

тельной железы / А. Тарасенко // Мед. журн. «Искусство лечения. Мистецтво лікування» / www. m.-1.com.ua/

8. Тиктинский О.Л. Заболевания предстательной железы: Руководство / О.Л. Тиктинский, С.Н. Калина. - СПб: Питер, 2006-464 с.

УДК 615.254:615.322

Н.В. Попова, С.І. Діхтярьов, Н.Ф. Маслова, В.І. Литвиненко
РОСЛИНИ ТА ПРЕПАРАТИ НА ЇХ ОСНОВІ В ЛІКУВАННІ-
ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ.

**Повідомлення 1. Лікарські засоби на основі *Serenoa repens*,
Cucurbita pepo, *Urtica dioica* в якості моно- та комбінованих
лікарських засобів**

Ключові слова: рослини, препарати, гіперплазія, передміхурова залоза.

Приведений аналіз літератури по вивченню рослин *Serenoa repens*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* та препаратів на їх основі в лікуванні доброякісної гіперплазії передміхурової залози. Показана перспективність створення лікарських засобів на основі деяких груп природних сполук.

Н.В. Попова, С.И. Дихтярьов, Н.Ф. Маслова, В.І. Литвиненко
РАСТЕНИЯ И ПРЕПАРАТЫ НА ИХ ОСНОВЕ В ЛЕЧЕНИИ
ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ. Сообщение 1. Лекарственные средства на
основе *Serenoa repens*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* в качестве
моно- и комбинированных лекарственных средств

УДК 582.284.616-006.04

- 'А.Н. Макаренко, д.мед.н., проф. каф. микробиол. и общей иммунол.
 - ¹М.Н. Сухомлин, д.биол.н., проф. каф. ботаники
 - 'В.В. Позур, к.биол.н., асист. каф. микробиол. и общей иммунол.
 - ²В.А. Гура, студ. 3 кур. второй мед. факультет, лечебное дело
 - Р.С. Довгий, студ. 4 кур. каф. микробиол. и общей иммунол.
- ¹УНЦ «Институт биологии» Национального университета им. Тараса Шевченка, г. Киев
Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ВЫСШИХ ГРИБОВ НА ОПУХОЛИ, СФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ РАЗНЫХ ЗАРОДЫШЕВЫХ ЛИСТКОВ

Кроме стандартных методов лечения опухолей в последнее время большое внимание уделяется нетрадиционным методам лечения, в частности фунготерапии. Особенно развито это направление в восточных странах. Высшие грибы содержат ряд активных метаболитов (тритерпены, стеролы, полисахариды), которые обладают цитотоксическим действием и стимулируют иммунную систему [30].

Агарик бразильский (*Agaricus blazei* Murill) - один из самых известных и сильных противоопухолевых грибов. И хотя он стал изучаться позднее, чем шиитаке, мейтаке или рейши, но после получения выраженных результатов в терапии разных типов опухолей, его противораковые свойства стали изучаться во многих лабораториях мира [14].

Терапия экстрактом агарика бразильского и экстрактами

9. Справочник Лекарственные средства. Лекарственные препараты в России / www.Immunologia.ru.

Поступила в редакцию 29.03.2012

Ключевые слова: растения, препараты, гиперплазия, предстательная железа.

Приведен анализ литературы по изучению растений *Serenoa repens*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* и препаратов на их основе в лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Показана перспективность создания лекарственных средств на основе некоторых групп природных соединений.

N.V. Popova, S.I. Dikhtyarev, N.F. Maslova, V.I. Litvinenko
PLANTS AND PREPARATIONSON THEIR BASIS IN
TREATMENT OF OF HIGH QUALITYHYPERPLASIA
OF PROSTATIC GLAND. Report 1. Medications on the basis
of *Serenoa repens*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* in quality
of the mono- and combined medications

Keywords: plants, preparations, hyperplasia, prostatic gland.

Is the analysis of literature resulted on the study of plants *Serenoa repens*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* and preparations on their basis in treatment of high quality hyperplasia of prostatic gland. Perspective of creation of medications is rotined on the basis of some groups of natural connections.

других грибов с противоопухолевой активностью в настоящее время относится к наиболее эффективной и перспективной относительно других методов лечения [25]. Механизмами действия агарика бразильского являются: активация иммунной системы [14], блокирование развития кровеносной системы опухоли [13], а также активация инфильтрации опухоли клетками иммунной системы [24].

