



Лекарственные растения как модуляторы функционального состояния спортсменов

Козина Ж. Л.¹, Козин В.Ю.², Кржемински Марек³, Прусик Кристоф⁴, Прусик Катарина⁴,
Цеслицка Мирослава⁵

¹Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

²Публичное акционерное общество «УКРНЕФТЕХИМПРОЕКТ», г. Харьков, Украина

³Частная высшая школа охраны окружающей среды, г. Радом, Польша

⁴Академия физического воспитания и спорта. Гданьск, Польша

⁵Университет Казимира Великого в Быдгоще, Польша

Аннотация. Разработаны принципы индивидуализации применения лекарственных растений для оптимизации работы адаптивных систем организма. Применение сборов лекарственных растений, составленных согласно индивидуальным особенностям спортсменов, которые определялись по показателям вегетативного баланса и содержания кортизола, инсулина и β -эндорфинов в крови, способствовало нормализации исследуемых показателей, что свидетельствует об эффективности разработанных принципов индивидуализации применения лекарственных растений для восстановления работоспособности спортсменов.

Ключевые слова: спорт, восстановление, лекарственные растения, индивидуализация, вегетативный баланс, кортизол, инсулин.

Анотація. Козіна Ж.Л. Принципи індивідуального підбору лікарських рослин для відновлення працездатності спортсменів. Розроблено принципи індивідуалізації вживання лікарських рослин для оптимізації роботи адаптивних систем організму. Вживання зборів лікарських рослин, складених згідно з індивідуальними особливостями спортсменів, які визначались за показниками вегетативного балансу і вмісту кортизолу, інсуліну і β -ендорфінів у крові, сприяло нормалізації досліджуваних показників, що свідчить про ефективність розроблених принципів індивідуалізації вживання лікарських рослин для відновлення працездатності спортсменів.

Ключові слова: спорт, відновлення, лікарські рослини, індивідуалізація, вегетативний баланс, кортизол, інсулін.

Annotation. Kozina Zh.L. Principles of individual selection of medical plants for renewal of capacity of sportsmen. Principles of individualization of application of medical plants are developed for optimization of work of the adaptive systems of organism. Application of collections of medical plants, made in obedience to the individual features of sportsmen on the indexes of vegetative balance and maintenance of kortizol, insulin and β -endorfin in blood, instrumental in normalization of the probed indexes, that testifies to efficiency of application of principles of individualization of application of medical plants for renewal of capacity of sportsmen.

Keywords: sport, renewal, medical plants, individualization, vegetative balance, kortizol, insulin.

Введение.

Применение лекарственных растений в оздоровительной и спортивной практике очень часто предпочтительней применения синтетических лекарственных препаратов, поскольку не вызывает побочных эффектов [1; 2; 7; 8]. Травы ближе по своему химическому составу к другим живым организмам, в том числе – и к человеку, и поэтому лучше усваиваются по сравнению с синтетическими лекарственными препаратами. Кроме того, большинство синтетических препаратов представляют собой выделенные из лекарственных растений активные вещества [1; 2; 7].

Как отмечают специалисты в области фитотерапии [1; 2; 3; 7; 8], эффективность применения лекарственных растений связана с тем, что они действуют целостно, поскольку содержат единый комплекс биологически активных веществ, в которых одни вещества органически связаны с другими, действуют совместно друг с другом.

Осуществить подобный эффект синтетическим путем гораздо сложнее. Поэтому лечение лекарственными растениями было и остается эффективным средством восстановления и сохранения здоровья и работоспособности.



В настоящее время для лечения различных заболеваний и восстановления работоспособности спортсменов лекарственные растения подбираются на основе химического состава. Однако при этом наибольшую сложность представляет взаимосочетание различных трав, поскольку одни вещества в лекарственных растениях могут как усиливать, так и тормозить действие других [7]. Поэтому, несмотря на развитие фитотерапии и биохимии растений, лечение и восстановление работоспособности с помощью лекарственных растений остается большей частью искусством, чем наукой, обучение которому требует многих лет практики под непосредственным руководством специалиста.

