



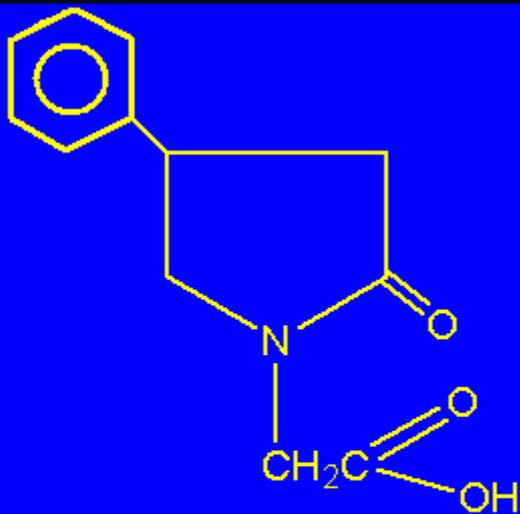
**Волгоградский государственный
медицинский университет**

И.Н. Тюренков

**Клинико-экспериментальное изучение
препарата фенотропил**

**II-ой Всероссийский научно-практический семинар
для молодых ученых
(Методологические аспекты экспериментальной
и клинической фармакологии)**

28-29 сентября 2010 г.

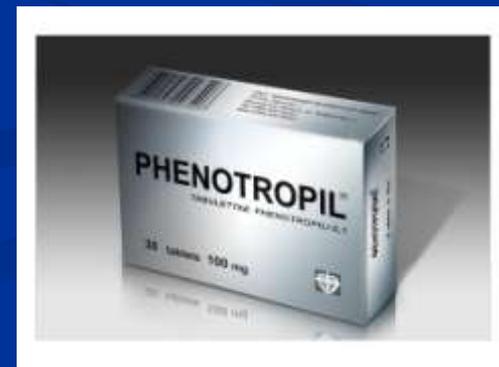


фенил-пирацетам
(карфедон, фенотропил)

ФЕНОТРОПИЛ®

(N-карбомоил-метил-4-фенил-2-пирролидон или первоначально карфедон зарегистрирован и разрешен к промышленному производству МЗ РФ в 2003

- Фармгруппа – ноотропные средства
- Форма выпуска – таблетки 100 мг №10 и №30
- Суточная доза - от 1 до 3 таб. в 1-2 приема
- Курс - 30 дней



**ТОР10 торговых марок по объемам продаж НЛС
в стоимостном выражении на коммерческом розничном
фармацевтическом рынке в 2008 г.**

Рейтинг	Торговое наименование	Доля рынка, %
1	Кавинтон	17,53
2	Церебролизин	14,88
3	Танакан	9,41
4	Кортексин	9,08
5	Фенотропил	8,15
6	Ноотропил	6,98
7	Фезам	5,11
8	Пирацетам	3,93
9	Пантогам	3,64
10	Винпоцетин	3,24

ТОР10 торговых марок по объемам продаж НЛС в стоимостном выражении на коммерческом розничном фармацевтическом рынке в 2009 г.

Рейтинг	Торговое наименование	Доля рынка, %
1	Церебролизин	15,4
2	Кавинтон	9,4
3	Кортексин	6,5
4	Фенотропил	6,3
5	Танакан	5,7
6	Ноотропил	4,64
7	Фезам	3,89
8	Винпоцетин	3,44
9	Пирацетам	3,04
10	Пантогам	2,76

ТОР10 торговых марок по объемам продаж НЛС в стоимостном выражении на коммерческом розничном фармацевтическом рынке в 2008 г. и 2009 г.



ТОР5 НЛС отечественного производства в данной АТС-группе

Рейтинг	Торговое наименование	Доли продаж ЛП в группе НЛС отечественного производства, %	
		2009 г.	2008 г.
1	Кортексин	21,7	24,1
2	Фенотропил	21,3	24,3
3	Глицин	10,5	6,1
4	Патногам	10,0	9,1
5	Пирацетам	8,5	10,2

История создания лекарственного препарата фенотропил

В статье «Новый эталон ноотропных препаратов» опубликованной в журнале “Da Signa” 2004 №6/7 написано: Над созданием уникального лекарственного средства трудилась группа российских лучших ученых. Возглавить исследования было поручено ведущему отечественному психофармакологу Валентине Ивановне Ахапкиной. Не один год напряженной работы потребовался на разработку, испытание и внедрение нового средства. Результатом многолетнего труда стал новый препарат Фенотропил (N-карбамоил-метил-4-фенил-2-пирролидон), отвечающий самым жестким требованиям.

