

Филиппов Г.П., Рипп Г.Х. Влияние атмосферных загрязнений на состояние здоровья детей дошкольного возраста. — Томск. 1993. 24. Ненахова Е.В., Ведерников В.А., Макаров О.А. // Демографическая политика Иркутской области: Тез.док. — научно-практическая конф. — Иркутск. 1994. — С. 135-136. 25. Непомнящих Н.П. Гигиеническая оценка фактического питания и влияние его на физическое развитие и заболеваемость детей г. Иркутска: Дис... канд.мед.наук. — Иркутск. 1992. 26. Оскин В.В., Михнович В.И., Путицева Н.П. // Современные проблемы и методические подходы к изучению влияния факторов производственной и окружающей среды на здоровье человека: Тез.док. — Ангарск. 1993. — С. 91-93. 27. Почуева Л.П. Гигиеническая оценка воздействия атмосферных загрязнений на динамику функционального напряжения кардио-респираторной системы у детей младшего школьного возраста в условиях г. Кемерово: Дис. канд.мед.наук. — Иркутск. 1990. 28. Почуева Л.П. // Научно-практическая конференция: Тез.док. — Кемерово. 1990. — С. 27-28. 29. Почуева Л.П., Барков Л.В. и др. // Гиг. и сан. — 1990. — № 3. — С. 18-20. 30. Прусаков В.М. // III Объединенная сессия НИИ и ВУЗов медико-биологического профиля г. Иркутска. — Иркутск. 1992. — С. 36. 31. Прусаков В.М., Семенов Г.Л., Вербицкая Э.А. и др. // Современные проблемы и методические подходы к изучению влияния факторов производственной среды и окружающей среды на здоровье человека: Тез.док. — Ангарск. 1993. — С. 21. 32. Решетнева И.Т. Особенности репродуктивной функции женщин, проживающих в зонах интенсивного техногенного загрязнения атмосферного воздуха: Дис...канд.мед.наук. — Иркутск. 1984. 33. Рундин В.В. Гигиеническая оценка влияния фактического питания и загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детей г. Братска: Дис...канд.мед.наук. — Иркутск. 1994. 34. Рундин В.В. // III Объединенная сессия НИИ и ВУЗов медико-биологического профиля: Тез.док. г. Иркутска. — Иркутск. 1992. — С. 34. 35. Саблина Г.И., Винogradova A.B., Калыхан С.П. // III Объединенная сессия НИИ и ВУЗов медико-биологического профиля г. Иркутска: Тез.док. — Иркутск. 1992. — С. 41. 36. Савва-

теева В.Г., Похолкова Н.В., Шеголихина Т.В. // III Объединенная сессия НИИ и ВУЗов медико-биологического профиля г. Иркутска. Тез.док. — Иркутск. 1992. — С. 39-37. Савватеева В.Г., Похолкова Н.В. Павлюченко Т.П., Кочкина А.В. // Современные проблемы и методические подходы к изучению влияния факторов производственной и окружающей среды на здоровье человека: Тез.док. — Ангарск. 1993. — С. 113-115. 38. Савилов Е.Д., Мамонтова Л.М., Астафьев В.А., Покова С.М. // III Объединенная научная сессия НИИ и ВУЗов медико-биологического профиля г. Иркутска: Тез.док. — Иркутск. 1992. — С. 41-42. 39. Савченко М.Ф., Готьяменко А.Д., Лобова А.Г. и др. Санитарно-гигиенические условия жизни населения Иркутской области. — Иркутск. 1988. 40. Сердюковская Г.Н. // Вестник АМН СССР. — 1991. — № 3. — С. 19-26. 41. Сидоренко Г.И. // Наука и жизнь. — 1988. — № 2. — С. 16-21. 42. Смирнова Н.Г., Кувина В.Н. // III Объединенная научная сессия НИИ и ВУЗов медико-биологического профиля г. Иркутска: Тез.док. — Иркутск. 1992. — С. 33. 43. Тарасевич Д.Н. // Сб. науч. трудов Омского мед.института. — Омск. 1989. — С. 7-11. 44. Тимофеев В.П., Пересыпкина О.И., Ерохин В.Н. // Современные проблемы и методические подходы к изучению влияния факторов производственной и окружающей среды на здоровье человека: Тез.док. — Ангарск. 1993. — С. 133-135. 45. Черпак Н.А. Гигиеническая оценка атмосферных выбросов цементного производства и влияние их на здоровье: Дис... канд.мед.наук. — Иркутск. 1988. 46. Шардабаева М.С., Намазбаева З.И. и др. // Гиг. и сан. — 1990. — № 11. — С. 12-13. 47. Ширинский В.А. // Сб. науч. трудов Омского мед.института. — Омск. 1989. — С. 63-65.

