

УДК 615.453.42:638.16:615.322:616.8-008.615:615.214.24

О.С. ШПИЧАК, Л.В. ЯКОВЛЄВА, О.М. ШАПОВАЛ

Національний фармацевтичний університет

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КАПСУЛ «АПІСЕД» ЯК СЕДАТИВНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ В ПЕРІОД ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНІВ

Експериментально обгрунтовано використання аніфітопрепарату «Апісед» у формі капсул як седативного лікарського засобу для лікування патологічних станів, що супроводжуються фізичним і психологічним перезбудженням організму та невротичними розладами, в тому числі й в спортивній медицині в період відновлення працездатності спортсменів після тривалих перевантажень та мікротравм. Встановлено, що розроблені капсули «Апісед» в дозі 60 мг/кг проявляють значущу на рівні 41,2 % седативну дію та перевищують седативний ефект дози 20 мг/кг у 2 рази, а седативний ефект капсул «Фітосед» в дозі 108 мг/кг – у 1,2 рази. Визначено здатність капсул «Апісед» ефективніше на 10 % за препарат порівняння «Фітосед» чинити не тільки седативний, але й слабкий снодійний та анксиолітичний ефект, що особливо важливо для лікування фізичного та психологічного перезбудження організму і невротичних станів та свідчить про перспективу їх застосування в традиційній та спортивній медицині.

Ключові слова: збудження, невротичний стан, рослинні лікарські засоби, продукти бджільництва, капсули «Апісед», седативна дія, спортивна медицина.

ВСТУП

На сьогоднішній день розвиток сучасного спорту супроводжується високою конкуренцією на світовій арені [12, 24, 25].

Головним критерієм визнання спортсмена на будь-яких етапах професійної діяльності завжди залишається його спортивний результат. Однак практично в кожному виді спорту високі спортивні досягнення часто супроводжуються значними навантаженнями і перевантаженнями, стресами, перезбудженнями організму як під час тренувань, так і в період змагань, що нерідко призводить до розвитку перевтоми, перетренувань та невротичних розладів [2, 3, 8, 19, 22].

В сучасних умовах фізична культура і спорт характеризуються різким зростанням об'єму та інтенсивності тренувальних навантажень. За даними деяких авторів, за останні 20 років фізичні навантаження тільки за об'ємом збільшилися в 4-5 разів [7, 20].

Крім того, як показує аналіз науково-методичної літератури та досвід організації тре-

нувального процесу підготовки спортсменів високого рівня до Олімпійських ігор, надмірні фізичні навантаження та стресові ситуації нерідко призводять до виникнення травм опорно-рухового апарату, порушень метаболізму міокарду та серцевої недостатності, зниження імунітету та інших патологічних станів [4, 14, 17, 18, 19, 21].

Подібні фактори в першу чергу впливають на працездатність спортсменів, тому відновлення їх працездатності і нормального функціонування організму після досить тривалих навантажень та стресів під час тренувань та змагань є невід'ємною частиною підготовки висококваліфікованих майстрів спорту.

Одним з найефективніших методів відновлення організму людини та підвищення його фізичної працездатності є застосування сучасних високоефективних лікарських засобів природного походження, зокрема на основі продуктів бджільництва та лікарської рослинної сировини, які мають широкий спектр фармакологічної активності [1, 9, 15, 16].

Рослинні лікарські засоби широко застосовуються в сучасній спортивній медицині на всіх етапах підготовки спортсменів як для підвищен-

© О.С. Шпичак, Л.В. Яковлєва, О.М. Шаповал, 2012

ня адаптації до навантажень, так і для лікування патологічних станів. Вони практично не змінюють нормальних функцій організму, не проявляють побічних ефектів, а також не відносяться до токсичних та допінгових речовин [5, 11].

Особливої уваги у цьому відношенні також заслуговують сполуки природного походження, зокрема стандартизована субстанція найціннішого продукту бджільництва – «Мед натуральний порошкоподібний», яка відкриває широкі перспективи для створення нових вітчизняних лікарських препаратів в умовах як промислового, так і аптечного виробництва [10].

Крім того, ставало доцільним перевірити вплив деяких видів ефіроолійної рослинної сировини, зокрема родини Губоцвітих (*Lamiaceae*) – трави меліси лікарської (*Herbae Melissa officinalis L.*), суцвіть лаванди вузьколистї (*Flores Lavandulae angustifolia Mill.*) та Конопляних (*Cannabaceae*) – шишок хмелю звичайного (*Flos Humuli Lupuli L.*) в поєднанні із субстанцією меду натурального порошкоподібного (діючих компонентів розроблених капсул «Апісед») при експериментально підібраному оптимальному співвідношенні компонентів на фізичний стан спортсменів в період відновлення їх працездатності після тривалих перенавантажень та мікротравм.

