропогенні випромінювання в десятки тисяч разів перевищують природний електромагнітний фон. Надвисокі частоти (НВЧ) електромагнітного випромінювання (ЕМВ) викликають порушення нейрогуморальної регуляції. Зміни функції ендокринних залоз

діють на ДНК та РНК, порушуючи їх функцію, викликають зміни біохімічних та гематологічних показників крові [3].

До віддалених наслідків хронічного впливу електромагнітних полів (ЕМП) радіочастотного діапазону слід віднести негативний вплив на потомство та синдром раннього старіння організму.

Як відомо, в патогенезі розвитку артеріальної гіпертензії, атеросклерозу та ішемічної хвороби серця, так саме, як і багатьох інших захворювань [1] і, взагалі, процесів старіння, лежить оксидативний стрес (ОС). На теперішній час поняття «вільні радикали» та «оксидативний стрес» – одні з найбільш обговорюваних як серед науковців, так і серед практичних лікарів.

Останні декілька років вивчається вплив ЕМВ на живий організм на рівні пошкодження мітохондріальної ДНК [5].

Тривалий вплив електромагнітного випромінювання ЕМП викликає окисне пошкодження ДНК, ЕМП подовжують життя вільних радикалів [2], знижується активність антиоксидантних ферментів [4].

В літературі зустрічаються суперечливі дані що до виникнення оксидативного стресу при дії ЕМВ радіочастотного діапазону.

Метою нашого дослідження було встановити кореляція між середнім добовим артеріальним тиском і середньої частотою серцевих скорочень із дозою НВЧ ЕМВ, та кореляцію рівню тромбоцитів від тривалості опромінення.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами проведено обстеження військовослужбовців, які працюють в умовах тривалого впливу НВЧ ЕМВ. Основна група обстежених включала в себе 47 чоловіків, середній вік яких склав 30+5 років, а час роботи в умовах ЕМВ від 4 до 22 років. 80 % обстежених продовжує свою професійну діяльність. В них під час проведення регулярного медичного огляду було виявлено підвищення рівнів АТ. В кожного хворого отримано письмову згоду на участь в обстеженні.

Діагноз гіпертонічної хвороби верифікований згідно стандартів рекомендованих Українською Асоціацією Кардіологів 2008 року. Всім хворим, окрім загально клінічного обстеження, були проведені лабораторні дослідження крові (загальний аналіз крові, коагулограма, цукор крові, визначений рівень холестерину, сечовини, креатинину, трансаміназ та білірубину), сечі (загальний аналіз сечі, мікроальбумінурію). Серед інструментальної діагностики проводили ЕКГ, ЕхоКГ, добовий моніторинг артеріального тиску. Всі хворі були консультовані окулістом та неврологом.

Хворі з гіпертонічною хворобою III стадії з обстеження виключалися. В основну групу входили пацієнти I-II стадії та I-II ступеню (I група).

Контрольна група включала пацієнтів чоловічої статі з гіпертонічною хворобою I-II стадії, I-II ступеню, середнім віком 30+5 років, що не потрапляли під вплив тривалої дії НВЧ ЕМВ (II група).

На момент включення в обстеження всі пацієнти отримували антигіпертензивну терапію. За необхідності проводилася корекція призначеного лікування.

При проведенні добового моніторингу АТ всім пацієнтам, було виявлено, що у військовослужбовців, які працюють в умовах тривалого впливу НВЧ ЕМВ досягнення цільового рівню гірше, ніж у хворих контрольної групи. Дані добового моніторингу представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

	I група	II група	P	Кореляція
	Середні показники	Середні показники		
ІМТ	29,61	29,5	0,005	
САТ сер	143+16	126+11	0,05	0,7
ДАТ сер	90+11	81+11	0,003	0,16
ЧСС сер.	82+6	72+8,9	0,0001	0,57
САТ макс	180+15	155+22,9	0,0005	0,28
ДАТ макс	106+7,9	94,8+18,7	0,007	0,05

Також існує кореляція між середнім добовим артеріальним тиском та середньої частотою серцевих скорочень із дозою НВЧ ЕМВ.

Аналізуючи дані загально клінічного аналізу крові у хворих основної та контрольної групи нами виявлено кореляцію рівню тромбоцитів від тривалості опромінення НВЧ ЕМВ, що може свідчити про порушення ланки гомеостазу, підвищенні агрегаційної функції крові (таблиця 2).

Таблиця 2

	Хворі I групи	
	Середні значення	Кореляція
Тромбоцити	270+35	0,61
MPV ¹	10,467+0,14	0,999
PDW ²	14,967+0,07	-0,501
PCT ³	0,2107+0,03	1
Еритроцити	5,07+0,2	0,81

¹ MPV (mean platelet volume) - середній об'єм тромбоцитів (норма 7—10 фл).

² PDW (platelet distribution width) - ширина розподілення тромбоцитів по об'єму.

³ PCT (platelet crit), тромбокрит відображає долю об'єма цільної крові, що займають тромбоцити, (норма 0,108—0,282), доля (%).