В этой связи методы подбора лекарственных растений в настоящее время сложно поддаются научному обоснованию. В настоящее время с помощью научных методов исследования происходит обобщение, анализ опыта многовековой народной медицины относительно применения лекарственных растений [1; 2; 7; 8], однако будущее – за слиянием научного анализа и искусства народной медицины.

Особую сложность представляет собой индивидуальный подбор лекарственных растений, поскольку одни и те же травы могут по-разному проявлять свое действие при их употреблении разными людьми. Поэтому индивидуализация применения лекарственных растений остается приоритетом интуитивного знания отдельных специалистов.

Для того, что бы интуитивные знания народной медицины нашли свое продолжение, необходимо их выведение на научную основу, а задачей науки является постижение основ народных традиций [9; 10].

Особую актуальность данная проблема имеет в области реабилитации спортсменов, поскольку в современном спорте построение тренировочного процесса требует научного подхода не только для планирования тренировочных нагрузок [11; 12], но и для восстановления работоспособности.

В этой связи в работе предпринята попытка соединения научных знаний и искусства народной медицины для формулирования принципов индивидуального подбора лекарственных растений.

Формулирование целей работы.

Цель работы – сформулировать принципы индивидуального применения лекарственных растений и обосновать

эффективность их применения в спортивной практике.

Результаты исследования.

На основе системного подхода, анализа литературных данных и личного опыта автора [4,5,6] были сформулированы принципы индивидуального применения лекарственных растений:

Изучение причин ухудшения состояния здоровья или снижения работоспособности и подбор лекарственных растений, способствующих устранению этих причин.

Учет «совместимости» растений и человека на основе свойств растений и особенностей психофизиологической организации человека.

Учет особенностей территориальной совместимости растений.

Раскроем сущность данных принципов.

Изучение причин ухудшения состояния здоровья или снижения работоспособности и подбор лекарственных растений, способствующих устранению этих причин.

Известно, что более эффективным является лечение, при котором происходит воздействие не на проявления болезни или недомогания, а на причины ее возникновения. Этот принцип относится как к традиционной медицине, так и к фитотерапии. Например, очень часто причинами возникновения болезней являются психологические проблемы или сложности. Например, причиной бесплодия очень часто является страх перед трудностями, связанными с появлением ребенка, который, в свою очередь, является следствием рассогласования процессов возбуждения и торможения нервной системы вследствие каких-либо стрессов. С этой точки зрения целесообразно воздействие, нормализующее психологическое состояние и работу нервной системы. Совместно с психорегулирующим воздействием в этом случае целесообразно применять травы седативного действия, а также – травы, укрепляющие сосуды, содержащие дубильные вещества, иммуномодуляторы и т.д. На фоне нормализации психического состояния следует принимать травы, способствующие лечению репродуктивной системы (противовоспалительные, стимулирующие сокращения гладкой мускулатуры и т.д.).

Если у человека наблюдается, например, нарушение работы пищеварительной системы, то это может быть связано с переактивизацией процессов возбуждения и истощением систем восстановления работоспособности. В этом



случае показано применение средств, способствующих активизации систем, отвечающих за накопление энергии, за смещение вегетативного баланса в сторону парасимпатикотонии в состоянии покоя.

Учет «совместимости» растения и человека на основе свойств растения и особенностей психофизиологической организации человека.

С древних времен люди применяют растения и другие природные средства для лечения различных болезней. Они применялись веками, и приобретают новые аспекты использования в настоящее время. В настоящее время ученые уже практически подошли к научному обоснованию того факта, что самые лучшие лекарства созданы природой. И дело не только в их богатом элементарном составе: искусственным путем сейчас синтезируются гораздо большие комплексы витаминов, микроэлементов, белков, жиров, углеводов. Природные лекарства содержат нечто неуловимое, но настолько сильное, что не дает разрушаться живому организму. Живое лучше понимается живым. Поэтому природные лекарства исцеляют лучше и надежнее. Они не только нормализуют нарушенный баланс элементов, но еще и наполняют энергией, учат природной мудрости, восстанавливают связь с источником жизненной силы, образующей и поддерживающей все вокруг.