Вищенаведені дані обумовили визначення мети даної роботи: експериментально обґрунтувати можливість застосування розробленого апіфітопрепарату у формі капсул під умовною назвою «Апісед», як седативного лікарського засобу для лікування патологічних станів, що супроводжуються фізичним і психологічним перезбудженням організму та невротичними розладами, в тому числі й в спортивній медицині.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Вивчення седативної дії капсул «Апісед» та препарату порівняння капсул «Фітосед» проводили за допомогою методу відкритого поля з використанням 40 білих щурів масою 180-200 г [6]. Тварин рандомізували по групах наступним чином:

Умови досліджу	Доза, мг/кг	Кількість щурів
Інтактний контроль (ІК)	–	10
Капсули «Апісед»	20,0	10
Капсули «Апісед»	60,0	10
Капсули «Фітосед»	108,0	10

В ході експерименту щурів утримували на стандартному харчовому раціоні віварію Центральної науково-дослідної лабораторії Націо-

нального фармацевтичного університету, відповідно до встановлених норм [6, 14].

Дослідження проводились з дотриманням гуманного поводження з тваринами у відповідності до правил «Європейської конвенції з захисту хребетних тварин, яких використовують в експерименті та інших наукових цілях» (м. Страсбург, 1986) [6].

Після рандомізації тваринам групи інтактного контролю внутрішньошлунково вводили питну воду, а тваринам дослідних груп – внутрішньошлунково капсули «Апісед» в дозах 20 та 60 мг/кг і капсули «Фітосед» – в дозі 108 мг/кг протягом 2-х тижнів. По закінченні введення препаратів після зазначеного періоду проводили тест «відкрите поле»: оцінювали поведінку тварин за загальноприйнятими поведінковими актами: рухова активність, орієнтовно-дослідницька реакція та емоційна реактивність. З метою інтегральної оцінки поведінкових реакцій підраховували суму всіх активностей [6, 13].

Седативну дію оцінювали за здатністю капсул «Апісед» в дозах 20 і 60 мг/кг та референсних капсул «Фітосед» в дозі 108 мг/кг при профілактичному, протягом 2-х тижнів, внутрішньошлунковому введенні змінювати рухову активність, орієнтовно-дослідницьку та емоційну реактивність у тварин у порівнянні зі щурами групи інтактного контролю. Результати експерименту наведені в табл. 1.

Для підтвердження здатності капсул «Апісед» чинити седативний ефект та пригнічувальну дію на стан ЦНС використовували тест потенціювання дії барбітуратів у 30 білих щурів масою 180-200 г [14], яких було рандомізовано наступним чином:

Умови досліджу	Доза, мг/кг	Кількість щурів
Контроль (К)	–	10
Капсули «Апісед»	60,0	10
Капсули «Фітосед»	108,0	10

Після рандомізації тваринам дослідних груп вводили внутрішньошлунково протягом 2-х тижнів капсули «Апісед» та «Фітосед» в дозі 60 та 108 мг/кг відповідно. Тваринам групи контролю внутрішньошлунково вводили еквівалентну кількість питної води. Потім тваринам усіх піддослідних груп внутрішньоочеревинно вводили барбітурат етамінал-натрію у дозі 30 мг/кг і визначали тривалість сну. Вираженість седативної активності та пригнічувальної дії на ЦНС капсул «Апісед» та «Фітосед» оцінювали за здатністю змінювати тривалість медикаментозного сну у дослідних тварин у порівнянні з контрольними. Результати наведені в табл. 2.

ВИВЧЕННЯ СЕДАТИВНОЇ ДІЇ КАПСУЛ «АПІСЕД»