На сайте Википедия даны такие данные: Фенотропил был разработан в Институте медико-биологических проблем в качестве средства, повышающего физическую и психическую работоспособность космонавтов на различных этапах космических полетов (авторское свидетельство SU № 797219, А61 К21/40 «Вещество обладающее гипотензивной активностью»). После того, как фенотропил продемонстрировал свою высокую эффективность в качестве препарата, позволяющего космонавтам преодолевать высокие нагрузки космического полета, он перешел в гражданскую медицину.

Авторами указанного свидетельства были:

В.В. Перекалин, М.М. Зобачева – ЛГПИ; Г.В. Ковалев, И.Н. Тюренок – ВМИ; Л.Х. Алликметс – Тарту; Л.Г. Полевой, Замах – директор Биолара, Рига, завод изготовитель.

В описании изобретения заявитель в отношении вещества CN1C=NC(=O)C1C2=CC=CC=C2 N-карбамоилметил-4-фенил-2-пирролидон употребляет его фармакологическое название «карфедон». Под этим названием указанное вещество разрабатывалось нашей организацией в качестве средства для лечения сердечно-сосудистых заболеваний по государственной программе 0.43.01.02 (постановление ГКНТ СССР №468/237/130 от 09.12.1980; № гос. регистрации темы 01.86.0078018).

Ноотропная активность карфедона впервые обнаружена и описана в работе Ю.Г. Бобков, И.С. Морозов, О.М. Глоzman и др. Фармакологическая характеристика фенильного аналога пирацетама – 4-фенилпирацетама. Бюл. экспер. биологии и медицины. 1983. ХСV. №4. С.50-53 (приложение 1). Существенно, что для исследования ноотропной активности 4-фенилпирацетама авторы использовали стандартные методики изучения ноотропного действия веществ: модель условной реакции пассивного избегания после электрошока. Эта же методика применена заявителем патента РФ 2050851 для изучения ноотропной активности карфедона (описание изобретения, с.2). В качестве эталона сравнения заявителем использовано то же вещество (описание с.1-3), что и авторы указанной публикации – эталонный ноотроп пирацетам.

Сопоставление психотропной и ноотропной активности производных ГАМК

(по данным Е.А. Ковалевой, 1984)

Вещество	Характер психотропного действия	Ноотропные эффекты		
		УРПИ	УРАИ	Водный лабиринт
Фенибут	Транквилизирующее, седативное	0	-	-
Фепирон	Транквилизирующее, седативное	0	+	+
Вещество Л-49	Психомоторное, стимулирующее	+	-	+

Ковалев Г.В. Ноотропные средства 1990

Условные обозначения:

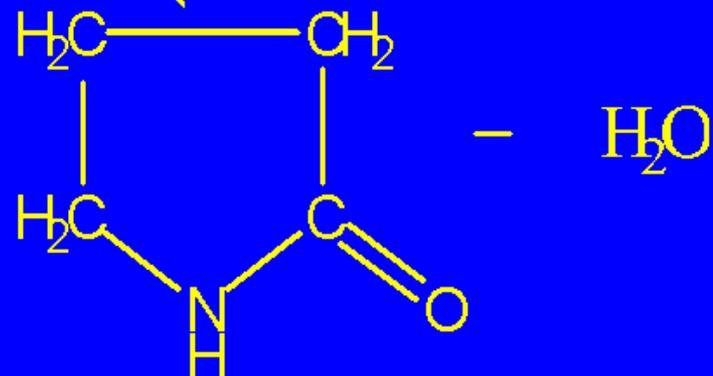
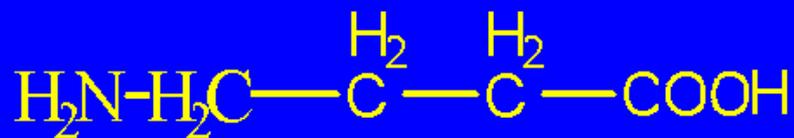
УРПИ – выработка условной реакции пассивного избегания;

УРАИ – выработка условной реакции активного избегания;

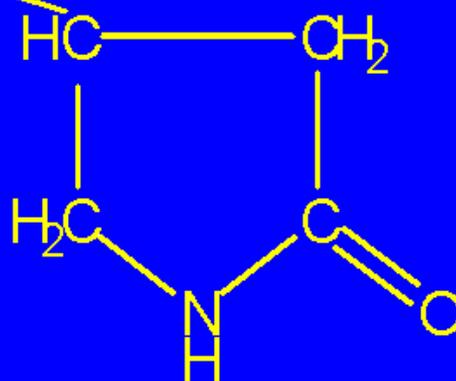
0 – нет эффекта;

+ - положительный эффект;