Фармакологическое действие **Кордицепса китайского** (*Ophiocordyceps sinensis*) обусловлено, в основном, наличием в нём биологически активных полисахаридов, модифицированных нуклеозидов и циклоспорин-подобных метаболитов, вырабатываемых грибом. Полисахариды кордицепса обладают разными свойствами: CS-F30 снижает в крови уровень сахара (гипогликемический эффект) и жиров

(гиполипидемический эффект); CS-81002 является иммуностимулятором; полисахарид I - стимулирует иммунитет, обладает радиопротекторным и противораковым действием [5].

Кордицепс очень ценен и в профилактике рака, ведь он имеет следующие эффекты:

- тормозит пероксидное окисление липидов (вначале онкозаболевания чаще всего именно активные радикалы повреждают клеточные мембраны и генетический материал) [22];

- обнаружены прямые противораковые вещества в кордицепсе, самостоятельно останавливающие рост онкоклеток [9].

Японские ученые изучали метастазирование в печень опухоли Lewis и меланомы B16. На фоне приема кордицепса масса печени у крыс за счет отсутствия метастазов была значительно ниже, чем в контроле. Экстракт кордицепса оказывал сильное цитотоксическое действие против обоих видов исследуемых опухолей. Эти свойства некоторые авторы объясняют активацией клеточного иммунитета, макрофагов, НК-клеток.

Еще в 1989 году ученые достигли увеличения выживания на 212% по сравнению с контролем у сингенных мышей с фибросаркомой Meth A и на 216% по сравнению с контролем у алогенных мышей с асцитной карциномой Эрлиха при введении водного экстракта кордицепса. Эффект значительно уменьшался если у мышей предварительно уничтожали иммунные клетки путем облучения всего тела. Таким образом, действие кордицепса частично опосредуется иммунными клетками [8].

В культуре лейкозных клеток U 937 полисахаридная фракция экстракта кордицепса останавливала пролиферацию злокачественных клеток на 78-83%, эффект дифференциации в нормальные моноциты со свойственными им поверхностными антигенами достигался у 50% лейкоэмических клеток [10].

Очень важными в онкологии эффектами кордицепса являются его способности:

- восстанавливать количество эритроцитов и лейкоцитов после химиотерапии [23],

- защищать лейкоциты от токсичного действия химиотерапии [18],

- улучшать функции почек [26] и легких [31].

Объектом наших исследований является **белешампи-ньон длиннокорневой** (*Leucoagaricus macrorhizus*). Данные о его влиянии на опухолевый рост отсутствуют в литературе. Нами были проведены исследования влияния экстрактов этого гриба на органы иммунной системы *in vivo*. При исследовании сравнивалось действия белешампиньона длиннокорневого и препарата «Кордицепс и Линчжи» (McAster, Украина, сертификаты UA.1.003.x001047-10; UA.1.003.x001046-10). Нами было показано, что белешампиньон длиннокорневой оказывал более значительное действие на лимфоузлы (умеренное повышение веса и повышение клеточности в 1,8 раза при применении концентрата культуральной жидкости по сравнению с интактным контролем), в то время, как препарат «Кордицепс и Линчжи» значительно воздействовал на селезенку (уменьшение веса в 2,4 раза и клеточности в 4,6 раза при применении концентрата культуральной жидкости по сравнению с интактным контролем).

Эти признаки могут свидетельствовать об активации клеточного звена иммунной системы на фоне угнетения гуморального. Поскольку клеточное звено иммунитета является ключевым в развитии противоопухолевых реакций, данный вид гриба может осуществлять иммуноопосредованное действие на опухолевый рост [4].

Трутовик лакированный (*Ganoderma lucidum*). Интерес исследователей вызывают полисахариды, выделенные из грибов Ганодерма. Эти полисахариды представляют собой водорастворимые аминопроизводные 1-3- β -D-глюкана. На основании высокой корреляции между стимулирующим макрофаги действием глюканов и способностью к запуску в клетке альтернативного пути активации комплемента, наступающей после эндоцитоза, глюканам отводят ведущую роль в активации макрофагов [29].

