

И. В. Федько

ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ ПРИ ФИТОТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Методом нейтронно-активационного анализа было установлено содержание 14 элементов в растениях, рекомендуемых к применению в народной медицине при туберкулезе легких. Установлено, что все предложенные объекты содержат макро- и микроэлементы в сопоставимых количествах. Особенно богата Са трава люцерны посевной (*Medicago sativa* L.). Много калия содержит трава клевера лугового (*Trifolium pratense* L.) и побеги малины (*Rubus idaeus* L.). Полученные результаты показывают возможность использования всех предложенных лекарственных растений в фитотерапии туберкулеза легких.

Ключевые слова: фитотерапия, туберкулез легких, химические элементы.

ВВЕДЕНИЕ

Болезни органов дыхания в структуре общей заболеваемости населения Российской Федерации стабильно занимают первое место как у взрослых, так и детей с тенденцией к неуклонному росту на фоне общего ухудшения состояния их здоровья, зачастую связанного с загрязнением атмосферы [1, 2]. Одной из наиболее часто встречающихся и опасной является проблема туберкулеза легких. Туберкулез – это хронически текущий инфекционный процесс, который зависит от величины и постоянства бациллярного ядра, благоприятных условий беспрепятственной циркуляции возбудителя, а в первую очередь от уровня резистентности к туберкулезу не только отдельных людей, но и целых популяций.

Эпидемиологическая вспышка туберкулеза в России в послевоенный период привела к широкой инфицированности туберкулезом нескольких поколений населения. Число бактериовыводителей находится стабильно на высоком уровне [3]. Важным в лечении туберкулеза является комбинирование химиотерапии с широким арсеналом средств патогенетического лечения. В последние годы в литературе широко обсуждаются роль и значение нетрадиционных методов лечения в комплексной терапии туберкулеза, которые включают в первую очередь фитотерапию. Одной из важнейших задач фитотерапии являются изыскание и применение условно-противотуберкулезных трав на фоне базисной терапии [4]. Чем раньше начато лечение туберкулеза, тем больше у больного шансов на полное выздоровление. Лечение проводится под наблюдением врача дома или в стационаре. Очень важно правильное питание, витаминизированная диета, укрепляющая организм больного и его иммунитет. При лечении в домашних условиях больной должен быть изолирован от детей и предельно точно соблюдать санитарно-гигиенические требования. Необходимо придерживаться разумного распорядка дня, избегать переутомления и переохлаждения. Совершенно естественно, что курящему

человеку при заболевании туберкулезом следует немедленно совершенно отказаться от курения.

Одна из причин туберкулеза – минеральное голодание тканей тела из-за потребления пищи, в которой содержится недостаточное количество минералов, особенно кальция. В значительной степени туберкулез – болезнь недостаточности макро- и микроэлементов. Поэтому достаточное количество минеральных солей не только предупреждает развитие туберкулеза, но и является основным средством для его лечения. Рассматривая лекарственные растения как естественные источники минеральных комплексов (макро- и микроэлементов – МЭ), следует иметь в виду, что МЭ находятся в них в органически связанной, то есть наиболее доступной и усвояемой форме, а также в наборе, скомпонованном природой.

В связи с этим целью работы явился скрининг растений на содержание основных макро- и микроэлементов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При выборе объектов исследования основывались на литературных данных, рекомендующих растительное сырье в комплексной терапии туберкулеза легких [5, 6]. Все предложенные объекты были собраны в одинаковых экологических условиях, в окрестностях поселка Аникино (смешанный лес) в Томской области.

К таким растениям были отнесены:

Хвощ зимующий (*Equisetum hiemale* L.). Используется при плеврите, бронхите, некоторых формах туберкулеза легких, связанных с нарушением силикатного обмена веществ. В народной медицине хвощу зимующему присваивают вяжущее, кровоостанавливающее действие.