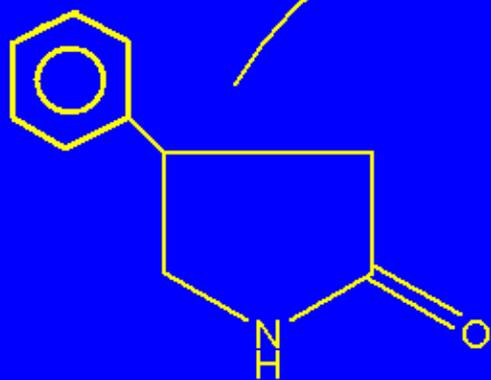
- - отрицательный эффект;



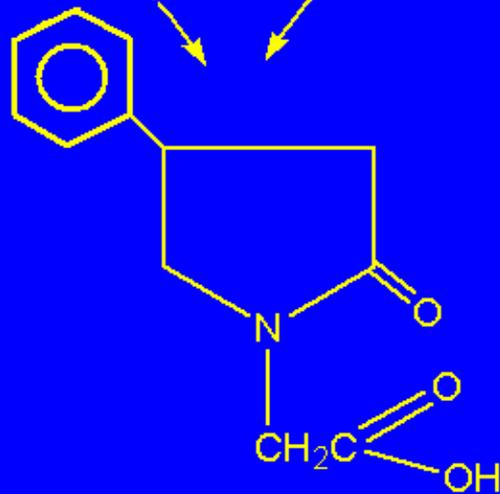
Фенибут



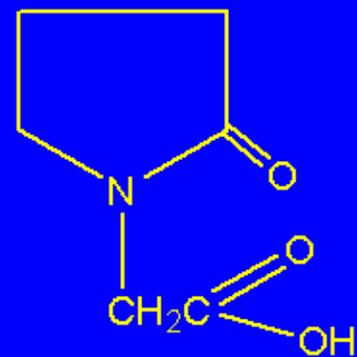
(Фенигама, фепирон)



Фепирон



фенил-пирацетам
(карфедон, фенотропил)



пирацетам

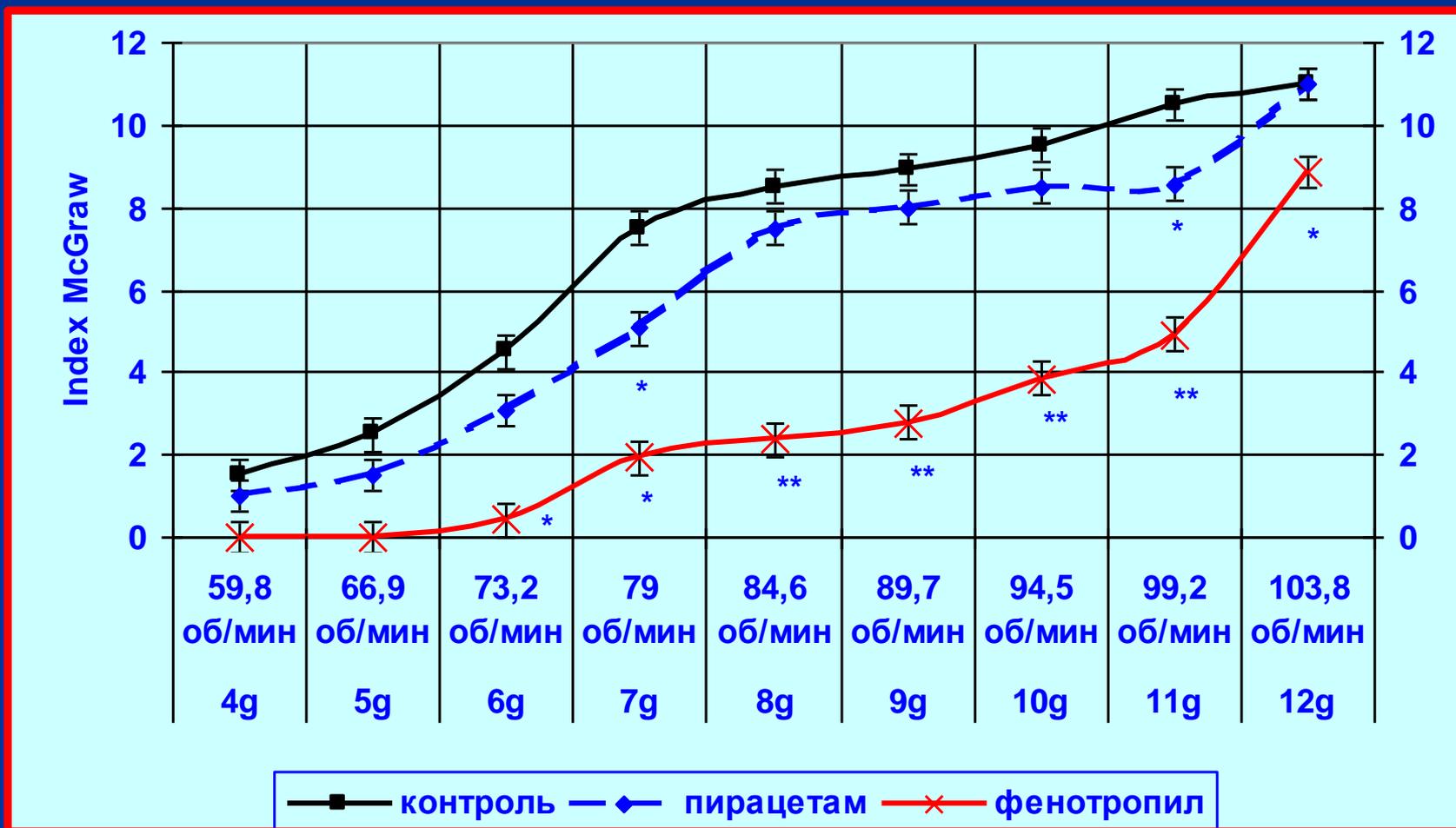
Спектр фармакологических эффектов Фенотропила и пирацетама