SUMMARY

We examined questions of interaction between child's body and ambient air pollution by industrial wastes. Ambient air pollution by various harmful chemical substances can have direct influence on the beginning of some diseases and create conditions increasing the action of pathological agents on the background of the lowering of child's body resistance.

ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ

К СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ТОНИЗИРУЮЩЕГО И СТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЭКСТРАКТА РОДОДЕНДРОНА АДАМСА

Усов Л.А., Минович В.М., Левента А.И., Минакина Л.Н., Кичигина Е.Л.

(Иркутский государственный медицинский институт, каф. фармакологии, зав.каф. проф. Л.А. Усов, каф. фармакогнозии, зав.каф. доц. Г.М. Федосеева)

Резюме. Поиск растений тонизирующего действия является актуальной проблемой в современных условиях. Рододендрон Адамса, произрастающий в Восточной Сибири, используется в народной медицине при сердечно-сосудистых заболеваниях и как стимулятор центральной нервной системы.

Изучение тонизирующего действия проводили на модели непрерывной мышечной работы. Для исследования готовили экстракт, действие которого сравнивали со стандартным экстрактом элеутерококка и физиологическим раствором. Выявлено тонизирующее и стимулирующее действие экстракта рододендрона Адамса, превосходящее по силе действия экстракт элеутерококка в адекватном соотношении.

В последние годы резко возрос интерес к оптимизации умственной и физической работоспособности, что определяется объективными социальными причинами. К ним относятся значительная интенсификация деятельности человека, расширение ареала его пребывания от пустынных до арктических зон, что ставит вопрос об увеличении границ его адаптации, а в конечном итоге и работоспособности.

Особенный интерес представляют растения используемые в тибетской и народной медици-

не для снижения утомления и повышения работоспособности. Однако из таких растений рододендрон Адамса, низкорослый широковетвистый кустарник семейства вересковых. Произрастает в высокогорных районах, на каменистых склонах, образуя заросли в альпийском и субальпийском поясах у верхней границы лесной зоны в Саянах, горах Бирюсинской системы, Забайкалья, Якутии, Дальнего Востока. (8).

Рододендрон Адамса по литературным данным содержит эфирного масла 2,09%. В его состав входят рододендрол, неролидол, гермакрон, α -селинен, β -элеменон, гумулен, фарнезен, бисаболен, юниперкамфора и другие. (4, 7). В небольшом количестве встречается дитерпеноид андромедотоксин, характерный для многих растений рода рододендрон. (2). Из тритерпеновых соединений характерны урсоловая и олеаноловая кислоты, из стероидов – ситостерин. Фенольные соединения представлены дубильными веществами до 11% и арбутином в следовых количествах. Имеются гликозиды сердечного действия. (4,7).

В народной медицине настойки на водке побегов рододендрона Адамса применяются при сердечно-сосудистых заболеваниях. (3, 5). Местное население, особенно охотники, из рододендрона Адамса готовят чай и употребляют для снятия усталости в качестве тонизирующего и стимулирующего. (2).

В тибетской медицине рододендрон Адамса под названием "да-ли" в смеси с можжевельником и каменной полынью применяется также для ванн. (2, 3, 5).

Установлена значительная бактерицидная активность спиртных вытяжек из рододендрона Адамса в отношении ряда патогенных бактерий кишечной флоры, некоторых гноеродных бактерий, а также протей, холерного вибриона и дифтерийной палочки. (7).

В настоящей работе приведены результаты исследования влияния экстракта рододендрона Адамса на увеличение работоспособности.

