

**МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРА
РЕЧИ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА В ОНТОГЕНЕЗЕ**

Дробинина С.В., Ожигова А.П.
Московский Государственный
Педагогический Университет,
Москва

С помощью нейроморфологических методов изучались особенности строения, кровоснабжения и межполушарной асимметрии области триангулярной извилины /ТИ/ и оперкулярной извилины /ОИ/, (поля 45 и 44) на различных стадиях пре- и постнатального онтогенеза. Показано, что структурная закладка речедвигательной коры прослеживается к 24 неделям, а восходящая ветвь сильвиевой борозды появляется к 29-30 неделям внутриутробного развития. Формирование «простого», «сложного» или «промежуточного» типов ТИ и ОИ индуцируется особенностями микроциркуляции системы средней мозговой артерии /СМА/. Первый тип строения характеризуется отхождением лобно-глазничной /ЛГ/ и лобной (островковой) /ЛО/ ветвей непосредственно от СМА. В этом случае формируется «сложный» тип организации нижней лобной извилины /НЛИ/, ТИ раздвигает горизонтальную и восходящую ветви, достигая непосредственно свола СМА. Во втором случае от СМА отходит «ножка», которая дихотомически ветвится и дает начало ЛГ и ЛО ветвям СМА. Что приводит к формированию «простого» типа конфигурации НЛИ. ТИ отстает в развитии, и, не достигнув основного ствола СМА, получает кровь от ее первичных и вторичных ветвей. В раннем детском возрасте в составе мягкой мозговой оболочки /ММО/ в полях 45 и 44, в основном встречаются разомкнутые петли сравнительно крупных размеров, сосуды ММО последовательно ветвятся и анастомозируют. Вся сеть отличается большим диаметром сосудов. С возрастом количество анастомозов уменьшается, сеть разряжается. Методом ультразвуковой доплерографии было показано, что у испытуемых всех функциональных групп (предпочтение правой, левой и обеих рук в равной степени) при выполнении тестирования (прослушивание музыки; слов) и в покое установлено повышение спектра частот доплерограммы и увеличение количества форменных элементов крови (эритроцитов) в соответствующем для функциональных групп ведущем полушарии. Нами был выделен Лево-полушарный комплекс правшеводства (ЛПКП)- совокупность морфологических и физиологических особенностей строения НЛИ. Который может быть морфологическим субстратом для формирования функциональной асимметрии. Полученные данные имеют значение для разработки функциональных подходов латерализации мозга, в практике педагогики, психологии и медицины.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕНИТА
НАТРИЯ ПРИ БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Еремина И.З., Саврова О.Б.,
Манякина Н.С., Кругляков П.П., Гринберг М.В.
Российский университет дружбы народов,
Москва

В настоящей работе проведено экспериментальное изучение применения препарата селенит натрия при старении организма в условиях белково-энергетической недостаточности. Работа выполнена на двухлетних крысах-самцах линии Wistar, которые в течении двух месяцев содержались на безбелковом рационе (I группа). Часть животных в эти же сроки в дополнение к рациону получали селенит натрия (крысы поили раствором, содержащим селенит натрия в терапевтических дозах) – II группа. Контролем служили крысы того же возраста, содержащиеся на стандартном рационе вивария (III группа). По окончании срока пищевой депривации у животных всех экспериментальных групп брали гиппокамп и после стандартной гистологической обработки проводили свето- и электронно-микроскопическое изучение.

Количественный анализ числа нейронов с изменениями реактивного и дистрофического характера показал, что дефицит белка и калорий вызывает в гиппокампе стареющих животных значительный рост числа нервных клеток с признаками выраженного хроматолиза, а также гиперхромных нейронов с пикнотическими ядрами: доля нейронов с хроматолизом превышала показатель нормы в 2,3 раза, а доля пикнотических нейронов – в 2,8 раза ($p < 0,001$). Во I группе животных, при применении селенита натрия, число нейронов с дистрофическими изменениями достоверно ниже, чем в I группе, хотя превышает контрольный уровень: доля нейронов с хроматолизом – на 30%, а доля гиперхромных нейронов – на 20% выше, чем в норме.

На электронно-микроскопическом уровне у животных I группы был выявлен ряд изменений в цитоплазме пирамидных нейронов поля CA1 гиппокампа в сравнении с возрастной нормой (III гр.): увеличение относительной доли цитоплазмы, занятой комплексом Гольджи, за счет расширения цистерн; появление митохондрий в состоянии выраженного набухания, с просветленным матриксом и фрагментированными кристами, появление в некоторых митохондриях включений и уменьшение количества митохондрий при увеличении их размеров. Наиболее выраженные изменения касались увеличения числа крупных фаголизосом, мультивезикулярных телец и липофусциновых гранул (на 15% выше, чем в контроле, $p < 0,01$) в перикарионах нейронов. У животных II группы, получавших селенит натрия были менее выражены изменения митохондрий, а содержание липофусциновых гранул достоверно не отличается от контроля.

