

АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ И СОДЕРЖАНИЕ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПЕРВИТАМИНОЗЕ D

Козаев А.В.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, ЦНИЛ,
г.Владикавказ

Несмотря на необходимость потребления кислорода человеком, в организме, в результате даже нормальных метаболических процессов, не говоря уже о патологических состояниях, постоянно образуются различные кислородные радикалы, оказывающие токсическое действие. Причиной этого является то, что в митохондриях под воздействием цитохромоксидазы большая часть кислорода идёт на образование воды, однако кроме этого всегда происходит одно-трехэлектронное последовательное образование различных агрессивных форм кислорода, таких как супероксидный анион радикал кислорода ($O_2^{\cdot-}$), перекись водорода (H_2O_2) и наиболее активный радикал – гидроксил перекиси (НО). К тому же, реакционной способностью обладают и другие кислородсодержащие соединения, такие как синглетный кислород, озон, гипохлорит, пероксинитрит и другие (Владимиров Ю.А., 1997; Кулинский В.И., 1999). В нормальных условиях величина образования активных форм кислорода составляет не более 5% от общего потребления кислорода, однако факторами, увеличивающих их количество и вызывающие окислительный стресс могут быть металлы переменной валентности, ионизирующие и ультрафиолетовое излучения, гипервитаминозы D и A (Kolusari A. et al., 2009). Поэтому целью настоящего исследования было выяснение состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной активности в зависимости от различного уровня кальция в организме, в частности при гиперкальциемии, которую мы создавали введением витамина D, в качестве которого использовали водорастворимый аквадетрима. Аквадетрим вводили крысам в дозе 10 000 МЕ/100г ежедневно в течение 7 дней однократно с 2-3 мл водопроводной воды через зонд в желудок. На восьмой день животных забивали и в плазме крови с помощью эриохрома синего определяли концентрацию общего кальция, а в эритроцитах – содержание малонового диальдегида и активность каталазы. Результаты подвергались статистической обработке, достоверность оценивалась по t-критерию Стьюдента.

Полученные результаты показали, что введение аквадетрима способствовало достоверному ($p < 0,05$) повышению в плазме крови концентрации общего кальция до $2,94 \pm 0,21$ ммоль/л с уровня контроля интактных крыс, равного $2,38 \pm 0,16$ ммоль/л. Содержание малонового диальдегида в эритроцитах также достоверно ($p < 0,001$) повысилось в два раза с $26,84 \pm 1,36$ мкмоль/л до $53,58 \pm 3,84$ мкмоль/л. Одновременно с этим активность каталазы была, наоборот, достоверно ($p < 0,05$) снижена с $7,12 \pm 0,38$ МЕ/1г Нб, что мы имели у наших интактных крыс, до $6,06 \pm 0,27$ МЕ/1г Нб.

Таким образом, ежедневное однократное введение крысам линии Вистар аквадетрима (витамин D) в дозе 10 000 МЕ/100г веса не только увеличивает концентрацию общего кальция в плазме крови, но и усиливает перекисное окисление липидов и уменьшает антиокислительную защиту.

Литература

1. Владимир Ю.А. Свободные радикалы в клетке // Природа. -1997. -№4. -С.47-54
2. Кулинский В.И. Активные формы кислорода и оксидативная модификация макромолекул: польза, вред и защита // Соровский Образовательный Журнал. -1999. -№1. -С.2-7.
3. Kolusari A., Adali E., Kurdoglu M., et al. Catalase activity, serum trace element and heavy metal concentrations, vitamin A, vitamin D and vitamin E levels in hydatisiform mole // Clin Exp Obstet Gynecol. -2009. -vol.36, N.2. -P.102-104.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.
13. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
21. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.

22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.
23. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.

**ACTIVITY OF CATALASE AND MAINTENANCE OF МАЛОНОВОГО
DIALDEGID AT EXPERIMENTAL HYPERVITAMINOS D**

A.V. Kozhev

The North Ossetia State Medical Academy, CSRL, Vladikavkaz, ul.Pushkinskay,40

Daily introduction within seven days to rats of Vistar line acvadetrim (vitamin D) in a dose 10 000 ME/100g weight increases concentration of the calcium in blood plasma, strengthens lipid peroxidation and reduces antioxidant system.