Для выявления влияния фармакологических средств на физическую выносливость экспериментальных животных используется методический прием, позволяющий оценить способность животных выполнять работу с физической нагрузкой "до отказа". Для этого более всего подходит плавательная проба на мышах и крысах. (9).

Нами использовался метод моделирования постоянной мышечной работы на мышах. Моделирование мышечной работы проводится в стабильных экспериментальных условиях и дает возможность точной дозированности мышечной нагрузки и используется для оценки тонизирующего и стимулирующего действия.

Исследование проводили на 30 белых беспородных мышах массой 19 ± 1 г, которых фиксировали за кончик хвоста в положении головой вниз над поверхностью воды. У животных проявляется безусловный рефлекс по удержанию головы над водой за счет напряженного и практически непрерывного гребущего движения передних лап. После определенного времени интенсивной мышечной деятельности утомленные животные погибали, захлебывались водой.

Количественную оценку влияния на работоспособность экстракта определяли через 15-20 минут после внутрибрюшинного введения препарата.

Для оценки стимулирующего действия экстракта рододендрона Адамса использовали средство с заведомым тонизирующим и стимулирующим действием – жидкий экстракт элеутерококка серии 1310893, изготовленный на Хабаровском химико-фармацевтическом комбинате.

Сырье для изготовления экстракта рододендрона Адамса нами собрано в предгорьях Восточных Саян у верхней границы леса в окрестностях с. Монды. Собирали верхушечные побеги длиной 10-15 см в период массового цветения, сушили на воздухе в тени. При фитохимическом исследовании определили, что побеги содержат флавоноидов в пересчете на кверцетин 0,96%, арбутина 4,16%, дубильных веществ 4,57%.

Экстракцию сырья проводили 50% этанолом при нагревании на водной бане при соотношении сырья и экстрагента 1:14. Затем спирт отгоняли, водный остаток очищали от хлорофилла и жирорастворимых веществ хлороформом. Получили очищенный водный экстракт в соотношении 1:7 вследствие уменьшения объема при отгонке спирта.

Взятый для сравнения жидкий экстракт элеутерококка изготовлен на 40% этиловом спирте в соотношении 1:1. Для фармакологического исследования препараты согласно рекомендации освобождали от спирта. (1).

Из экстракта элеутерококка заводского изготовления этиловый спирт отогнали и добавили дистиллированную воду. При этом получили обезвоженные экстракты элеутерококка разных концентраций. В соотношении 1:7, что соответствует соотношению сырья и экстрагента ранее приготовленному экстракту рододендрона Адамса и в соотношении 1:1, что соответствует фармакопейному препарату.

Результаты статистически обрабатывались в соответствии с рекомендациями Государственной фармакопеи 11 изд. при доверительной вероятности 95%.

В эксперименте использованы три группы мышей. Препараты вводили внутрибрюшинно

Расчет вероятности увеличения работоспособности экстрактов рододендрона Адамса и элеутерококка

Сравниваемые препараты	f	S ²	S	t	t(pt) ₉₅	Достоверность увеличения БМР
Экстракт рододендрона А. по 0,1 мл – физиол. р-р	9	530,72	23,037	6,840	2,26	достоверно
Экстракт рододендрона А. по 0,2 мл – физиол. р-р	9	117,3	10,83	5,55	2,26	достоверно
Экстракт рододендрона А. по 0,1 мл – экстра. элеутерококка (1:7) по 0,1 мл	10	520,18	22,8	5,35	2,23	достоверно
Экстракт элеутерококка (1:1) физиол. р-р	9	87,36	9,35	4,993	2,26	достоверно

элеутерококка более 0,1 мл ведет к снижению времени БМР, можно предположить, что механизмы действия сравниваемых препаратов принципиально сходны.

Выводы

1. Проведено изучение тонизирующего и стимулирующего действия экстракта рододендрона Адамса.
2. Экстракт рододендрона Адамса обладает выраженным тонизирующим действием в условиях стресса и превосходит эффект экстракта элеутерококка.
3. Снижение работоспособности мышей при увеличении адекватных доз экстрактов рододендрона Адамса и элеутерококка можно рассматривать как косвенные свидетельства сходства механизмов действия сравниваемых препаратов.
4. Побег рододендрона Адамса – перспективное лекарственное растительное сырье для получения препаратов, стимулирующих центральную нервную систему.