Показники	Інтактний контроль	Капсули «Фітосед», 108 мг/кг	Капсули «Апісед»	
			20 мг/кг	60 мг/кг
Рухова активність				
Кількість перегинів	11,83±2,09	6,95±0,89*	8,83±2,86	5,17±0,79*
Орієнтовно-дослідницька реакція				
Кількість стійок	3,33±0,84	1,98±0,81	2,17±0,75	1,00±0,52*
Кількість заглядань нірки	4,50±0,76	5,03±1,24	5,50±1,15	5,83±0,95
Сума активностей	7,83±0,81	7,01±0,78	7,67±0,94	6,83±0,72
Емоційна реактивність				
Кількість дефекацій	1,67±0,84	1,24±0,83	1,17±0,98	0,83±0,54
Кількість уринацій	1,17±0,75	0,58±0,19	0,17±0,17	0,33±0,21
Кількість умивань	1,00±0,52	0,27±0,18	0,17±0,17	0,67±0,33
Сума активностей	3,84±0,71	2,09±0,48*	1,51±0,52*	1,83±0,36*
Інтегральний показник				
Сума всіх активностей	23,50±3,81	16,05±2,31	18,01±4,06	13,83±1,22*
Седативна дія, %	–	31,7	23,4	41,2

* – Відхилення показника достовірно по відношенню до групи інтактного контролю ($P \leq 0,05$)

Таблиця 2

ВПЛИВ АПІФІТОПРЕПАРАТУ «АПІСЕД» ТА РЕФЕРЕНСНИХ КАПСУЛ «ФІТОСЕД» НА ТРИВАЛІСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО СНУ

№ п/п	Умови дослідження	Тривалість сну, хвилини	Седативна дія, %
1.	Контрольна патологія	148,40±11,30	–
2.	Капсули «Апісед», 60 мг/кг	196,20±9,26*	32,2
3.	Капсули «Фітосед», 108 мг/кг	182,30±10,13	22,84

Примітка: * – відхилення показника достовірно по відношенню до групи інтактного контролю ($P \leq 0,05$)

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати проведеного дослідження свідчать про те, що капсули «Апісед» проявляють виражену седативну дію в дозі 60 мг/кг, яка перевищує седативну дію референсних капсул «Фітосед» в терапевтичній дозі 108 мг/кг на 10 % (табл. 1). Так в дозі 60 мг/кг розроблений препарат «Апісед» знижує відносно групи інтактного контролю достовірно рухову активність у 2,3 рази, тенденційно орієнтовно-дослідницьку реакцію в 1,2 рази та достовірно емоційну реактивність у 2,1 рази (табл. 1).

Референс-препарат капсули «Фітосед» знижують відносно групи інтактного контролю достовірно рухову активність у 1,7 разів, не впливають на орієнтовно-дослідницьку реакцію та знижують достовірно відносно інтактного контр-

олю емоційну реактивність у 1,8 разів (табл. 1). Вищевикладене дозволяє зробити висновок про те, що капсули «Апісед», значно сильніше за капсули «Фітосед», знижуючи рухову активність та пригнічуючи психо-емоційний стан організму майже не змінюють здатності концентрувати увагу та орієнтовні здатності.

Таким чином, капсули «Апісед» проявляють значущу на рівні 41,2 % седативну дію в дозі 60 мг/кг та перевищують седативний ефект дози 20 мг/кг, який складає 23,4 %, майже в 2 рази, а седативний ефект капсул «Фітосед» в дозі 108 мг/кг (31,7 %) у 1,2 рази (табл. 1).

Аналіз результатів, наведених в табл. 2, свідчить про те, що капсули «Апісед» в дозі 60 мг/кг достовірно в порівнянні з групою контрольної патології, а капсули «Фітосед» в дозі 108 мг/кг – тенденційно подовжують тривалість медикаментозного сну у 1,32 рази та у 1,22 рази відповідно, що свідчить про їх здатність пригнічувати діяльність ЦНС на 32 та 23 % відповідно та про перевагу нового апіфітопрепарату над референсним у 10 %. Така активність нового препарату в даному тесті переконливо свідчить про здатність капсул «Апісед» ефективніше за препарат порівняння «Фітосед» чинити не тільки седативний, але й слабкий снодійний та анксиолітичний ефект, що є важливим для лікування фізичного і психологічного перезбудження організму та невротичних станів. Результати експерименту також свідчать про доцільність комбінування у складі розробленого апіфітопрепарату ефіроолійної рослинної сировини зі стандартизованою субстанцією меду натурального порошкоподібного, остання проявляє стимулюючий вплив на

синергізм фармакологічної дії досліджуваного лікарського препарату.

ВИСНОВКИ

Проведено дослідження по вивченню седативної дії розробленого апіфітопрепарату «Апісед» по відношенню до препарату порівняння – капсул «Фітосед». Результати експерименту свідчать про те, що в тесті «відкрите поле» капсули «Апісед» проявляють значущу на рівні 41,2 % седативну дію в дозі 60 мг/кг та перевищують седативний ефект дози 20 мг/кг, який складає 23,4 %, майже в 2 рази, а седативний ефект капсул «Фітосед» в дозі 108 мг/кг (31,7 %) у 1,2 рази.

