

препаратом сравнения – пирацетамом; сочетанное их использование является высокоэффективным методом лечения больных с хроническим нарушением мозгового кровообращения.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Базарон Э.Г. «Вайдурья-онбо» – трактат индо-тибетской медицины. – Новосибирск, 1984. – 117 с.
Bazaron EG (1984). "Vaidurya-onbo" – tractate of Indo-Tibetan medicine ["Vajdur'ja-onbo" – traktat indotibetskoj mediciny], 117.
2. Бархатова В.П., Суслина В.А. Основные направления нейропротекции при ишемии мозга // Невролог. журнал. – 2002. – № 4. – С. 42–50.
Barkhatova VP, Suslina VA (2002). Main directions of neuroprotection at the brain ischemia [Osnovnye napravleniya nejroprotekci pri ishemii mozga]. *Nevrolog. Zhurnal* (4), 42–50.
3. Болдырев А.Л. Окислительный стресс и мозг // Соросовский образовательный журнал. – 2001. – Т. 7, № 4. – С. 21–28.

Boldyrev AL (2001). Oxidative stress and brain [Okislitel'nyj stress i mozg]. *Sorosovskij obrazovatel'nyj zhurnal*, 7 (4), 21–28.

4. Виленский Б.С. Препараты нейротрофического действия в лечении инсульта // Качество жизни. Медицина. Болезни сердечно-сосудистой системы. – 2003. – № 2. – С. 53–56.

Vilenskiy BS (2003). Neurotrophic agents in the blood-stroke treatment [Preparaty nejrotroficheskogo dejstviya v lechenii insul'ta]. *Kachestvo zhizni. Medicina. Bolezni serdechno-sosudistoj sistemy* (2), 53–56.

5. Лоншакова К.С., Разуваева Я.Г., Убашеев И.О., Прокопьев В.Н. Влияние фитосбора «Ноофит» на нарушение когнитивных функций у белых крыс, вызванных острой гипоксией и гиперкапнией // Вестник БГУ. Медицина. – 2004. – Вып. 4, Сер. 11. – С. 59–70.

Lonshakova KS, Razuvayeva YG, Ubasheev IO, Prokopyev VN (2004). Effect of herbal preparation "Noophyt" on the cognitive dysfunction in white rats caused by acute hypoxia and hypercapnia [Vliyanie fitosbora «Noofit» na narushenie kognitivnyh funkciy u belyh krysov, vyzvannyh ostroj gipoksiej i giperkapnij]. *Vestnik BGU. Medicina*, 4 (11), 59–70.

Сведения об авторах Information about the authors

Жигаев Геннадий Федорович – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии Бурятского государственного университета
Zhigaev Gennadiy Fedorovich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Hospital Surgery of Buryat State University

Прокаева Татьяна Александровна – аспирант медицинского факультета Бурятского государственного университета (670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а; e-mail: t-prokaeva@mail.ru)
Prokaeva Tatyana Aleksandrovna – Postgraduate of Medical Faculty of Buryat State University (Oktyabrskaya str., 36a, 670000, Ulan-Ude, Buryat Republic, Russia; e-mail: t-prokaeva@mail.ru)

Прокаев Егор Михайлович – врач анестезиолог-реаниматолог, заведующий отделением реанимации и анестезиологии 321 Окружного военного клинического госпиталя Сибирского военного округа
Prokaev Egor Mikhailovich – Intensivist, Head of the Intensive Therapy and Anesthesiology Unit of 321 District Military Clinical Hospital of Siberian Military District

Рябов Михаил Петрович – кандидат медицинских наук, доцент, консультант отоларингологического отделения Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко
Ryabov Mikhail Petrovich – Candidate of Medical Sciences, Docent, Consultant of Otorhinolaryngologic Unit of Republican Clinical Hospital named after N.A. Semashko

Николаев Андрей Семенович – аспирант медицинского факультета Бурятского государственного университета
Nikolaev Andrey Semyonovich – Postgraduate of Medical Faculty of Buryat State University

УДК 547.913

С.В. Жигжитжапова^{1, 2}, Т.Э. Рандалова², Л.Д. Раднаева^{1, 2}

ЭФИРНОЕ МАСЛО ПОЛЫНИ КЛЕЙКОВОЙ ARTEMISIA SUBVISCOSA (TURCZ. EX BESS.) KRASNOB.