Действие	Фенотропил	Пирацетам
Усиление когнитивных функций	+	+
Противогипоксическое	+	±
Улучшение мозгового кровообращения	+	+
Вегетостабилизирующее	+	±
Антиастеническое	+	-
Психостимулирующее	+	-
Анксиолитическое	+	±
Антидепрессивное	+	-
Противосудорожное	+	-
Антиагрессивное	+	-
Анальгетическое	+	-
Повышение физической работоспособности	+	-
Анорексигенное	+	-
Повышение устойчивости к экстремальным воздействиям	+	±
Длительность курса	Однократно/ 2-8 недель	2-6 месяцев
Действующая доза	100-300 мг/сут	1,2-12 г/сут

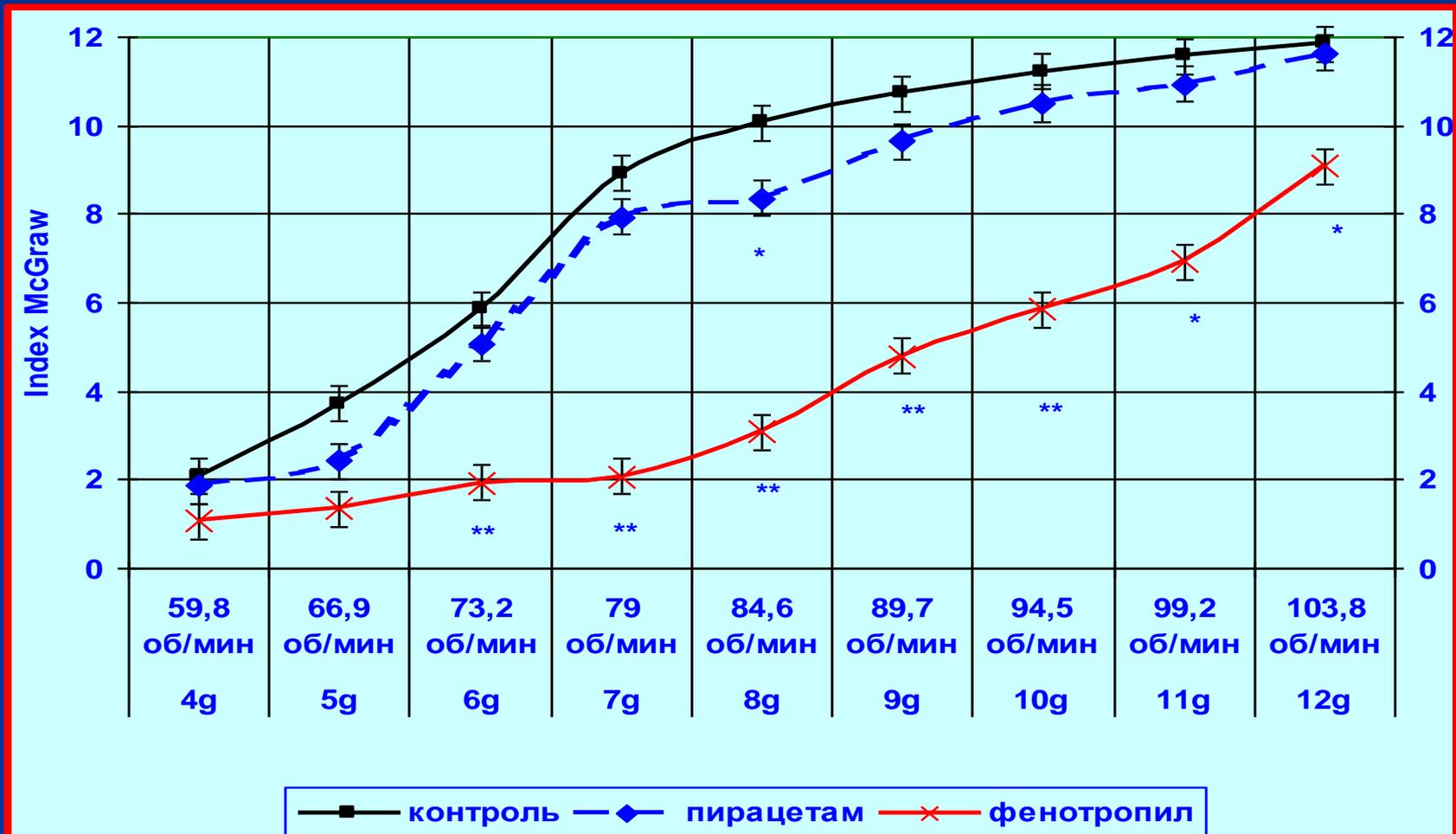
Экстремальные воздействия, устойчивость к которым повышает Фенотропил