Под влиянием глюканов происходит также стимуляция лейкопоэза и нейтрофильного фагоцитоза. Полисахариды в смешанной культуре лимфоцитов способны усиливать формирование цитотоксических Т-лимфоцитов, как полагают, за счет стимуляции дифференцировки клеток-предшественников в Т-киллеры. На основе проделанных исследований, делается вывод о том, что ганодерма способна усиливать слабую, ослаблять сильную, и оставлять без изменения нормальную реакцию иммунной системы. Отмечается, что после месячного приема ганодермы и нормализации показателей иммунной системы, они, эти показатели в течение года удерживались на достаточно высоком уровне по сравнению с исходными показателями [30,27].

Противоопухолевую эффективность имеют комплексные препараты грибов, например препарат «Кордицепс и Линчжи» [1], который, также был эффективен в борьбе с пневмонией при исследованиях больных пневмонией поросят. Эффективность «Кордицепс и Линчжи» приближается к эффективности антибактериальной терапии. Наблюдалось снижение смертности, ускорение выздоровления и малое количество животных, отнесенных к категории «санитарный брак» [2].

В грибе **Грифола курчавая** (*Grifola frondosa*, мейтаке) обнаружен бета-глюкан, названный Gri-fon-D. Этот полисахарид активизирует противоопухолевую защиту организма:

- увеличивает скорость созревания макрофагов, НК-клеток, и цитотоксических Т-лимфоцитов [17];

- увеличивает продолжительность жизни этих клеток [17];

- активизирует и усиливает их противоопухолевую деятельность (литическая активность макрофагов натуральных киллеров и ЦТЛов). Это означает, что β -1,6-1,3-D глюканы активируют лейкоциты так, чтобы они могли более умело разрушать или разлагать клетки опухоли [17];

- стимулирует выброс этими клетками ингибиторов опухоли (цитокинов - производство фактора некроза опухоли - альфа, ФНО- α ; интерлейкина-1) [15].

Кроме общей противоопухолевой активности, которую экстракт мейтаке оказывает при опухолях лёгких, мозга, печени, поджелудочной железы, желудка, прямой кишки, при меланоме и лейкозах, у него есть т.н. органоспецифичность, которая проявляется при терапии рака молочной железы, матки, яичников, простаты и мочевого пузыря [16].

Наиболее изученным лечебным грибом является **шиитаке** (*Lentinula edodes*). Действующими веществами, выделенными из гриба шиитаке, являются полисахариды, в частности лентинан (*Lentinus*). Лентинан, даже в малых дозах, очень активно воздействует на опухоль. К примеру, 0,5 мг лентинана на килограмм веса стала причиной полного регресса опухоли «саркома 180» у мышей в 80% случаев. Доза в 1 мг на килограмм веса остановила рост в 100% случаев. Причины этого пока так и не ясны. Симптомы излечения определялись как эффект иммунологического воздействия, а не цитотоксическое или химиотерапевтическое [21].

Помимо лентинана, противоопухолевое и иммуностимулирующие воздействие проявляли и другие полисахариды, извлеченные из шиитаке. Был изолирован полисахарид, содержащий маннан-пептидное соединение (*KS-2*) и митанин, которые тормозили рост опухоли. Исследования показали, что очищенный полисахарид нетоксичен, способствует улучшению иммунных реакций, стимулирует активную опухолевую регрессию, предупреждает химический канцерогенез [7].

Шиитаке эффективен при опухолях: кишечника [3], легких [28], кожи [11], молочных желез [12].

Весёлка обыкновенная (*Phallus impudicus*) применяется при лечении злокачественных опухолей любой локализации (весёлка обыкновенная используется как средство при комплексном лечении рака в составе с шиитаке, рейши, мейтаке и др. грибами препаратами [19].

Действующие вещества весёлки вызывают усиленную выработку в организме перфоринов. Также был выявлен механизм, в котором при введении в организм экстракта весёлки, зрелые цитотоксические лимфоциты (ЦТЛ) в гораздо большем количестве (с 30 до 82 %) вплотную подходили к атипичным клеткам и запускали перфориновый механизм уничтожения раковой клетки [20].

Трутовик скошенный (*Inonotus obliquus*) является менее изученным. Чага оказывает стимулирующее воздействие на иммунную систему. В исследованиях на мышах с имплантированной меланомой B16F10 наблюдалось увеличение продолжительности жизни при применении дозы 30 мг/кг в день [6].