ЛИТЕРАТУРА

1. А в а к я н О.М., Ш и р и н я н Э.А. Новая модель динамической работы мелких лабораторных животных // Бюлл. экспер. биол. – 1977. – № 9. – С. 375-376.
2. А л е к с а н д р о в а М.С. Рододендроны природной флоры СССР. – М: Наука. 1976. – 168 с.
3. Б а з а р о н Э.Г., А с е е в а Т.А. "Вайдурия – онбо" – трактат индотибетской медицины. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение. 1984. – 117 с.
4. Б е л о в а Н.В. К химическому исследованию растительного рода *Rhododendron* // Растительные ресурсы. – 1968. – Т. 4, вып. 2. – С. 258-260.
5. "Дзэйцхар мигчжан" – памятник тибетской медицины. – Новосибирск: Наука. 1985. – 38 с.
6. М е д в е д е в а Р.Г., К л е ц Э.И. О фитонцидных свойствах сибирских рододендронов // Изв. Иркутского протазинского института Сибири и Д.Востока. – Иркутск. 1987. – Т. 14. – С. 232-244.
7. Р а с т и т е л ь н ы е р е с у р с ы С С С Р. – Л.: Наука. 1986. – С. 148-149.

Первой группе животных вводили экстракт рододендрона Адамса, второй – экстракт элеутерококка, третьей – физиологический раствор.

Из таблицы 1 видно, что время непрерывной мышечной работы (БМР) в контроле – при введении физиологического раствора составило $15,4 \pm 7,71$ мин. Экстракты рододендрона Адамса и элеутерококка достоверно увеличивают время БМР, что видно из таблицы 2.

Таблица 1

Результаты изучения влияния экстрактов рододендрона Адамса и элеутерококка на работоспособность у мышей

Вводили	№ п/п	Время БМР	Метрологическая характеристика
Физиологический р-р	1	15,4	S ² =45,12 Среднее 15,4
	2	12,3	S=3,00 Интервал:
	3	8,0	$\Delta x=7,71$ 7,69 – 23,11
	4	26,0	t(pt)=2,57
	5	15,4	n=5
Экстракт рододендрона (1:7), в/б по 0,1 мл	1	47,0	S ² =919,2 Среднее 73,17
	2	84,0	S=12,37 Интервал:
	3	125,0	$\Delta x=30,23$ 42,94 – 103,4
	4	70,0	t(pt)=2,45
	5	40,0	n=6
	6	73,0	
То же по 0,2 мл	1	33,0	S ² =175,04 Среднее 37,4
	2	58,0	S=5,4 Интервал:
	3	37,4	$\Delta x=13,23$ 24,17–50,63
	4	30,0	t(pt)=2,45
	5	20,0	n=6
	6	46,0	
Экстракт элеутерококка (1:7), в/б по 0,1 мл	1	32,5	S ² =70,466 Среднее 32,5
	2	27,5	S=3,42 Интервал:
	3	43,0	$\Delta x=11,0$ 21,5 – 43,5
	4	28,0	t(pt)=2,45
	5	17,0	n=6
	6	47,0	
Экстракт элеутерококка (1:), в/б по 0,1 мл	1	11,0	S ² =121,15 Среднее 17,8
	2	24,3	S=4,49 Интервал:
	3	30,5	$\Delta x=8,39$ 9,41 – 26,19
	4	8,0	t(pt)=2,45
	5	15,2	n=6
	6	17,8	

Время БМР зависит от величины вводимых доз экстрактов. При дозе экстракта рододендрона Адамса 0,1 мл время БМР составило $73,17 \pm 30,23$ минут, что превосходит контрольную величину с физиологическим раствором в 4,45 раза. При дозе 0,2 мл экстракта время БМР составило $37,4 \pm 13,23$ минут. Следовательно, с увеличением дозы экстракта наблюдается снижение эффекта, но он все же превосходит контрольную величину.