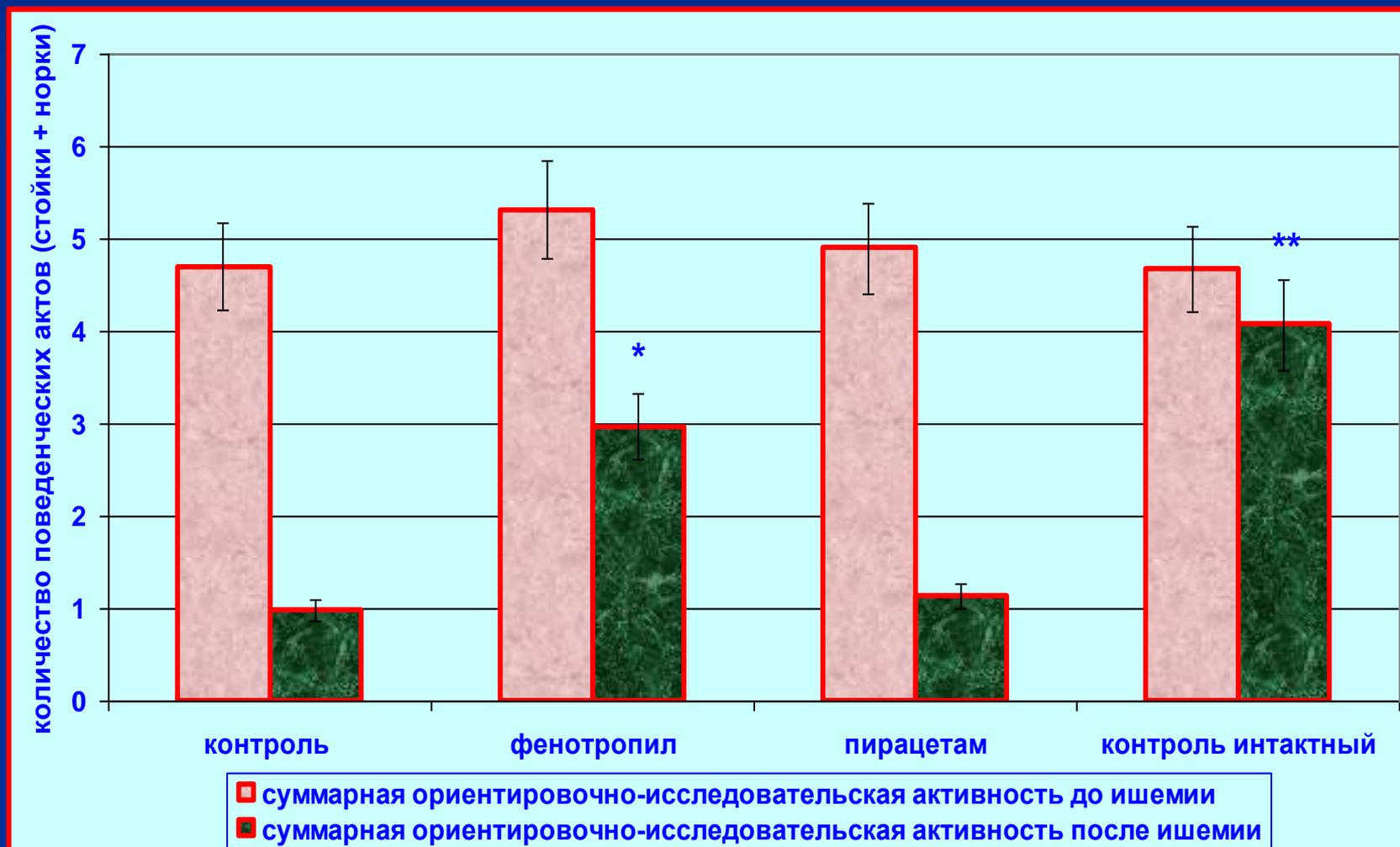
Влияние курсового введения фенотропила и пирацетама на степень неврологического дефицита у ВА животных в условиях нарастающих гравитационных перегрузок в кранио-каудальном векторе