К сожалению, как подчёркивают многие исследователи, препараты чаги применяют только в конечной стадии заболевания, когда реактивность организма значительно снижена и эффективность чаги не может проявиться в полной мере. Применяв чагу в ранний период развития патологии, можно ожидать большего эффекта. Важен также систематический, длительный приём препаратов чаги. Преждевременные перерывы в приёме чаги снижают эффективность лечения [30].

Все ткани и системы органов человека происходят из трех зародышевых листков - эктодермы, мезодермы и энтодермы. Существует и соответствующая классификация злокачественных новообразований. К злокачественным опухолям, происходящим из эктодермы, относятся все опухоли нервной ткани, меланома, эпителиальные опухоли переднего и заднего отдела кишки (рак пищевода, прямой кишки). Из мезодермы происходят опухоли: соединительной ткани - саркомы (фибросаркомы, липосаркомы, хондросаркомы, остеосаркомы); мышечной ткани - миосаркомы; сосудов - ангиобластомы; клеток крови - лейкозы (миелобластный и лимфобластный), лимфосаркомы и лимфогранулематозы. Из энтодермы происходят опухоли средней кишки (рак желудка, тонкого кишечника), пищеварительных желез и эпителиальные опухоли легких. Существуют также смешанные опухоли, которые содержат производные всех трех зародышевых листков - тератобластомы. Воздействия грибов на опухоли из определенного зародышевого пласта приведены в таблице.

Таблица

Воздействие грибов на опухоли из определенного зародышевого пласта (цифрами показано количество типов опухолей)

№ i/ii	Название гриба	Зародышевый листок		
		Эктодерма	Мезодерма	Энтодерма
1	Агарик бразильский	2	4	!
2	Кордицепс китайский	1	1	2
3	Трутовик лакированный	-	4	2
4	Грифола курчавая	4	5	4
5	Шиитаке	2	2	4

В основном грибы не имеют специфичности воздействия на опухоли, происходящие из определенного зародышевого листка. Можно только условно говорить о воздействии преимущественно на опухоли, происходящие из какого либо слоя. Агарик бразильский, трутовик лакированный и грифола курчавая воздействуют преимущественно на опухоли мезодермального происхождения, в то время как кордицепс китайский и шиитаке воздействуют в основном на энтодермальные опухоли (таблица).

Кроме того, по эффективности воздействия на опухоль самым сильным грибом является агарик бразильский (рис.). За ним идет кордицепс китайский, далее трутовик лакированный, грифола курчавая, шиитаке.

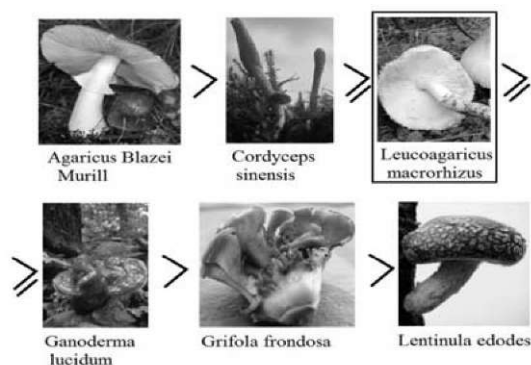


Рис. Ряд активности высших грибов

Выводы

1. Из рассмотренных нами грибов с противоопухолевой активностью наиболее эффективными являются агарик бразильский, кордицепс китайский и трутовик лакированный.
2. Белошампиньон длиннокорневой оказывает воздействие на органы иммунной системы, поэтому