¹ ФГБУН «Байкальский институт природопользования» СО РАН, Улан-Удэ, Россия

² ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет», Улан-Удэ, Россия

Полынь клейковатая *Artemisia subviscosa* (Turcz. ex Bess.) Krasnob. – это полукустарник. Нижняя часть стеблей многолетняя, одревесневшая, с черно-бурой

корой, однолетняя – покрыта прижатыми двухконечными и редко простыми волосками на фоне ямчатых железок. Иногда волоски единичны. Однолетние по-

беги двух родов: вегетативные – олистевные, укороченные и цветоносные, 25–45 см высотой. Произрастает в степи, на солончаках, щебнистых и песчаных склонах. *Artemisia subviscosa* – эндемик Прибайкалья [3, 4, 5]. Ранее нами (1999, 2000) были исследованы образцы эфирных масел полыни клейковатой, собранные в Баргузинской долине Республики Бурятия. Компонентный состав масла в разные годы был одинаков, но количественное содержание отдельных соединений значительно колебалось. Так, основными компонентами масла являлись сантолина триен (4,70–17,54 %), δ -элемен (2,9–4,1 %), кариофиллен (14,7–17,5 %), гермакрен D (7,2–7,9 %), β -селинен (7,0–8,4 %), кариофиллена- α -оксид (2,4–7,1 %) [1].

В настоящей работе приводятся обновленные данные (2014 г.) по химическому составу эфирного масла *Artemisia subviscosa* (Turcz. ex Bess.) Krasnob.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для анализа служили образцы надземной части полыни клейковатой, собранные в августе 2014 г. в Баргузинском районе Республики Бурятия, в окрестности с. Улюн, в фазу бутонизации. Эфирное масло было выделено методом гидродистилляции, согласно методике [2]. Качественный и количественный состав эфирного масла исследовали методом хромато-масс-спектрометрии на газовом хроматографе Agilent Packard HP 6890 N с квадрупольным масс-спектрометром (HP MSD 5973) в качестве детектора. Использовалась 30-метровая кварцевая колонка HP-5 MSD с внутренним диаметром 0,25 мм.

Процентный состав эфирного масла вычисляли по площадям газо-хроматографических пиков без использования корректирующих коэффициентов. Качественный анализ основан на сравнении времен и индексов удерживания, а также полных масс-спектров, библиотеки хромато-масс-спектрометрических данных летучих веществ растительного происхождения. Вычисление линейных индексов удерживания (J) выполняли в соответствии с [6]. Количественный анализ выполняли методом внутренней нормировки по площадям пиков без использования корректирующих коэффициентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Эфирное масло представляет собой легколетучую подвижную жидкость желтого цвета. Выход масла составил 0,6 % в пересчете на воздушно-сухую массу. В исследованном масле обнаружено 66 соединений, из них идентифицировано 84 %. Компоненты эфирного масла в основном терпеновой природы (таблица 1). Доминирующими компонентами масла являются сантолина триен (14,5 %), δ -элемен (3,4 %), β -элемен (2,5 %), кариофиллен (12,4 %), производное азулена (3,5 %), гермакрен D (8,8 %), β -селинен (6,5 %), α -селинен (10,4 %), α -бульнесен (2,4 %), δ -кадинен (2,4 %), кариофиллена оксид (3,8 %). Сравнение полученных данных с ранее опубликованными показало, что состав «мажорных» компонентов в масле (сантолина триен, δ -элемен, кариофиллен, гермакрен D, кариофиллена оксид) в разные годы одинаков по качественному составу, но отличается по их коли-

Основные компоненты эфирного масла полыни клейковатой

Таблица 1

Компоненты*	J	%**	Компоненты*	J	%**
сантолина триен	908	14,5	гумулен	1456	1,0
α -пинен	932	0,2	аромадендрен, allo-	1464	1,1
β -мирцен	991	0,3	4,5-ди-epi-аристолон	1471	0,3
α -терпинен	1017	0,3	производное азулена	1477	3,5
1,8-цинеол	1031	1,3	гермакрен D	1484	8,8
терпинеол-4	1177	0,3	β -селинен	1488	6,5
тимол, метиловый эфир	1236	0,3	α -селинен	1496	10,4
тимол	1292	0,3	α -бульнесен	1508	2,4
δ -элемен	1338	3,4	γ -кадинен	1517	1,0
силфиперфол-6-ен	1376	0,2	α -7-epi-селинен	1520	0,3
α -копаен	1378	0,2	δ -кадинен	1527	2,4
α -дупрезианен	1387	1,1	спатуленол	1580	0,8
β -боурбонен	1388	0,5	кариофиллена оксид	1586	3,8
β -элемен	1392	2,5	n-гексадекан	1600	0,3
кариофиллен	1422	12,4	гуайа-6,10(14)-диен-4- β -ол	1632	1,3
β -копаен	1432	0,3	T-мууролол	1644	0,6
аромадендрен	1440	0,5	n-гептадекан	1700	0,3
селина-5,11-диен	1442	0,3	изоцебрин	1950	0,3

Примечание. * – в таблицу внесены компоненты, содержание которых в эфирном масле $\geq 0,2$ %; ** – содержание компонентов в процентах от цельного масла.