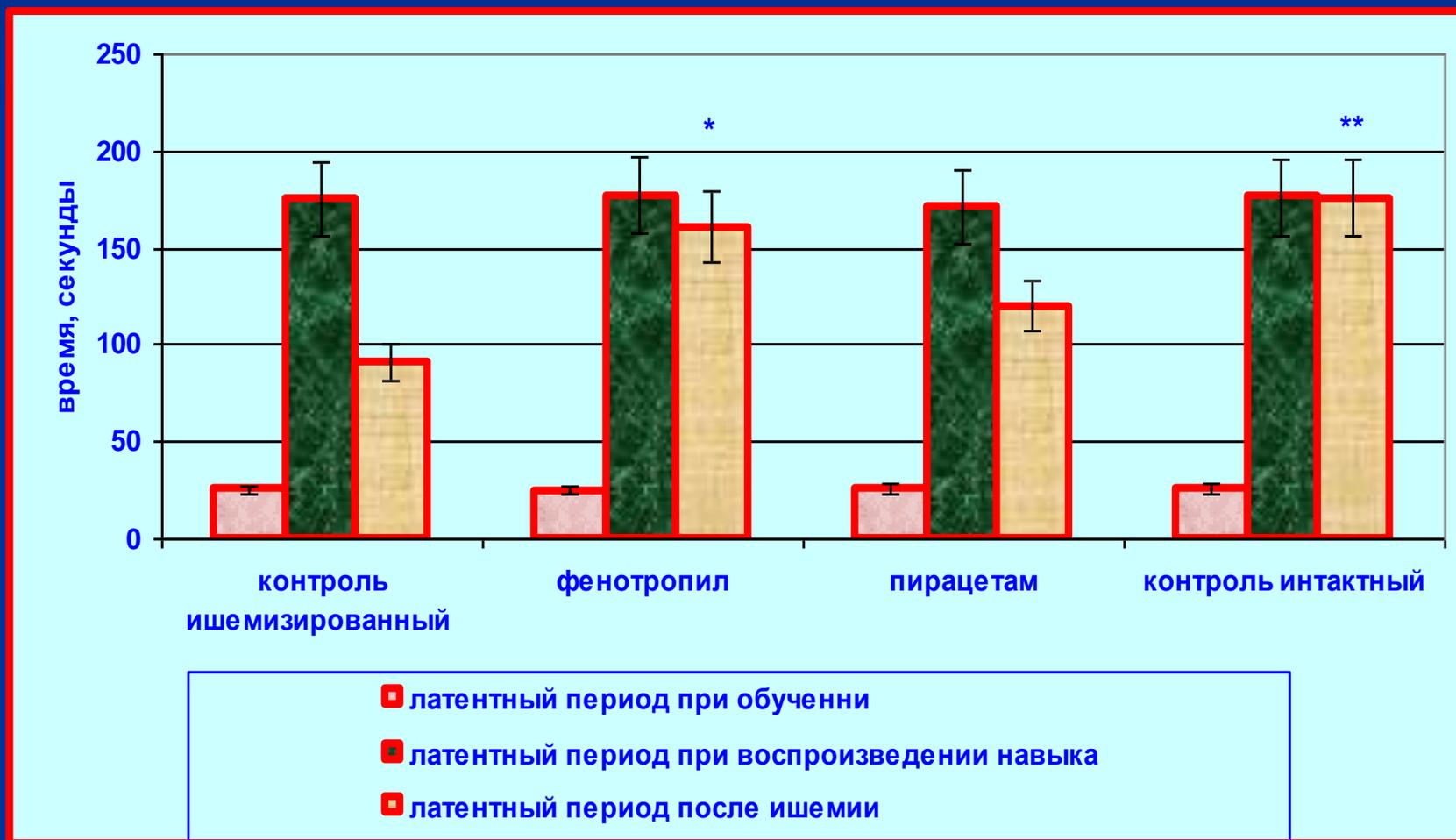
Влияние курсового введения фенотропила и пирацетама на степень неврологического дефицита у НА животных в условиях нарастающих гравитационных перегрузок в кранио-каудальном векторе



Влияние курсового введения фенотропила и пирацетама на ориентировочно-исследовательскую активность ишемизированных НА крыс в тесте "открытое поле"



Влияние курсового введения фенотропила и пирацетама на латентный период первого захода в темный отсек у ишемизированных НА крыс в тесте "УРПИ"