Литература

1. Вплив препарату «Кордицепс и Линчжи» (McAster, Україна) на кисне залежний метаболізм перитонеальних макрофагів мишей і мононуклеарів периферичної крові людини / [О.М. Макаренко, В. В. Позур, М. П. Рудик М. П та ін.] / Актуальні проблеми сучасної біології та здоров'я людини.-2011. - С. 330 - 333.
2. Изучение эффективности биологически-активных добавок «Кордицепс и Линчжи» («Фужуйши», КНР) и «Прополис - Линчжи» («Фужуйши, КНР) у порослят, больных пневмонией / [А.Н. Макаренко, А.Е. Кульчиков, В.Н. Загорельский] // Киевский Национальный университет им. Тараса Шевченко. - 2009. - С. 1 - 14.
3. Применение грибов *Lentinus edodes* (шиитаке) в комплексном лечении запущенных форм рака ободочной и прямой кишки / В.В. Яновой, А. С. Мартынов, А.Н. Разин / Колопроктология. - 2006. - № 1 (15). - С. 32 - 34.
4. Реакція органів імунної системи на дію екстрактів міцелю і культуральної рідини базидієвих грибів / Святецька В.М., Позур В.В., Довгий П.С. [та ін.] // Вісник проблем біології та медицини. - 2011. - Вип. 2, т.3 (86). - С. 30 - 34.
5. A polysaccharide isolated from *Cordyceps sinensis*, a traditional Chinese medicine, protects PC12 cells against hydrogen peroxide-induced injury / S. P. Li, K. J. Zhao, Z. N. Ji [et al.] // *Life Sci.* - 2003. - Vol. 73. - P. 2503 - 2513.
6. Anti-cancer effect and structural characterization of endopolysaccharide from cultivated mycelia of *Inonotus obliquus* / Y. O. Kima, H. W. Parka, J. H. Kima [et al.] // *Life Sci.* - 2006. - Vol. 79 (1). - P. 72-80.
7. Antimutagenic effect of *Lentinula edodes* (BERK.) Pegler mushroom and possible variation among lineages / M. M. Sugui, P. L. Alves de Lima, R. D. Delmanto [et al.] // *Food Chem. Toxicol.* - 2003. - Vol. 41. - P. 555-560.
8. Antitumor activity of an extract of *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc. against murine tumor cell lines / J. Yoshida, S. Takamura, N. Yamaguchi [et al.] // *The Japanese J. of Exp. Med.* - 1989. - Vol. 59(4). - P. 157-161.
9. Bok J. W. Antitumor sterols from the mycelia of *Cordyceps sinensis* / J. W. Bok // *Phytochem.* - 1999. - Vol. 51. - P. 891-898.
10. Effect of *Cordyceps sinensis* on the proliferation and differentiation of human leukemic U937 cells / [Y.J. Chen, M.S. Shiao, S.S. Lee, S.Y. Wang] // *Life Sci.* - 1997 - Vol. 60. - P. 2349-2359.
11. Gua Y.-H. Selective induction of apoptosis in murine skin carcinoma cells (CH72) by an ethanol extract of *Lentinula edodes* / Y.-H. Gua, M.A. Belury // *Cancer Lett.* - 2005. - Vol. 220 (1). - P. 21-28.
12. In vitro cytostatic and immunomodulatory properties of the medicinal mushroom *Lentinula edodes* / C. Israilidesa, D. Kletsasb, D. Arapogloua [et al.] // *Phytomedicine.* - 2008. - Vol. 15 (6-7). - P. 512-519.
13. Isolation of an anti-angiogenic substance from *Agaricus blazei* Murril: its antitumor and antimetastatic actions / Y Kimura, T. Kido, T. Takaku [et al.] // *Cancer Sci.* - 2004. - Vol. 95. - P. 758-64.
14. Isolation of an Antitumor Compound from *Agaricus blazei* Murril and Its Mechanism of Action / T. Takaku, Y Kimura, H. Okuda // *The J. Nutrition.* - 2001. - P. 1409 - 1413.
15. Kodama N. A polysaccharide, extract from *Grifola frondosa*, induces Th-1 dominant responses in carcinomabearing BALB/c mice / N. Kodama, N. Harada, H. Nanba // *Jpn. J. Pharmacol.* - 2002. - Vol. 90. - P. 357-360.
16. Kodama N. Can Maitake MD-Fraction Aid Cancer Patients? / N. Kodama, K. Komuta, H. Nanba // *Alternat. Med. Review.* - 2002. - Vol. 7, № 3. - P. 236 - 239.
17. Kodama N. Effect of Maitake (*Grifola frondosa*) D-Fraction on the Activation of NK Cells in Cancer Patients / N. Kodama, K. Komuta, H. Nanba // *J. Med. Food* - 2004. - Vol. 6. - P. 371 - 377.
18. Koh. J.-H. Activation of Macrophages and the Intestinal Immune System by an Orally Administered Decoction from Cultured Mycelia of *Cordyceps sinensis* / J.-H. Koh, K.-W. Yu, H.-J. Suh // *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry.* - 2002. - Vol. 66. - №. 2. - P. 407 - 411.
19. Kuznecovs S. and Kuznecova G: *Phallus impudicus* in treatment of Lewis lung carcinoma. XVII International Congress of Allergology and Clinical Immunology - ICACIXVII, Sydney, p.421, 2000.
20. Kuznecovs S., Jegina K, Kuznecovs I and Kuznecova G: *Phallus impudicus* in thromboembolic disease prevention in cancer. Abstracts of the 16th MASCC International Symposium Miami Beach, FL, p.379, 2004.
21. *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler (Shiitake) modulates genotoxic and mutagenic effects induced by alkylating agents in vivo / P. L. Alves de Lima, R. D. Delmanto, M. M. Sugui [et al.] // *Mutat. Res.* - 2001. - Vol. 496. - P. 23-32.
22. Li S.P. A polysaccharide isolated from *Cordyceps sinensis*, a traditional Chinese medicine, protects PC12 cells against hydrogen peroxide-induced injury / S. P. Li // *Life Sci.* - 2003. - Vol. 73. - P. 2503-2513.
23. Li. Y. Effect of *Cordyceps sinensis* on erythropoiesis in mouse bone marrow / Y Li, G. Z. Chen, D. Z. Jiang // *Chin Med. J. (Engl).* -1993. - Vol. 106(4). - P. 313 - 316.
24. Natural killer cell activity and quality of life were improved by consumption of a mushroom extract, *Agaricus blazei* Murril Kyowa, in gynecological cancer patients undergoing chemotherapy / W.-S. Ahn, D.-J. Kim, G.-T. Chae [et al.] // *International J. Gynec. Cancer.* - 2004. - Vol. 14 (4). - P. 589-594.
25. Secretion of TNF-g, IL-8 and nitric oxide by macrophages activated with *Agaricus blazei* Murril fractions in vitro / K. Sorimachi, K. Akimoto, K. Inafuku [et al.] // *Cell Struct. Funct.* -2001. - Vol. 26. - P. 103-108.
26. Shi Y.X. Update on researches of pharmacological effects of *Cordyceps* / Y. X. Shi // *Chin. Pharm.* - 2005. - Vol. 14. - P. 72-74.
27. Signaling mechanisms of enhanced neutrophil phagocytosis