Люцерна посевная (*Medicago sativa* L.). Благодаря комплексу активных соединений люцерны оказывает мощное противовоспалительное действие при туберкулезе, грибковых заболеваниях. Препараты травы люцерны посевной обладают очень широким спектром действия. Они улучшают обмен веществ, положительно влияют на желудок, кишеч-

ник и щитовидную железу, нормализуют состояние кровеносной системы, повышают уровень гемоглобина и понижают уровень холестерина в крови. Люцерна посевная – общеукрепляющее средство при самых различных заболеваниях, особенно в восстановительный послеоперационный период.

Малина обыкновенная (*Rubus idaeus L.*). Лучше использовать ветви малины, которые активно используются в тибетской медицине в качестве противохорадочного средства при респираторных инфекциях, различных бронхолегочных заболеваниях.

Клевер луговой (*Trifolium pratense L.*). Клевер луговой применяется против многих болезней. Чай из клевера, подслащенный медом, хорошо помогает от кашля. Его считают также превосходным кровоочистительным средством. Отвар, настой и настойка различных частей клевера обладают отхаркивающим, мочегонным, желчегонным, противовоспалительным, болеутоляющим действием [7].

Содержание химических элементов определяли нейтронно-активационным методом (НАА). Выбор определяемых элементов был прежде всего обусловлен возможностью метода НАА, но при этом также исходили из важности элементов для живых организмов и растений. Высушенное растительное сырье предварительно озоляли в фарфоровых тиглях при температуре 300–350 °С до постоянного веса. Затем навеску золы (не менее 100 мг) упаковывали в алюминиевую фольгу и анализировали. Пробу облучали потоком нейтронов при плотности $2 \cdot 10^{13}$ нейтр/(см²·с) в течение 6 ч. Наведенный γ -спектр исследовали дважды: среднеживущие определяли через 7 суток, долгоживущие – через 25 суток [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты анализа приведены в таблице (в % от массы сухого сырья). Данные получены усред-

нением 4 параллельных определений и обработаны методом математической статистики [9]. Относительное стандартное отклонение представлено для трех элементов и составляет для Са – 0,050, для Со – 0,030, для Вг – 0,263, доверительный интервал для Са, Со, Вг составляет 0,14; 0,09; 0,83 соответственно.

Из приведенных в таблице данных следует, что все образцы содержат макроэлементы Na, Са и Fe в сопоставимых количествах (менее богаты Fe трава хвоща зимующего и трава клевера лугового). Наибольший интерес представляет содержание Са, так как его ионы активируют действие многих ферментов, способствуют свертыванию крови, регулируют проницаемость клеточных мембран. Трава люцерны посевной содержит 31,81 % Са от массы сухого вещества. Данный факт позволяет включить ее в обязательный список растений, предлагаемых к применению при туберкулезе легких. Калием особенно богаты трава клевера лугового и побеги малины. Микроэлементы Со, Zn входят в состав металлоферментов, учувствуют в процессе кроветворения. Со является составной частью витамина В-12 [10]. Разброс содержания микроэлементов в представленных образцах невелик. Анализируя данные таблице можно сказать, что токсические элементы практически отсутствуют, что свидетельствует о доброкачественности сырья по минеральному составу.

ВЫВОДЫ

1. В образцах всех предложенных растений содержатся жизненно важные биогенные элементы в сопоставимых количествах.

2. Образцы сибирских растений являются перспективными для дальнейшего исследования и могут быть рекомендованы в качестве источников макро- и микроэлементов при фитотерапии туберкулеза легких.

Средний результат из 4 определений, содержания макро- и микроэлементов в исследуемых растениях, произрастающих в окрестностях поселка Аникино, Томская область, %