Поэтому вполне естественно, что для каждого человека существуют растения, которые наиболее близки ему не только по химическому составу, но и по специфическим особым свойствам, присущим каждому живому организму. Факт того, что каждому человеку подходят одни растения, и не подходят другие, проявляется в том, что разным людям нравятся, например, разные цветы, разные пейзажи, разные произведения искусства, что обуславливается разной психофизиологической организацией людей. С этой точки зрения можно предположить, что растения, так же, как и люди, обладают определенной психофизиологической организацией, поэтому отдельные растения могут подходить или не подходить конкретным людям.

На основе анализа опыта народной и традиционной медицины нами были составлены психофизиологические описания некоторых лекарственных растений, имеющих сходство с психофизиологической организацией некоторых групп людей. Приведем примеры

психофизиологического описания растений. Люди, для которых близки эти растения по своим психофизиологическим свойствам, являются наиболее чувствительными к их биохимическому воздействию.

Ромашка лекарственная. Цветок, который и по форме, и по содержанию больше всего напоминает солнце, - это ромашка. Белые лепестки, расходящиеся от ярко желтой середины цветка, будто подражают солнцу, лучи которого в полдень становятся такими яркими, что кажутся совсем белыми, а иногда - даже с голубоватым оттенком. Своими широко раскрытыми лепестками ромашка будто призывает раскрыть глаза и душу и ощутить солнечную радость от возможности просто расти под солнцем. О том, что ромашка - это цветок солнца и радости, свидетельствует его название. «Ромашка» произносится как «рамашка», первый слог «ра» означает солнце, а «машка» - значит «маленький», уменьшительно-ласкательное, т.е. «ромашка» - это маленькое солнце. Действие ромашки аналогично её внешнему виду и внутренней сущности: она, как солнце, заставляет организм проснуться, активизировать и одновременно гармонизировать процессы пищеварения, выделения, кроветворения, и даже мышление и восприятие. Ромашка наполняет организм солнечной энергией, которая губительна для микробов и чужеродных бактерий, поэтому её применяют против различных инфекций...

Мята. «Мята» означает «мягкая», «то, что можно мять». И действительно: мягкие на ощупь листья, гибкие стебли с удивительно нежными, «мягкими» светло-сиреневыми цветами, расположенными пушистыми «клубочками» у самых листьев. Действие всех разновидностей мяты примерно одинаково: расширение бронхов и увеличение кровообращения в органах дыхания, расслабляющее и восстанавливающее действие на организм в целом, снятие воспалений любого происхождения (в пищеварительной системе, на коже, слизистых оболочках). Волшебный вкус и аромат мятного чая приводит в порядок мысли, восстанавливает после физических нагрузок, располагает к приятному и творческому общению.

Тысячелистник обыкновенный. Украинское народное название тысячелистника - деревий - т.е. прочный, как дерево, устойчивый ко всему, нервующийся и неподдающийся. Попадая в организм, он делает органы и ткани такими же



прочными и устойчивыми, как он сам. Его энергия, стягивающая и собирающая все в одно целое, заставляет тело стать упругим и жилистым и работать так же слаженно, как тесно собираются в единое целое множество цветков в его соцветии и тысячи его мелких листочков. То же самое отражают и химический состав тысячелистника, и его использование в медицине. Витамин К останавливает кровотечения, дубильные вещества повышают сопротивляемость тканей, флавоноиды регулируют нервно-сосудистые реакции, эфирные масла противостоят депрессии, а все вместе помогает человеку стать крепким и негибким в любых жизненных обстоятельствах, как эта широко распространенная трава, названная украинцами деревием...

Читая подобные описания описания психофизиологических свойств растений, каждый человек может подобрать для себя наиболее подходящие для него травы.

Учет особенностей территориальной совместимости растений. Авторы [1,2,7,8], занимавшиеся проблемой составления сборов лекарственных растений, указывают на то, что растения, часто сильные сами по себе, в сочетании с другими растениями могут как усиливать, так и ослаблять свое действие. В этой связи принцип совместимости растений имеет большое значение для практики фитотерапии, в том числе – и фитотерапии в спортивной практике.