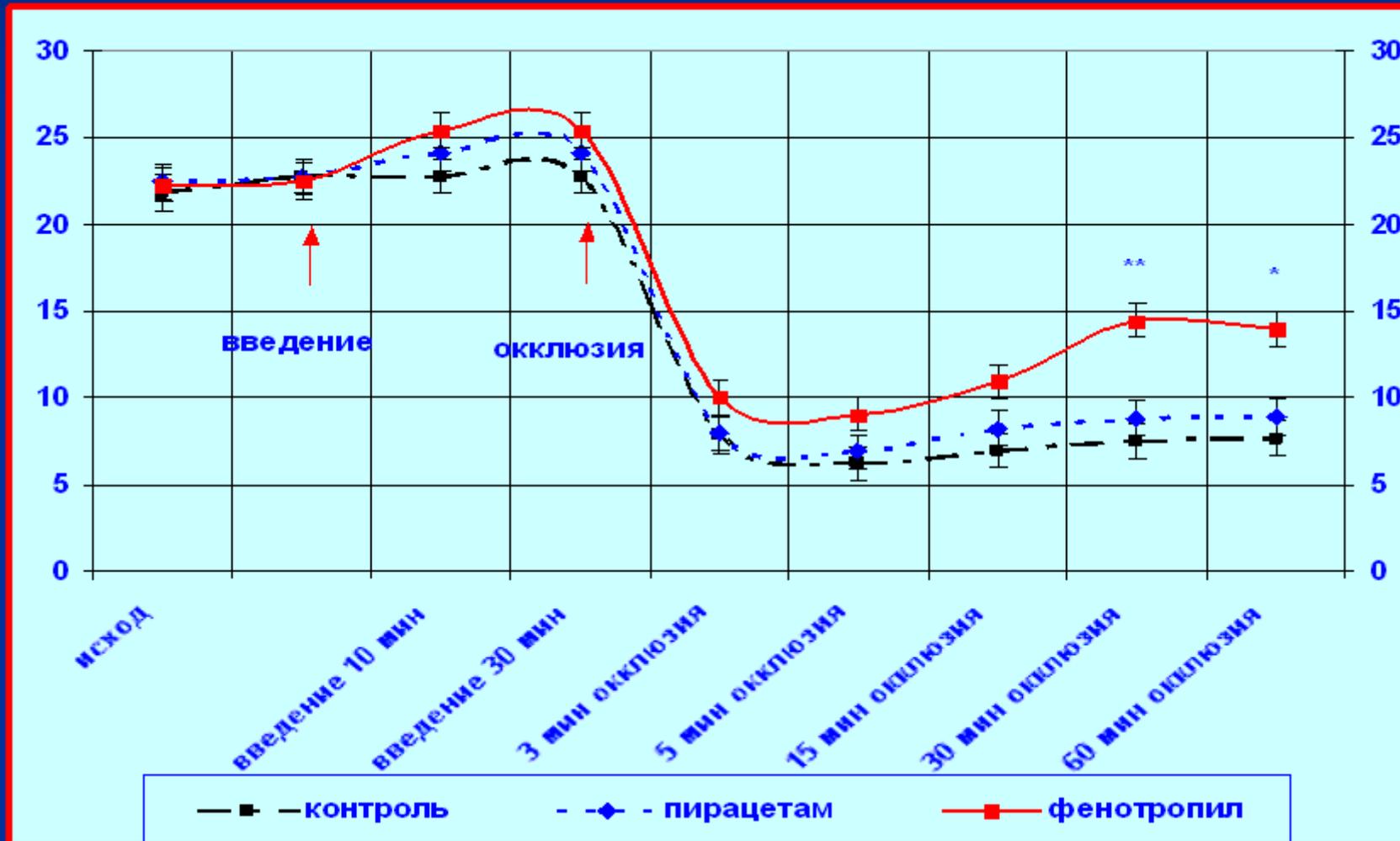
Влияние курсового профилактического введения фенотропила и пирацетама на выживаемость высокоактивных (ВА) и низкоактивных (НА) лабораторных животных в условиях необратимой окклюзии общих сонных артерий с обеих сторон.

группы		количество выживших животных, %				
		3 часа	12 часов	24 часа	48 часо в	72 часа
контроль	НА	70	50	30	20	20
	ВА	90	80	50	40	30
пирацетам	НА	70	60	30	30	30
	ВА	90	80	60	50	50
фенотропил	НА	80	70	60	60	60*
	ВА	100	100	100*	90	80

Влияние курсового профилактического введения фенотропила и пирацетама на выживаемость высокоактивных (ВА) и низкоактивных (НА) лабораторных животных в условиях 12 - кратной гравитационной перегрузки в кранио-каудальном векторе.