and chemotaxis by the polysaccharide purified from *Ganoderma lucidum* / [M. J. Hsu, S. S. Lee, S. T. Lee, W. W. Lin] // *British J. Pharmacol.* - 2003. - V. 139 (2). - P. 289 - 298.

28. Speciation of selenium in selenium-enriched shiitake mushroom, *Lentinula edodes* / Y. Ogra, K. Ishiwata, J. R. Encinar [et al.] // *Analyt. and Bioanalyt. Chem.* - 2004. - Vol. 379. - № 5-6. - P. 861-866.

29. Structure and antitumor activities of the water-soluble

polysaccharides from *Ganoderma tsugae* mycelium / [Y. Peng L. Zhang, F. Zeng, J. F. Kennedy] // *Carbohydr. Polym.* - 2005. - Vol. 59. - P. 385-392.

30. Wasser S. P. Medicinal mushrooms as a source of antitumor and immunomodulating polysaccharides / S. P. Wasser // *Appl. Microbiol. and Biotechnol.* - 2002. - Vol. 60. - № 3. - P. 258 - 274.

31. Xu C.D. Advances of researches on *Cordyceps sinensis* / C.D. Xu // *J. Fungal Res.* - 2006. - Vol. 4. - P. 60-64.

Надійшла до редакції 16.02.2012

УДК 582.284.616-006.04.

О.М. Макаренко, М.М. Сухомлин, В.В. Позур,

В.А. Гура, Р.С. Довгий

ФАРМАКОЛОГІЧНА ДІЯ ВИЩИХ ГРИБІВ НА ПУХЛИНИ, СФОРМОВАНІ З РІЗНИХ ЗАРОДКОВИХ ЛИСТКІВ

Ключові слова: агарик бразильський, кордицепс китайський, трутовик лакований, грифола кучерява, шиітаке, веселка звичайна, трутовик скошений, пухлина, імунна система.

