

## МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ДЕФИЦИТНОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Летуновский А.В., Микашинович З.И.

Ростовский государственный медицинский университет, кафедра общей и клинической биохимии №1, г. Ростов-на-Дону

Системный характер поражения при хронической алкоголизации (ХА), коморбидная патология, в частности, поджелудочной железы (ПЖ), нередко на фоне несбалансированного, дефицитного рациона питания, делают актуальным поиск новых способов системной коррекции, в частности использование фитопрепаратов – комплексов биологически активных веществ разного спектра действия. Один из них – "Тыквеол", содержащий каротиноиды, токоферолы, фосфолипиды, стерины, фосфатиды, флавоноиды, витамины, жирные кислоты из семян тыквы, известен своим гепатопротективным, желчегонным, противовоспалительным, регенерирующим, антиатеросклеротическим и выраженным антиоксидантным действием. Последнее обстоятельство представляется нам особенно важным, так как активация свободно-радикального окисления, как фактор патогенеза многих заболеваний, в том числе при ХА, в настоящее время не подвергается сомнению. Ранее мы сообщали об эффективности применения тыквеола при экспериментальной ХА [1].

Целью настоящей работы явилась оценка влияния фитопрепарата «тыквеол» на метаболические сдвиги – направленность гликолитических процессов, состояние системы антиоксидантной защиты в миокарде крыс при экспериментальной ХА на фоне поврежденной ПЖ.

Объектом исследования были беспородные белые крысы, находящиеся на низкобелковом и гиповитамином рационе. Животные были разделены на 3 группы: 1-я – контрольная – ложнооперированные (ЛО) животные, которым была выполнена только лапаротомия, 2-я – группа сравнения, патологический процесс в которой моделировали введением в ПЖ раствора тритона X-100 с последующей дачей 15%-ного водного раствора этанола для питья [2]; 3-я – экспериментальная, отличающаяся от контрольной введением в рацион тыквеола из расчёта 0,04 мл на животное в сутки. Содержание лактата, пировиноградной кислоты (ПВК), восстановленного глутатиона (G-SH), активности супероксиддисмутазы (СОД), каталазы, глутатионпероксидазы (ГП) и глутатионредуктазы (ГР) определяли стандартными спектрофотометрическими методами. Статистическую обработку проводили с определением средней арифметической, ошибки средней. О достоверности отличий между показателями контрольной и клинической групп судили по величине t-критерия Стьюдента после проверки распределения на нормальность. Статистически достоверными считали отличия, соответствующие оценке ошибки вероятности  $P < 0,05$ .

С учётом того, что большинство выявленных метаболических сдвигов в органах при таком воздействии на ПЖ начинает регистрироваться, начиная с 2 месяцев с начала моделирования, оценку влияния тыквеола на изучаемые показатели проводили, начиная с этого срока.

Таблица. Содержание лактата, ПВК, G-SH, активности каталазы и ГП в миокарде крыс с экспериментальным ХП.

Группа, срок/показатель	Лактат, моль/л	ПВК, моль/л	СОД	Каталаза, ккатал/л×г белка	ГП, мкмоль/л×с×г белка	G-SH, моль/г белка
1, ЛО	2,63±0,10	0,28±0,01	260±9,50	126±4,05	21,1±0,96	253±11,2
2, через 2 месяца	4,11±0,09*	0,18±0,01*	290±2,64	133±3,08	19,2±0,5	278±5
2, через 3 месяца	11,6±0,09*	0,19±0,01*	305±2,64*	183±3,08*	32,4±0,5*	511±5*
3, через 2 месяца	2,68±0,4	0,62±0,03*,**	310±19*	225±10*,**	28,3±1,6*,**	288±16,1
3, через 3 месяца	2,72±0,09	1,6±0,02*,**	257±9**,	297±18*,**	18±0,8*,**	210±8*,**

Примечание: \* -  $P < 0,05$  по сравнению с ЛО животными;

\*\* -  $P < 0,05$  по сравнению с животными экспериментальной группы без коррекции.

В результате приёма тыквеола содержание лактата, как через 2, так и через 3 месяца, не имело достоверных отличий от интактных животных. В то же время содержание ПВК значительно превысило аналогичные значения не только группы сравнения, но даже ЛО животных, что свидетельствует о значительной активации метаболизма. Содержание G-SH через 2 месяца практически не отличалось от аналогичного показателя без приёма препарата. Однако через 3 месяца сравнения содержания этого метаболита между группами демонстрировало своеобразные «ножницы» – снижение в результате приёма тыквеола и двукратный рост в группе сравнения.

Сходная, хотя и менее выраженная, картина наблюдалась в отношении активности ГР. Через 2 месяца активность этого фермента на фоне приёма препарата вернулась к уровню интактных животных, оставшись практически такой же и через 3 месяца, в то время как в группе сравнения этот показатель в 2 раза превышает аналогичное

значение у ЛО животных. Сходная тенденция прослеживается и в отношении активности ГП. Приём тыквеола за 2 месяца приводит к росту активности фермента с нормализацией через 3 месяца, в то время как в группе сравнения картина оказывается зеркально противоположной во временном аспекте – рост активности имеет место на сроке 3 месяца. Учитывая, что протекторная роль СОД, в том числе, состоит в защите от окисления G-SH [3], синхронное снижение этих показателей в экспериментальной группе представляется закономерным. Помимо корригирующего эффекта на большинство изучаемых показателей, приём тыквеола значительно увеличивал выживаемость животных экспериментальной группы.

#### Литература.

1. Микашинович З.И., Летуновский А.В., Воронкин Д.А, Белоусова Е.С. Коррекция метаболических нарушений, вызванных хронической алкоголизацией, препаратом "Тыквеол" // Вестник РУДН. Серия «Медицина». – 2008. - №7. – С. 375-378.
2. Микашинович З.И., Летуновский А.В., Воронкин Д.А. и др. Способ моделирования хронического панкреатита. Патент на изобретение № 2394280 от 10.07.2010 г.
3. Munday J.S., Winterboume C.C. Reduced glutathione in combination with superoxide dismutase as an important biological antioxidant defense mechanism. // Biochem. Pharmacol. – 1989. - Vol. 38. – P. 4349 – 4352
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. № 4.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
13. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 1999. Т. 2. № 4.
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. № 12.
22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.