Встановлено, що капсули «Апісед» в тесті потенціювання дії барбітуратів в дозі 60 мг/кг достовірно у порівнянні з групою контрольної патології, а капсули «Фітосед» в дозі 108 мг/кг – тенденційно, подовжують тривалість медикаментозного сну у 1,32 рази та у 1,22 рази відповідно, що свідчить про їх здатність пригнічувати діяльність ЦНС на 32 і 23 % відповідно, та про перевагу нового розробленого препарату над референсним у 10 %.

Виявлена здатність капсул «Апісед» значно ефективніше за препарат порівняння «Фітосед» чинити не тільки седативний, але й слабкий снодійний та анксиолітичний ефект, що важливо для лікування фізичного і психологічного перебудження організму та невротичних станів, а також свідчить про перспективу їх застосування в традиційній та спортивній медицині.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Аминова Н.М. Фармакотерапия синдрома перенапряжения спортсменов комплексными препаратами растительного происхождения: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.25 «Фармакология» / Н.М. Аминова. – М., 1998. – 18 с.
2. Батышева Т.Т., Современные технологии диагностики и реабилитации в неврологии и ортопедии / Т.Т. Батышева, Д.В. Скворцов, А.И. Труханов // – М. : Медика, 2005. – 256 с.
3. Гаврилова Е.А. Стрессорный иммунодефицит у спортсменов / Е.А. Гаврилова : [монография]. – М. : Советский спорт, 2009. – 192 с.
4. Гладков В.Н. Некоторые особенности заболеваний, травм, перенапряжений и их профилактика в спорте высших достижений. / В.Н. Гладков – М. : Советский спорт, 2007. – 152 с.
5. Голубева М.Г. Принципы місцевого застосування фітопрепаратів при спортивних травмах / М.Г. Голубева // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 9. – С. 32-35.
6. Доклінічні дослідження лікарських засобів [методичні рекомендації] / за ред. О.В. Стефанова. – К. : Авіцена, 2001.
7. Клубкова Е.Ю., Актуальные проблемы восстановления спортсменов / Е.Ю. Клубкова, А.А. Богданов // Матер. междунауч. конф. «Состояние и перспективы развития медицины в спорте высших достижений – Спортмед-2009». – Москва, 2009. – С. 69-71.
8. Кулиненко О.С. Фармакологическая помощь спортсмену / О.С. Кулиненко – М. : Советский спорт, 2006. – 239 с.
9. Максютин Н.П., Лечебно-профилактические средства на основе продуктов пчеловодства и лекарственных растений / Н.П. Максютин, И.М. Кожура, А.А. Мусьялковская // Бджільництво: міжвід. тем. наук. зб. / Укр. акад. аграр. наук; Ін-т бджільництва. – К., 1998. – № 23. – С. 133-138.
10. Мед натуральный в медицине и фармации (происхождение, свойства, применение, лекарственные препараты) : [монография] / А.И. Тихонов, С.А. Тихонова, Т.Г. Ярных, [и др.] под. ред. А.И. Тихонова. – Х.: Оригинал, 2010. – 263 с.
11. Насонов А.С., Принципы применения препаратов природного происхождения в спортивной медицине / А.С. Насонов, О.А. Казаков, В.И. Кукес // Сборник трудов I Московского международного форума «Спортивная наука и практика на пороге XXI века». – М., 2000. – С. 108-109.
12. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004 – 808 с.
13. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии. – Москва, 2000. – С. 16-31.
14. Солодков А.С. Адаптация в спорте: состояние, проблемы, перспективы // Физиология человека. – 2000. – Т. 26. – № 6. – С. 87-93.
15. Фармакологическая коррекция утомления у спортсменов высокой квалификации / Р. Сейфулла, З. Орджоникидзе, Е. Куликова [и др.] // Наука в олимпийском спорте. – 2006. – № 2. – С. 12-21.
16. Фролов В.М., Продукты пчеловодства при синдроме хронической усталости / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин // Пчеловодство. – 2006. – № 8. – С. 57-58.

