

АДАПТОГЕННЫЕ СВОЙСТВА АЛКАЛОИДОВ

Нестерова Ю.В., Поветьева Т.Н., Пушкарский С.В.*, Гайдамович Н.Н.*, Суслов Н.И. Семенов А.А.,
Пашинский В.Г.**

*НИИ фармакологии СО РАМН, г. Томск; * Томский военно-медицинский институт; ** ООО "Сольвей", г. Иркутск*

Как свидетельствуют эпидемиологические и экспериментальные исследования, в возникновении большинства заболеваний важную, а иногда и решающую роль играет чрезмерно интенсивная и длительная стресс-реакция, вызванная определенными факторами окружающей среды. Стресс способствует возникновению или ухудшению течения язвенной и гипертонической болезней, атеросклероза, нарушению структуры и функции сердца, иммунодефицитных состояний. Поэтому своевременная фармакологическая коррекция адаптивных реакций в условиях все возрастающих экстремальных факторов является важным способом сохранения относительного динамического постоянства внутренней среды организма и повышения уровня общественного здоровья населения. Одними из наиболее эффективных лекарственных веществ регуляторов течения стрессорной реакции являются адаптогены растительного происхождения, обеспечивающие оптимизацию защиты организма от вредных воздействий. Мы исследовали отдельно выделенные дитерпеновые алкалоиды, полученные из наземной части аконита байкальского: напеллин, зонгорин, мезаконитин, гипаконитин, N-окись 12-эпинапеллин, проявляющие в эксперименте разнообразные фармакологические свойства. Алкалоиды вводили мышам рег ос профилактическим курсом в течение 5 дней и последний раз за 1 час до повреждающего воздействия. В качестве экспериментальной модели использовали иммобилизацию мышей за шейную складку на 22 часа, после чего оценивали интегративный показатель стресса в баллах, характеризующий изменение массы внутренних органов относительно интактных животных (фоновых). Вещество считали активным, если разница в выраженности стресса между опытной и контрольной группами составляла 2 и более балла. Иммобилизация животных способствовала развитию характерных изменений органов "триады Селье". Так, на фоне стресса у контрольных мышей, получавших растворитель (воду), происходила значительная инволюция лимфоидных органов: селезенки – в 2 раза, тимуса – на 20 % и на 50 % увеличивалась масса надпочечников относительно интактного контроля. Наблюдались существенные повреждения слизистой оболочки желудка у животных контрольной группы в виде гиперемии и геморрагических деструкций. Глубина стресса при этом составила 15 баллов, что свидетельствовало о значительном повреждении организма опытных мышей. Применение алкалоидов аконита байкальского в условиях данной методики обеспечивало антистрессорный эффект, в основном за счет нормализации массы надпочечников и снижения в 1,5–5 раз количества деструкций слизистой оболочки желудка по сравнению с контролем. Наибольшая стресс-протективная активность была выявлена у животных, получавших зонгорин (разница с контролем составила 6 баллов). Назначение животным напеллина, мезаконитана, N-окись 12-эпинапеллина обеспечивало антистрессорный эффект равный 5, 4 и 2 баллам соответственно. Другим существенным показателем стресс-протективного действия препаратов является сохранение массы тела экспериментальных животных по сравнению с таковой в контрольной группе. Установлено, что под влиянием всех исследуемых алкалоидов коэффициент массы тела оказался положительным (1,6–7,9), при этом его наибольшее значение зафиксировано у животных, получавших зонгорин. Таким образом, тестируемые вещества, выделенные из аконита байкальского, способствовали нормализации измененных соматических показателей на фоне длительного стресса, обеспечивали защиту слизистой желудка от повреждения, проявляли анаболический эффект. Подобный комплекс фармакологических свойств характерен для лекарственных препаратов регулирующего типа действия или адаптогенов. Следует отметить, что в основном адаптогены представлены комплексными лекарственными препаратами (настойками, экстрактами), однако в данном случае адаптогенные свойства проявили отдельно выделенные вещества – алкалоиды, что еще раз доказывает уникальность этих природных соединений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.
11. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
12. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.

15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 2.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 2.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.