Таким образом, результаты исследования показали, что дефицит белка и калорий в пище стареющих животных усиливает возрастные изменения в гиппокампе. В то же время селенит натрия, применяемый в качестве антиоксиданта в терапевтических дозах, не

сколько смягчает это воздействие. В гиппокампе животных, получавших этот препарат, доля нейронов с изменениями деструктивного характера ниже, чем в I группе, слабее выражено отложение липофусцина, мембранные структуры митохондрий в нейронах и астроцитах менее подвержены деструктивным изменениям.

ЭЛЕМЕНТЫ АГРОТЕХНИКИ ТМИНА, ИССОПА И ЭСТРАГОНА ПРИ ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

Иванов М.Г.

*Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Новгородского государственного университета
им. Ярослава Мудрого,
В.Новгород*

На Северо-Западе России растения *Carum carvi* L., *Hyssopus officinalis* L. и *Artemisia dracunculul* L. до настоящего времени не возделывались. Поэтому первоначальной целью исследований было ввести тмин, иссоп и эстрагон в культуру. Для этого в 1998 году был заложен участок на опытном поле "Юрьево" кафедры Растениеводства Института сельского хозяйства и природных ресурсов Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого, а также в хозяйстве "Зарелье" Новгородского района. Все исследования проводились по общепринятым методикам.

Были поставлены следующие задачи:

- изучить сроки посева
- установить реакцию культур на различные почвенные условия
- определить урожайность зеленой массы иссопа и эстрагона, а также семенную продуктивность тмина и иссопа в условиях региона.

В результате проведенных исследований в 1998-2003 гг. установлено:

1. Из трех сроков посева - I, II и III декады мая по сложившимся метеорологическим условиям всех лет исследований оказался посев III декады мая при возделывании всех изучаемых культур.

2. Лучшими почвами при выращивании пряниковых культур тмина, иссопа и эстрагона являются легкие, дерново-слабоподзолистые, с высоким содержанием гумуса (до 4-5%) и реакцией среды, близкой к нейтральной (рН=6-7).

3. Урожайность зеленой массы эстрагона составила в среднем по годам 3,25 кг/м² при средней урожайности по литературным источникам от 3,0 до 6,0 кг/м².

4. Урожайность семян тмина в среднем по годам составила 59 г/м², тогда как по литературным данным отмечается как хорошая урожайность от 50 до 75. Содержание эфирного масла составило 3,9% при требовании ГФ XI ст.31 не ниже 2%.

5. Потенциальная урожайность зеленой массы растений иссопа к 3-4 году жизни достигает 2,5-3,0 кг/м² с семенной продуктивностью до 110 г/м².

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать вывод о том, что все исследуемые культуры могут успешно возделываться в

условиях Северо-Запада России и давать высокий урожай зеленой массы и семян с достаточным содержанием эфирных масел.

ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ ИММУНОМОДУЛЯЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

Мураева Н.А., Капитонова М.Ю., Краюшкин А.И.,
Хлебников В.В., Чернов Д.А., Федорова О.В.

*Волгоградский государственный
медицинский университет,
Волгоград*

Стресс, обладающий выраженным иммуномодулирующим действием, сопряжен с повышенным риском развития инфекций, новообразований и аутоиммунных состояний (М.Р.Сапин и Д.Б.Никитюк, 2000; И.Г.Акмаев, 2003; 2002; O.Trubiani et al., 2002; В. Obminska-Mrukowicz et al., 2005). В литературе сохраняются противоречивые мнения относительно механизмов постстрессовой иммуносупрессии у человека и экспериментальных животных; ведущим среди них является, по мнению одних исследователей, усиление выброса Т-лимфоцитов из тимуса в кровь и периферические иммунные органы, связанное с резким повышением концентрации глюкокортикоидов в крови вследствие активации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, по мнению других - торможение миграции клеток-предшественников из красного костного мозга в тимус, а также избыточная гибель двойных позитивных тимоцитов, чувствительных к глюкокортикоидам (N. L. Willcox. et al., 1989; L. Dominguez-Gerpe et al., 1998, 2001). В противоположность этому в ряде исследований продемонстрирована способность хронического стресса усиливать иммунный ответ (Л.В.Волкова и др., 1994; R.Archana et al., 2000; D.C.Douek et al, 2002).

С целью уточнения механизмов иммуномодулирующего действия стресса на растущий организм нами произведено изучение распределения недавних тимусных иммигрантов в периферических органах иммунной защиты (селезенка, лимфатические узлы) с помощью иммуноцитохимической реакции на Thy1.1 (CD90) при хроническом иммобилизационном стрессе.

Исследование проведено на 32 белых крысах Sprague Dawley инфантного и преювентильного возрастных периодов (28 и 35 дней от роду соответственно), по 16 животных в каждой возрастной группе, среди которых 8 особей подвергались хроническому иммобилизационному стрессу по модели R. Kvetnansky et al., (1970), и 8 составили возрастной контроль. Экспериментальные животные находились под действием стрессорного фактора ежедневно по 5 часов в день на протяжении 7 дней. По окончании эксперимента крысы забивались под наркозом, органы иммуногенеза (тимус, селезенка, брыжеечные лимфатические узлы) извлекались, фиксировались формалином, заливались в парафин и окрашивались гематоксилин-эозином и иммуногистохимически моноклональными антителами против Thy1.1 (ДАКО).