17. Футорный С.М. Актуальные вопросы современной иммунологии: заболеваемость и иммунореактивность организма спортсменов в современном спорте высших достижений / С.М. Футорный // Матер. 8 Междунар. науч. конгресса «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». – Том 2. – Алматы, 2004. – С. 140-141.
18. Corrado D. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology / D. Corrado // Eur. Heart J. – 2005. – V. 26. – P. 516-524.
19. Hootman J.M., Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives / J.M. Hootman, R. Dick, J. Agel // J. Athl. Train. – 2007. – Vol. 42. – № 2. – P. 311-319.
20. Karolkiewicz J., Oxidative stress and antioxidant defense system in healthy, elderly men: relationship to physical activity / J. Karolkiewicz, L. Szczesniak, E. Deskur-Smielecka [et al.] // Aging Male. – 2003. – V.6 – № 2. – P. 100-105.
21. Mishchenko V., Vinogradov V. The fatigue induced changes of elite athletes cardiorespiratory system reactive features and its correction possibilities by extra – training aids / V. Mishchenko, V. Vinogradov // Jerdrzej Sniadecki University School of Physical Education. Research Yearbook. – 2001-2002. – Vol. VII. – P. 49-62.
22. Schneider S., Sports injuries: population based representative data on incidence, diagnosis, sequelae, and high risk groups / S. Schneider, B. Seither, S. Tonges, H. Schmitt // Br. J. Sports. Med. – 2006. – Vol. 4 – P. 334-339.
23. Fabel K., VEGF is necessary for exercise-induced adult hippocampal neurogenesis / K. Fabel, B. Tam [et al.] // Eur. J. Neurosci. – 2003. – V. 18. – № 10. – P. 2803-2812.
24. Wilmore J.H. Physiology of sport and exercise / J.H. Wilmore, D.L. Costill. – Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. – 726 p.
25. Wittenberg B.A. // Am. J. Physiol. Cell. Physiol. – 2009. – V.296 – № 3. – P. 390-392.

УДК 615.453.42:638.16:615.322:616.8-008.615:615.214.24

О.С. Шпичак, Л.В. Яковлева, О.Н. Шаповал

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАПСУЛ «АПИСЕД»
В КАЧЕСТВЕ СЕДАТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА
В ПЕРИОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПОРТСМЕНОВ**

Экспериментально обосновано использование апифитопрепарата «Аписед» в форме капсул в качестве седативного лекарственного средства для лечения патологических состояний, сопровождающихся физическим и психологическим перенапряжением организма и невротическими расстройствами, в том числе и в спортивной медицине в период возобновления работоспособности спортсменов после длительных перегрузок и микротравм. Установлено, что разработанные капсулы «Аписед» в дозе 60 мг/кг проявляют значимое на уровне 41,2 % седативное действие и превышают седативный эффект дозы 20 мг/кг в 2 раза, а седативный эффект капсул «Фитосед» в дозе 108 мг/кг – в 1,2 раза. Определена способность капсул «Аписед» эффективнее на 10 % за препарат сравнения «Фитосед» проявлять не только седативный, но и слабый снотворный и анксиолитический эффект, что особенно важно при лечении физического и психологического перевозбуждения организма и невротических состояниях, и свидетельствует о перспективе их применения в традиционной и спортивной медицине.

Ключевые слова: возбуждение, невротическое состояние, растительные лекарственные средства, продукты пчеловодства, капсулы «Аписед», седативное действие, спортивная медицина.

UDK 615.453.42:638.16:615.322:616.8-008.615:615.214.24

O.S. Shpychak, L.V. Iyakovleva, O.N. Shapoval

**EXPERIMENTAL STUDY OF USING OF CAPSULES «APISED»
AS A SEDATIVE DRUG IN RECOVERY EFFICIENCY OF ATHLETES**

Experimental basis for the use of a new drug capsules «Apised» as a sedative medication to treat physical and psychological surge body neurotic disorders in sick patients and healthy athletes in recovery performance after prolonged overload and microtrauma. Found that the new capsule «Apised» in a dose of 60 mg/kg, showing significant at 41,2 % sedative effect and take precedence over sedative capsules «Apised» in a dose of 20 mg/kg, 2 times, and over sedation capsules «Fitosed» dose of 108 mg/kg – 1,2 times. The new drug «Apised» is better by 10 % than the reference drug «Fitosed» the ability not only to reveal a sedative, but a weak hypnotic and anxiolytic effects. This is particularly important in the treatment of physical and mental overstimulation of the body and neurotic conditions and demonstrates the future of their application in the traditional and sports medicine.

Key words: excitement, a neurotic condition, herbal medicines, products of beekeeping, capsules «Apised», sedative activity, sport medicine.

Адреса для листування:
spichak_oleg@ukr.net

Надійшла до редакції:
25.11.2012