

ЭФФЕКТ МЕЛАТОНИНА НА ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНЫЙ БАЛАНС ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

И. А. ПОЛУЯН, Е. Г. КОРОЛЕВА, М. А. ДОБРОДЕЙ, И. Э. ГУЛЯЙ

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
igorgrodno78@mail.ru*

Исследовался эффект мелатонина на прооксидантно-антиоксидантный баланс у лиц мужского пола в возрасте 18–21 год при выполнении ими субмаксимальной физической нагрузки (ФН). Испытуемые ($n = 20$) принимали мелатонин по 3 мг 1 раз в сутки в течение 2-х месяцев. У исследуемых проводился забор 8.0 мл крови из кубитальной вены до и после субмаксимальной ФН в начале и после приема курса мелатонина. Выполнялся тест PWC_{170} на велотренажере в объеме двух нагрузок по 5 мин с интервалом между ними 3 мин и частотой педалирования 60 об/мин. Величину показателей прооксидантно-антиоксидантного баланса (малоновый диальдегид (МДА), диеновые конъюгаты (ДК), восстановленный глутатион, активность каталазы, церулоплазмин, α -токоферола и ретинол) измеряли на спектрофотометре по общепризнанным методикам.

В начале исследования установлено увеличение уровня МДА и ДК в эритроцитах – на 42,8% ($P < 0,001$) и 30,5% ($P < 0,004$), в плазме – на 45,3% ($P < 0,001$) и 43,1% ($P < 0,001$) соответственно. Так же наблюдается снижение в эритроцитах концентрации восстановленного глутатиона на 21,8% ($P < 0,024$) и увеличение активности каталазы на 6,4% ($P < 0,01$). В плазме выявлено снижение концентрации α -токоферола на 24,4% ($P < 0,002$), ретинола на 49,1% ($P < 0,001$) и увеличение уровня церулоплазмينا на 9,6% ($P < 0,001$). После проведенного курса приема мелатонина наблюдается менее значительное увеличение уровня МДА и ДК в эритроцитах – на 25,6% ($P < 0,001$) и 21,5% ($P < 0,002$), в плазме – на 19,9% ($P < 0,001$) и 26,7% ($P < 0,001$) соответственно. Снижение в эритроцитах концентрации восстановленного глутатиона – на 14,5% ($P < 0,002$) менее выражено чем в исходных данных, как и увеличение активности каталазы на 12,5% ($P < 0,01$). В плазме выявлено снижение концентрации α -токоферола на 14,6% ($P < 0,002$), ретинола на 29,1% ($P < 0,001$) и увеличение уровня церулоплазмينا на 24,7% ($P < 0,001$).

Таким образом, прием мелатонина обуславливает менее существенный прирост уровня МДА, ДК и меньшее снижение концентрации ретинола, α -токоферола и восстановленного глутатиона, чем во время первого исследования, что свидетельствует о снижении степени прооксидантно-антиоксидантного дисбаланса после ФН.