чественному содержанию. Кроме того, в эфирном масле (2014 г.) обнаружено производное азулена, которое в ранних образцах не было обнаружено. Набор «минорных» компонентов более вариабелен как по компонентному составу, так и по их количественному содержанию.

Таким образом, химический состав эфирного масла *Artemisia subviscosa* (Turcz. ex Bess.) Krasnob., собранного с одного ареала в разные годы, по доминирующим компонентам качественно одинаков. Данный аспект требует более детального изучения, в том числе, возможно, необходима оценка влияния климатических условий на состав масла.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Бодоев Н.В., Базарова С.В., Намзалов Б.Б. Химический состав эфирного масла полыни клейковатой *Artemisia subviscosa* Turcz. // Химия растительного сырья. – 2002. – № 1. – С. 81–84.

Bodoev NV, Bazarova SV, Namzalov BB (2002). Chemical composition of the essential oil of *Artemisia subviscosa* Turcz. [Himicheskij sostav jefirnogo masla

polyni klejkovatoj *Artemisia subviscosa* Turcz.]. *Khimiya rastitel'nogo syr'ya*, 1, 81–84.

2. Государственная фармакопея СССР. XI изд. – М.: Медицина, 1987. – Вып. 1. – 335 с.

Pharmacopoeia of the USSR. XI ed. [Gosudarstvennaja farmakopeja SSSR], 1987, 1, 335.

3. Красноборов И.М. *Artemisia* L. Полынь // Флора Сибири. – Новосибирск, 1997. – Т. 13. – С. 90–141.

Krasnoborov IM (1997). *Artemisia* L. [*Artemisia* L. Polyn']. *Flora Sibiri*, 13, 90–141.

4. Намзалов Б.Б. Род *Artemisia* L. Полынь // Определитель растений Бурятии. – Улан-Удэ, 2001. – С. 531–540.

Namzalov BB (2001). Genus *Artemisia* L. [Rod *Artemisia* L. Polyn']. *Opredelitel' rastenij Burjatii*, 531–540.

5. Поляков П.П. Род Полынь – *Artemisia* L. // Флора СССР. – М. – Л., 1961. – Т. 26. – С. 125–630.

Polyakov PP (1961). Genus *Artemisia* L. [[Rod Polyn' – *Artemisia* L.]. *Flora SSSR*, 26, 125–630.

6. Ткачев А.В. Исследование летучих веществ растений. – Новосибирск, 2008. – 969 с.

Tkachev AV (2008). Study of plant volatile substances [Issledovanie letuchih veshhestv rastenij], 969.

Сведения об авторах Information about the authors

Жигжитапова Светлана Васильевна – кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник Байкальского института природопользования СО РАН, доцент Бурятского государственного университета (670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8; тел.: 8 (3012) 43-49-97; e-mail: Zhig2@yandex.ru)

Zhigzhitzhapova Svetlana Vasilyevna – Candidate of Biological Sciences, Docent, Senior Research Officer of Baikal Institute of Nature Management SB RAS, Assistant Professor of Buryat State University (Sakhyanovoy str., 8, Ulan-Ude, Russia, 670047, tel.: +7 (3012) 43-49-97; e-mail: Zhig2@yandex.ru)

Рандалова Туяна Эрдэмовна – кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель Бурятского государственного университета

Randalova Tuyana Erdemovna – Candidate of Pharmaceutical Sciences, Senior Lecturer of Buryat State University

Раднаева Лариса Доржиевна – доктор химических наук, профессор, заведующая кафедрой фармазии Бурятского государственного университета, заведующая лабораторией химии природных систем Байкальского института природопользования СО РАН

Radnaeva Larisa Dorzhievna – Doctor of Chemical Sciences, Head of Department of Pharmacy of Buryat State University, Head of the Laboratory of Chemistry of Natural Systems of Baikal Institute of Nature Management SB RAS

УДК 615.322.03:616.65-006

В.В. Иванов¹, В.П. Саганов²

К ВОПРОСУ ВЫБОРА РАСТИТЕЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ПРИ ИНФЕКЦИЯХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

¹ МУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. В.В. Ангасова»,
Улан-Удэ, Россия

² ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет», Улан-Удэ, Россия

Использование растительных лекарственных средств при инфекциях мочевых путей (ИМП) повышает эффективность лечения, уменьшает количество осложнений в отдаленном периоде [4, 7]. Тем не менее, не существует четких рекомендаций по при-

менению растительных лекарственных средств при уроинфекциях [4, 6].

С целью выбора растительного лекарственного средства для проведения курсов фитотерапии нами была разработана шкала эффективности фитопре-