Элемент	Трава хвоща зимующего	Трава люцерны посевной	Трава клевера лугового	Побеги малины обыкновенной
Na	0,17	0,81	0,22	0,09
Ca	13,41	31,81	11,47	17,95
Fe	0,05	0,18	0,07	0,27
K	10,50	17,80	34,20	20,00
Zn	$148,60 \cdot 10^{-4}$	$342,00 \cdot 10^{-4}$	$365,80 \cdot 10^{-4}$	$761,10 \cdot 10^{-4}$
Co	$1,67 \cdot 10^{-4}$	$2,17 \cdot 10^{-4}$	$1,89 \cdot 10^{-4}$	$1,76 \cdot 10^{-4}$
Ba	$1039,40 \cdot 10^{-4}$	$278,30 \cdot 10^{-4}$	$96,10 \cdot 10^{-4}$	$356,10 \cdot 10^{-4}$
Sr	$548,50 \cdot 10^{-4}$	$866,70 \cdot 10^{-4}$	$354,30 \cdot 10^{-4}$	$572,30 \cdot 10^{-4}$
Br	$16,00 \cdot 10^{-4}$	$91,50 \cdot 10^{-4}$	$105,70 \cdot 10^{-4}$	$95,00 \cdot 10^{-4}$
Cr	$0,80 \cdot 10^{-4}$	$2,07 \cdot 10^{-4}$	$0,89 \cdot 10^{-4}$	$6,10 \cdot 10^{-4}$
As	$0,37 \cdot 10^{-4}$	$0,66 \cdot 10^{-4}$	$0,86 \cdot 10^{-4}$	$1,02 \cdot 10^{-4}$
Sb	$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,24 \cdot 10^{-4}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,21 \cdot 10^{-4}$
Au	$0,01 \cdot 10^{-4}$	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$
Ag	$0,17 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$

Список литературы

1. Цыбикова Э. Б., Сон И. М. Динамика показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза в России в 2005 г. // Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2007. № 3. С. 8–11.
2. Дутт А. А. Оценка степени загрязненности атмосферы урбанизированных территорий (на примере города Бийска Алтайского края) бензапиреном, формальдегидом и диоксидом азота // Вестн. Том. пед. ун-та. 2012. № 7. С. 160–166.
3. Щепин В. О. Структурно-функциональные преобразования системы лечебно-профилактической помощи населению Российской Федерации в последнее десятилетие // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2003. № 1. С. 34–38.
4. Убайдуллаев А. М., Ташпулатова Ф. К. Фитотерапия в комплексной терапии туберкулеза легких // Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2008. № 5. С. 3–6.
5. Ковалева Н. Г. Лечение растениями: Очерки по фитотерапии. М.: Медицина, 1972. 351 с.
6. Казаринова Н. В., Ткаченко К. Г. Лекарственные растения в лечении разных форм туберкулеза (обзор русскоязычной литературы) // Растит. ресурсы. 2000. № 1. С. 92–106.
7. Барнаулов О. Д. Фитотерапия больных бронхолегочными заболеваниями. СПб.: Изд-во Н-Л, 2008. 304 с.
8. Цыбукова Т. Н., Инишева Л. И., Тихонова О. К., Зейле Л. А., Юсубов М. С. Характеристика элементного состава торфяного сырья олиготрофного болота // Химия растительного сырья. № 4. 2000. С. 29–34.
9. Доерфель К. Статистика в аналитической химии. М., 1969. С. 247.
10. Исаев Ю. А. Лечение микроэлементами, металлами и минералами. Киев: Здоровье, 1992. 118 с.

Федько И. В., кандидат фармацевтических наук, заместитель декана фармацевтического факультета.

Сибирский государственный медицинский университет.

Ул. Московский тракт, 2, Томск, Россия, 634050.

E-mail: rosfarm@yandex.ru

Материал поступил в редакцию 06.03.2013.

I. V. Fedko

THE PROSPECT OF USE OF PLANTS IN TRADITIONAL HERBAL MEDICINE TREATING PULMONARY TUBERCULOSIS

The method of neutron activation analysis found 14 elements content in the plants that are recommended for use in traditional medicine in pulmonary tuberculosis. It was proved that all of the proposed sites contain macro and micronutrients in comparable amounts. Especially rich in Ca is *Medicago sativa* L. Especially rich in potassium is *Trifolium pratense* L. and shoots of *Rubus idaeus* L. The results show the possibility of using all the proposed medicinal plants in the herbal medicine of pulmonary tuberculosis.

Key words: *Herbal medicine, pulmonary tuberculosis, the chemical elements.*

Siberian State Medical University.

Str. Moscow Highway, 2, Tomsk, Russia, 634050.

E-mail: rosfarm@yandex.ru