Ці показники вказують на ступінь анізоцитозу тромбоцитів.

Виявлена пряма залежність рівню тромбоцитів від отриманої дози НВЧ ЕМВ може мати доклінічне значення в попередженні виникнення тромбозів.

С декілька факторів, що призводять до внутрішньосудинного тромбоемболізму; до них відносяться уповільнення венозного кровотоку внаслідок недостатньої фізичної активності, зміни судин, пов'язані із підвищенням артеріального тиску, локальне ущільнення внутрішньої поверхні кровоносних судин внаслідок запальних процесів та атероматозу, підвищення густини крові внаслідок поліцитемії, збільшення кількості тромбоцитів в крові.

Цілий ряд речовин, що містяться в тромбоцитах, стимулюють утворення кров'яного згустку, а тому будь які впливи, що викликають пошкодження тромбоцитів можуть прискорювати цей процес. Зменшення ширини розподілу тромбоцитів по об'єму.

В проведених дослідженнях у хворих I групи виявлена пряма кореляція рівню трансаміназ та білірубину, що може на стадії розвитку змін в печінці доклінічних та лабораторних змін вказувати на вірогідне пошкодження гепатоцитів (таблиця 3).

Таблиця 3

	Хворі I групи	
	Середні значення	Кореляція
Білірубин	16,42±2	0,787
АСТ	30±9,7	0,97
АЛТ	37±19	0,508

Висновки

При проведенні добового моніторингу АТ було виявлено, що у військовослужбовців, які працюють в умовах тривалого впливу НВЧ ЕМВ досягнення цільового рівню гірше, ніж у хворих контрольної групи.

Існує кореляція між середнім добовим артеріальним тиском та середньої частотою серцевих скорочень із дозою НВЧ ЕМВ.

Аналізуючи дані загально клінічного аналізу крові у хворих основної та контрольної групи виявлено кореляцію рівню тромбоцитів від тривалості опромінення НВЧ ЕМВ, що може свідчити про порушення ланки гомеостазу, підвищенні агрегаційної функції крові

Література

1. Garaj-Vrhovac V, Gajski G, Trosi I, Pavici I. – Evaluation of basal DNA damage and oxidative stress in Wistar rat leukocytes after exposure to microwave radiation. – Toxicology. – 2009. – May 17;259(3):107-12. 7
2. Kunitomo M, Yamaguchi Y, Kagota S, Otsubo K. – Beneficial effect of coenzyme Q10 on increased oxidative and nitrate stress and inflammation and individual metabolic components developing in a rat model of metabolic syndrome. – J Pharmacol Sci. – 2008. – Jun. – 107(2):128-37. 29

3. Naziroplu M, Gumral N. – Modulator effects of L-carnitine and selenium on wireless devices (2.45 GHz)-induced oxidative stress and electroencephalography records in brain of rat. – Int J Radiat Biol. – 2009. – Aug;85(8):680-9. 15

4. Ozguner F, Altinbas A, Ozaydin M, Dogan A, Vural H, Kisioglu AN, Cesur G, Yildirim NG. – Mobile phone-induced myocardial oxidative stress. – Toxicol Ind Health. – 21(9):223-230. – 2005. 16

5. Vignal R, Crouzier D, Dabouis V, Debouzy JC. - Effects of mobile phones and radar radiofrequencies on the eye. - Pathol Biol (Paris). 2009 Sep;57(6):503-8. Epub 2008 Nov 25. 19

УДК 616.12-039

ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ НА ФОНІ СУПУТНЬОЇ АНЕМІЇ

М.М.Козачок, М.М.Селюк, М.М. Єрьомін

Українська військово-медична академія

Резюме. Серцева недостатність – найбільш поширене ускладнення захворювань серцево-судинної системи. Серед хворих з тяжкою ХСН смертність протягом найближчого року сягає 50%. Досить часто у пацієнтів з СН розвивається анемія. Проаналізувавши частоту виникнення анемії у даній категорії хворих, виявивши кореляцію, можна прогнозувати перебіг захворювання та запобігати розвитку тяжких ускладнень.

Ключові слова: серцева недостатність, анемія, важкість перебігу.

Вступ. Хронічна серцева недостатність (ХСН) – найчастіше ускладнення всіх захворювань серцево-судинної системи. Саме тому хронічна серцева недостатність залишається актуальною медико-соціальною проблемою у всьому світі, у тому числі в Україні. Здебільшого ХСН зустрічається у пацієнтів похилого та старечого віку. Зважаючи на демографічну тенденцію, у т. ч. і в Україні, до зростання питомої ваги населення старших вікових груп, питання щодо надання медичної допомоги хворим з ХСН набуває дедалі більшої актуальності. [2]

Про серйозність прогнозу клінічно маніфестованої ХСН свідчить те, що приблизно половина таких пацієнтів помирають протягом 4 років, а серед хворих з тяжкою ХСН смертність протягом найближчого року сягає 50%. До 40% пацієнтів, що потрапили у стаціонар з приводу симптомів СН, помирають або повторно госпіталізуються впродовж наступного року.