Экстракт элеутерококка (1:7) в дозе 0,1 мл увеличивает работоспособность мышей до $32,5 \pm 11$ минут (табл. 1, 2), что превосходит контроль в 2,1 раза, но уступает экстракту рододендрона Адамса. Введение 0,1 мл экстракта элеутерококка (1:1), соответствующее стандартному фармакопейному препарату, приводит к снижению БМР до $17,8 \pm 8,39$ мин. Поскольку увеличение доз экстрактов рододендрона Адамса и

SUMMARY

The starch of Herbs with tonique effect is today's urgent problem. Growing in the Eastern Siberia, *Rhododendron adamsii* is used in the folk medicine in cardiovascular diseases and as a stimulator of nervous system.

The study of tonic effect was taken on the model of non-stop muscular work. For the reserch an extract was prepared, which effect was compared to standard solution. The tonic and stimulating effect of *Rhododendron adamsii* was revealed as excelleng one in adequate correlation with *Eleutherococcus senticosus*.

ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

УДК 617.721.6:615:84

МЕТОД ЧРЕЗКОЖНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Соловьева В.В., Маценко В.П., Мальковская Е.Е.

(Иркутский государственный медицинский университет, кафедра глазных болезней –
и.о.зав.каф., к.м.н. В.П. Маценко)

Резюме. В статье проанализированы результаты применения электростимуляции аппаратом фирмы "Комет" (Башкирия) у больных с атрофией зрительного нерва, макулодистрофией, пигментной дегенерацией сетчатки.

Отмечено, что проведение электростимуляции в комплексном лечении вышеуказанных заболеваний вызвало положительную динамику патологического процесса с повышением зрительных функций.

Среди поражений органа зрения сосудистой генеза наиболее распространенными являются инволюционные хориоретинопатии и атрофии зрительного нерва атеросклеротической природы. По различным данным, частота встречаемости макулярных дистрофий среди лиц старше 60-летнего возраста колеблется от 25 – 40% до 90% и более. /3/. Прогноз же при данной патологии, как правило, неблагоприятен. В Российской Федерации сенильные дистрофии занимают третье место среди причин слепоты во второй половине жизни, а в США и Англии являются основными причинами потери зрения. /5/.

В патогенезе инволюционных центральных хориоретинодистрофий и атрофий зрительного нерва большинство исследователей ведущую роль отводят атеросклерозу и гипертонической болезни, которые часто сочетаются. При этих заболеваниях поражаются сосуды, питающие зрительный нерв, хориоидею и сетчатку, в результате возникают гемодинамические нарушения, которые приводят к острому или хроническому нарушению кровообращения и развитию атрофии.

Вопросы лечения сосудистых дистрофических поражений сетчатой оболочки, хориоидеи и зрительного нерва весьма сложны. Лечение должно быть комплексным и проводится с учетом особенностей пожилого и старческого возраста больных. В терапии дистрофических процессов

нашли широкое применение антикоагулянты прямого и непрямого действия, фибринолитические препараты, липотропные средства и ангиопротекторы, улучшающие состояние сосудистой стенки, препараты, нормализующие микроциркуляцию /2, 3/. Эффективно применение сосудорасширяющей терапии, а также витаминов и витаминосодержащих веществ, биогенных стимуляторов и анаболических стероидов. /4/.

Для лечения некоторых форм инволюционных центральных хориоретинодистрофий применяется фото- и лазеркоагуляция.

Разработаны и предлагаются методы фотостимуляции с использованием субпорогового уровня лазерного излучения. /1/.

И, наконец, возможно и хирургическое лечение. Были предложены операции по имплантации склеры к заднему полюсу глазного яблока, а также различные модификации реваскуляризации сосудистого тракта при помощи пересадки нижней косой мышцы на склеру в области проекции желтого пятна. Однако, оперативное лечение атеросклеротических дистрофий не получило широкого распространения, так как чревато тяжелыми осложнениями в виде разрывов сосудистой оболочки, выпадения стекловидного тела и последующей отслойки сетчатки. /1, 2/

Суммируя вышеизложенное, необходимо отметить, что фактически не существует радикальных методов лечения атеросклеротических поражений сетчатки и зрительного нерва. Лечение этих заболеваний, как и лечение атеросклероза вообще, пока недостаточно эффективно. В связи с этим, разработка новых способов терапии атеросклеротических поражений сетчатки и зрительного нерва является достаточно актуальной проблемой.