На основе анализа опыта народной медицины нами был выделен территориальный принцип сочетания растений. Это означает, что растения, которые растут рядом, хорошо совместимы и в лекарственных сборах. Например, очень часто зверобой продырявленный растет рядом с мильнянкой лекарственной, лаватерой тюрингской и душицей обыкновенной. Это означает, что в лекарственных сборах эти растения будут усиливать друг друга. Тысячелистник обыкновенный часто растет рядом с бессмертником песчаным, цикорием обыкновенным, ромашкой аптечной. Эти растения близки и по своим свойствам, их часто используют в лекарственных сборах для лечения желудочно-кишечного тракта.

Результаты практической реализации принципов индивидуализации применения лекарственных растений восстановления работоспособности спортсменов в игровых видах спорта. В исследовании приняли участие

43 спортсмена – представителей игровых видов спорта. У всех обследуемых спортсменов наблюдалось снижение работоспособности и эффективности соревновательной деятельности. Для определения индивидуальных составов растений мы выявили особенности каждого спортсмена на основе показателей вегетативного баланса и концентрации инсулина и кортизола в крови. Исследование проводилось под наблюдением врача. Анализ крови для регистрации уровня адаптационных возможностей спортсменов проводился на базе института мед. радиологии города Харькова, показатели вегетативного баланса определяли в лаборатории спортивной физиологии ХНПУ им.Г.С. Сковороды.

Результаты факторного анализа исследуемых показателей свидетельствуют о том, что все измеряемые величины разбиваются на два фактора (табл. 1, рис. 1).

В первый фактор, который составил 50,22%, вошли показатели индекса напряжения, амплитуда моды, концентрации кортизола с высоким положительным коэффициентом корреляции и показатели вариационного размаха и моды длительности RR-интервалов с отрицательным коэффициентом корреляции, что характеризует активность симпатического отдела нервной системы. Во второй фактор, который составил 37,34% от суммарной дисперсии, вошли показатели концентрации инсулина, вариационного размаха и моды длительности RR-интервалов с высоким положительным коэффициентом взаимосвязи, что характеризует активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (табл. 1, рис. 1).

У обследуемых спортсменов была выявлена индивидуальная факторная структура активности адаптивных систем организма. И поэтому все испытуемые были разделены на три группы по индивидуальным особенностям функционирования адаптивных систем.

Образовавшиеся группы испытуемых различались по содержанию кортизола, инсулина и β -эндорфина в крови и показателям вегетативного баланса. Одна из групп оказалась с высоким содержанием кортизола (500-650 нмоль/л), она была обозначена как группа 1 и оценивалась как группа со слишком высокой активностью адаптивных систем, связанным с каким-либо стрессом; группа с низким содержанием кортизола (220-350 нмоль/л), она была обозначена как группа 2 и оценивалась как группа с подавленностью адаптивных систем в связи с переутомлением или авитаминозом;



остальные испытуемые вошли в группу 3, со средней концентрацией кортизола.

Слюсарев В.Ф., Волков Е.П. // Педагогіка,

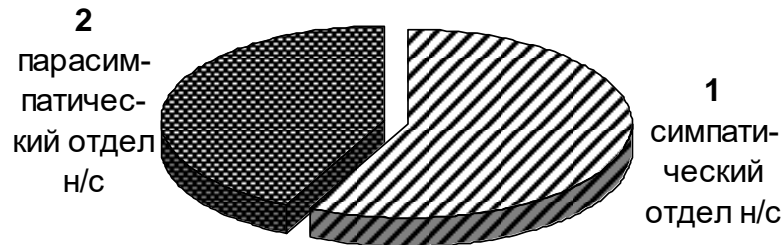


Рис. 1. Результаты факторного анализа показателей концентрации кортизола и инсулина в крови и вегетативного баланса у представителей игровых видов спорта (n=43)