Огляд літератури присвячений аналізу даних, які стосуються впливу різних грибів на пухлинний ріст. Самими відомими грибами, які здійснюють протипухлинну дію, є агарик бразильський, кордицепс китайський, трутовик лакований, грифола кучерява, шиітаке, веселка звичайна і трутовик скошений. До протипухлинних ефектів цих грибів належать активація імунної системи, запуск апоптозу пухлинних клітин, порушення ангиогенезу пухлини, анти метастатична дія і т.д.

А.Н. Макаренко, М.Н. Сухомлин,

В.В. Позур, В.А. Гура, Р.С. Довгий

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ВЫСШИХ ГРИБОВ НА ОПУХОЛИ, СФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ РАЗНЫХ ЗАРОДЫШЕВЫХ ЛИСТКОВ

Ключевые слова: агарик бразильский, кордицепс китайский, трутовик лакированный, грифола курчавая, шиитаке, веселка обыкновенная, трутовик скошенный, опухоль, иммунная система.

Обзор литературы посвящен анализу данных, касающихся вли-

яния различных грибов на опухолевый рост. Самыми известными грибами, которые осуществляют противоопухолевое действие, являются агарик бразильский, кордицепс китайский, трутовик лакированный, грифола курчавая, шиитаке, веселка обыкновенная и трутовик скошенный. К противоопухолевым эффектам этих грибов относятся активация иммунной системы, запуск апоптоза опухолевых клеток, нарушение неоангиогенеза опухоли, антиметастатическое действие и т.д.

A.N. Makarenko, M.N. Suhomlin,

V.V. Pozur, V.A. Gura, R.S. Dovgij

PHARMACOLOGICAL ACTION OF MUSHROOMS ON TUMOURS, DERIVED FROM DIFFERENT GERM LAYERS

Keywords: Agaricus blazei Murill, Ophiocordyceps sinensis, Ganoderma lucidum, Grifola frondosa, shiitake, Phallus impudicus, Inonotus obliquus, tumour, immune system.

The review of literature is devoted to the analysis of data, concern influence of different mushrooms on tumour growth. The best known mushrooms which have anticancer effect are Agaricus blazei Murill, Ophiocordyceps sinensis, Ganoderma lucidum, meytake, shiitake, Phallus impudicus and Inonotus obliquus. Activating of the immune system, start of apoptosis of tumour cells, violation of neoangiogenesis of tumour antimetastatic action etc belong to anticancer effects of these mushrooms.

УДК 616.711-007.1-06+616.8-092-085

• **В. С. Ткачишин, д.мед.н, доц. каф. гігієни праці і проф. хвороб**

С.Г. Сова, к.мед.н., доц. каф. гігієни праці і проф. хвороб

• **Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, м. Київ**

ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО ХОНДРОПРОТЕКТОРА "АРТРИТОЗАМІН" В ЛІКУВАННІ НЕВРОЛОГІЧНИХ ПРОЯВІВ ОСТЕОХОНДРОЗУ ХРЕБТА

Остеохондроз (osteochondrosis; від грецьк. osteon - кістка, chondros - хрящ) - це дистрофічне захворювання хребта, яке характеризується переважним ураженням міжхребцевих дисків, найчастіше у шийному й поперековому його відділах. Сам міжхребцевий диск (discus intervertebralis або fibrocartilago intervertebralis) являє собою волокнистий хрящ, що з'єднує тіла прилеглих хребців. Він складається з фіброзного кільця і драглистого ядра. Остеохондроз - хронічна хвороба, зумовлена не тільки дистрофією, а й стоншенням міжхребцевих дисків. Може характеризуватися розростанням остеофітів тіл хребців, ар-

трозом міжхребцевих суглобів, протрузіями і грижами диска з компресією корінців спинномозкових нервів, структур спинного мозку та його оболонки.

Нині остеохондроз відносять до поліетіологічних захворювань. Важливу роль в його розвитку відіграє часте надмірне навантаження хребта під час повсякденної роботи, особливо в умовах виробництва. Крім того, останнім часом багато уваги приділяють ролі запальних процесів у грудній та черевній порожнинах, органах малого тазу в патогенезі остеохондрозу. З ділянки запалення подразнення по сенсорних волокнах вісцеральних нервів потрапляє у