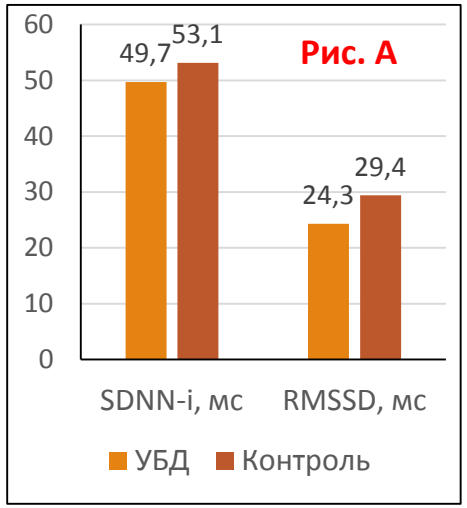
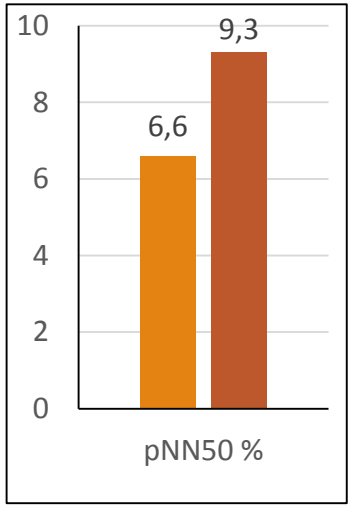
Зміни показників варіабельності серцевого ритму у військовослужбовців Збройних сил України, які брали участь у бойових діях

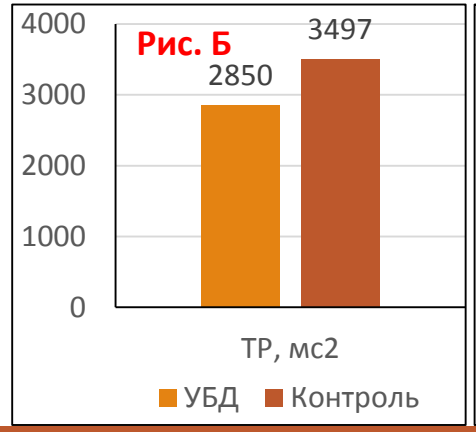
Г..В. Сидоренко ✉ , Д.О. Білий (ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України», Київ, Україна)

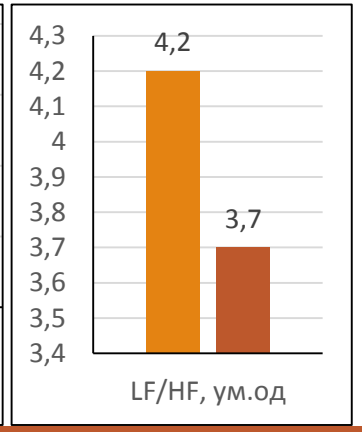
Мета: дослідити зміни показників варіабельності серцевого ритму (ВСР) у військовослужбовців Збройних сил України, які брали участь у бойових діях.

Матеріал і методи. Групу І склали 84 учасника бойових дій (УБД) з гіпертонічною хворобою (ГХ), середній вік 45,9±0,9 р, ІІ - контроль - 125 осіб з ГХ, середній вік 47,5±0,7 р. Показники ВСР досліджували за добу: середнє всіх SDNN 5 хвилинних сегментів за весь час реєстрації (SDNN-і, мс); квадратний корінь середньої суми квадратів відмінностей подовженості сусідніх інтервалів NN (RMSSD, мс); відсоток сусідніх NN інтервалів, різниця між якими перевищує 50 мс (pNN50, %); загальну потужність спектру (ТР, мс^2); потужність в діапазоні дуже низьких (VLF, мс^2), низьких (LF, мс^2), високих (HF, мс^2) частот; відношення LF/HF ум.од. При аналізі показників ВСР використовували рекомендації Комітету експертів Європейського товариства кардіологів і Північно-американського товариства стимуляції і електрофізіології.









Результати дослідження. За результатами дослідження встановлено вірогідне зменшення більшості статистичних і спектральних показників ВСР в УБД відносно контролю. Зниження SDNN-і (рис. А) в УБД становило 6,4 % (p<0,05), при цьому суттєве зменшення SDNN-і <40 мс у них реєстрували в 23,8 % проти 11,2 % в контролі. Для УБД з зниженим SDNN-і характерним був більш високий середній рівень як систолічного, так і діастолічного артеріального тиску. Це обумовлює доцільність подальшого контролю і при необхідності втручання для попередження можливих ускладнень перебігу хвороб системи кровообігу. Вірогідне зменшення показників, які відображають парасимпатичну складову становило в УБД відносно контролю для RMSSD – 17,3 % , pNN50 - 29,0 %. В І гр. зниження RMSSD <15 мс встановлено в 17,9 %, pNN50 <1,5 % - 21,2 % обстежених, відповідні зміни в контролі становили 8,0 % і 10,4 %., що характеризувало послаблення парасимпатичного контролю в УБД. Зміни спектральних показників відповідали статистичним. У більшості випадків в І групі реєстрували зменшення ТР, як показника загальної ВСР, так і всіх складових спектру відносно контролю. Вірогідне зниження ТР (рис. Б) становило 647 мс^2, у 23,8 % встановлено ТР <2000 мс^2, що вважають несприятливим предиктором для перебігу хвороб системи кровообігу. В контролі ТР <2000 мс^2 реєстрували у 12,5 % обстежених. У більшості випадків зменшення ТР реєстрували за рахунок її високочастотної складової спектру і, як наслідок в УБД відношення LF/HF переважало 2,0 ум. од. і в середньому становило 4,2±0,1 ум.од. (рис. Б) проти 3,7±0,1 ум.од в контролі. У 25 % обстежених в І гр. і 20 % - ІІ гр. реєстрували LF/HF > 5,0 ум.од., що характеризувало значну гіперсимпатикотонію. За даними кореляційного аналізу встановлено обернений достовірний зв'язок показників ВСР , парасимпатичної активності і рівнем артеріального тиску, індексом маси міокарда.

Висновок. Приведені дані свідчать, що розвиток ГХ супроводжується закономірним зниженням ВСР зі змінами більшості статистичних і спектральних показників. Найбільш закономірним було зменшення SDNN, RMSSD, pNN50%, ТР та зростання симпатичного контролю вегетативної нервової системи. В учасників бойових дій, за наявності додаткового фактору ризику – хронічного стресу, встановлені більш суттєві зміни показників ВСР, які характеризують дисбаланс між симпатичною і парасимпатичною активністю. У них достовірно збільшувалась частота випадків з SDNN-і <40 мс, RMSSD <15 мс, pNN50 % <1,5 %, ТР <2000 мс2, LF/HF > 5,0 ум.од, що заслуговує особливої уваги у прогностичному плані.

Конфлікт інтересів. Сидоренко Г.В. і Білий Д.О. заявляють, що вони не мають конфлікту інтересів.

✉ Genasidorenko31@gmail.com