Таблица 1

Результаты факторного анализа показателей концентрации кортизола и инсулина в крови и вегетативного баланса у представителей игровых видов спорта (n=26)

Показатели	Компоненты (Факторы)	
	Симпатический отдел н/с	Парасимпатический отдел н/с
Индекс напряж (ИН), у.е.	0,99	
Амплитуда моды RR-интервалов,%	0,92	
Концентрация кортизола нмоль/л	0,60	-0,44
Концентрация инсулина, пмоль/л		0,99
Вариационный размах RR-интервалов, с	-0,63	0,72
Мода RR-интервалов, с	-0,66	0,69

Следует отметить, что у испытуемых с высоким содержанием кортизола одновременно отмечалось низкое содержание инсулина, и, напротив, у испытуемых с низким содержанием кортизола отмечалось высокое содержание инсулина. У испытуемых с высоким содержанием кортизола и низким содержанием инсулина одновременно отмечалась повышенная активность симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Литература:

1. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений / Гончарова Т.А. — М.: Дом МСП, 1997. — 456 с.
2. Козина Ж.Л. Эффективність застоскування нетрадиційної форми аутогенного тренування для відновлення працездатності баскетболістів / Козина Ж.Л.,

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харьков, ХХПИ, 2001. - №14. — С. 8-15.

3. Козина Ж.Л. Алгоритм системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Козина Ж.Л. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.трудов под ред.проф. Єрмакова С.С. — Харьков: ХДАДИ (ХХПИ), 2006. - № 4. С. 15-26

4. Лікарські рослини. / Під. Ред. Гродзинського А. М. —Київ, 544с.

5. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / Чиков П. С. — М.: Картография, 1983. — 340 с.

6. Kozina, Z. (2015). Recovery functional condition of sportsmen using individual non-



traditional means of rehabilitation. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 634–639. doi:10.7752/jpes.2015.04096

7. Kozina, Z. L., Iermakov, S. S., Kuzmin, V. A., Kudryavtsev, M. D., & Galimov, G. J. (2016). Change of cortisol and insulin content in blood under influence of special workability recreation system for students with high motor functioning level. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 7(2), 1068–1077.

8. Kozina, Z.L., Iermakov, S.S. (2015). Analysis of students' nervous system's typological properties, in aspect of response to extreme situation, with the help of multi-dimensional analysis. *Physical Education of Students*, 3, 10–19. doi: 10.15561/20755279.2015.0302

9. Kozina, Z.L., Jagiello, Wladyslaw, Jagiello, Marina (2015). Determination of sportsmen's individual characteristics with the help of mathematical simulation and methods of multi-dimensional analysis. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 12, 41–50. doi:10.15561/18189172.2015.1207

10. Козина Ж.Л. Результаты разработки и применения универсальных методик индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх / Ж.Л. Козина // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2008. – Випуск № 3. – С.73-79.

11. Козина Ж.Л. Возможности прогнозирования соревновательной эффективности спортсменов на основе математического моделирования / Ж.Л. Козина // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2007. – Випуск № 12. – С.96-103.

12. Козина Ж.Л. Математическое моделирование индивидуальных особенностей спортсменов / Козина Ж.Л. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2008. - №4. – С. 56-59.

Информация об авторах:

Козина Ж.Л. - д.н. ФВиС, проф.; <http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>; Zhanneta.kozina@gmail.com; Харьковский национальный педагогический университет

Козин Валентин Юрьевич – старший инженер лаборатории коррозии металлов Публичного акционерного общества «УКРНЕФТЕХИМПРОЕКТ», г.Харьков, Украина

Кржемински Марек – инженер, доктор наук, Частная высшая школа охраны окружающей среды, г. Радом, Польша

Прусик Кристоф – доктор педагогических наук, профессор, Академия физического воспитания и спорта. Гданьск, Польша

Прусик Катарина – доктор педагогических наук, профессор, Академия физического воспитания и спорта. Гданьск, Польша

Цеслицка Мирослава – доктор педагогических наук, Университет *Казимира Великого* в Быдгоще

Поступила в редакцию 24.11..2016