группы		количество выживших животных, %				
		3 часа	12 часов	24 часа	48 часов	72 часа
контроль	НА	50	50	50	50	40
	ВА	80	80	80	70	60
пирацетам	НА	60	60	60	60	50
	ВА	80	80	80	80	60
фенотропил	НА	70	70	70	60	60
	ВА	90	90	80	80	70

Рис 9. Влияние однократного внутривенного введения фенотропила и пирацетама на локальный мозговой кровоток ВА животных при двусторонней необратимой окклюзии сонных артерий



Влияние фенотропила на выраженность судорожного синдрома, вызванного максимальным электрошоком.

Группы	Значения показателей (M ± m)				(N/n))/%
	$\Delta_{\text{КФ}}$	$\Delta_{\text{ТФ}}$	$\text{ОД}_{\text{С}}$	$\Delta_{\text{КОМЫ}}$	КЛИ
КОНТРОЛЬ	261,64±27, 51	41,38±3, 62	308,66±25, 33	689,13±61, 23	(7/8) 87,5%
Фенотро пил	182,12±21, 06*	20,46±1, 58*	204,28±21, 05*	506,18±41, 59*	(5/8) 62,5% **

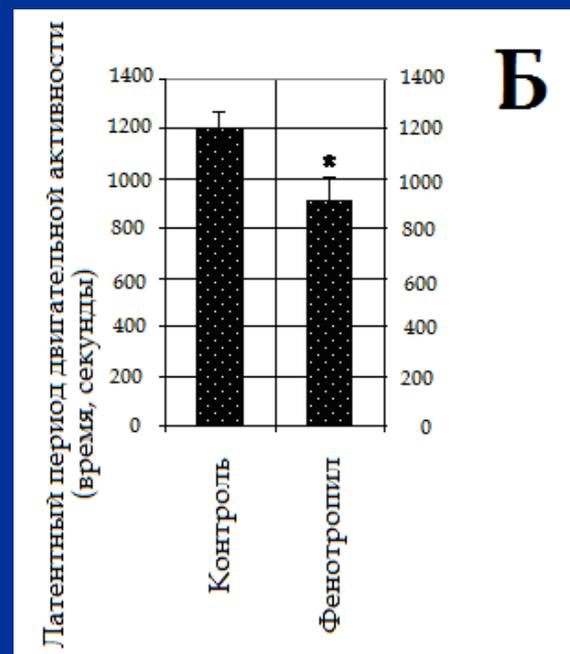
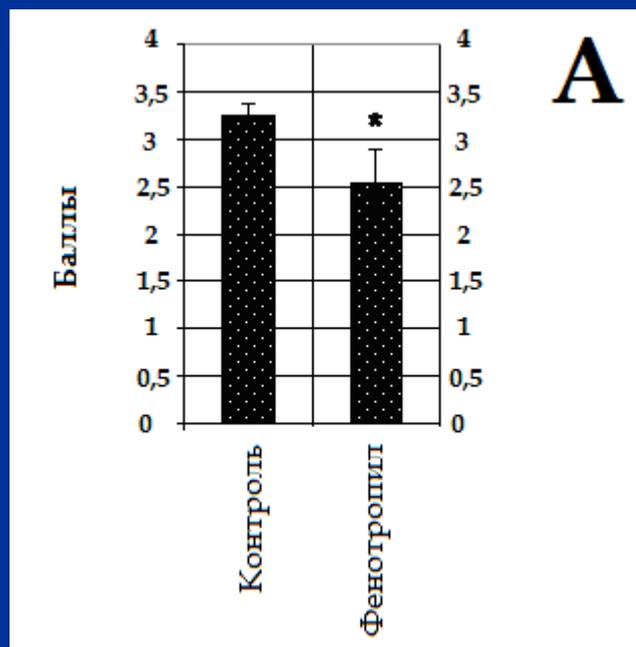
Обозначения: $\Delta_{\text{КФ}}$ – длительность клонической фазы судорог (с.); $\Delta_{\text{ТФ}}$ – длительность тонической фазы судорог (с.); $\text{ОД}_{\text{С}}$ – общая длительность судорог (с.); $\Delta_{\text{КОМЫ}}$ – длительность комы (с.); КЛИ – количество летальных исходов в группе (N) из общего числа животных в группе (n); % - процент летальных исходов в группе.

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;

- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил:

ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений; критерий χ^2 .

Влияние фенотропила на интенсивность судорог, вызванных электроконвульсивным шоком (А), на скорость восстановления спонтанной двигательной активности (Б) и на двигательную активность (В), на ориентировочно-исследовательскую активность (Г) у животных, подвергшихся ЭКШ.



Влияние фенотропила на выраженность амнезирующего действия электроконвульсивного шока в тесте «Условная реакция пассивного избегания».

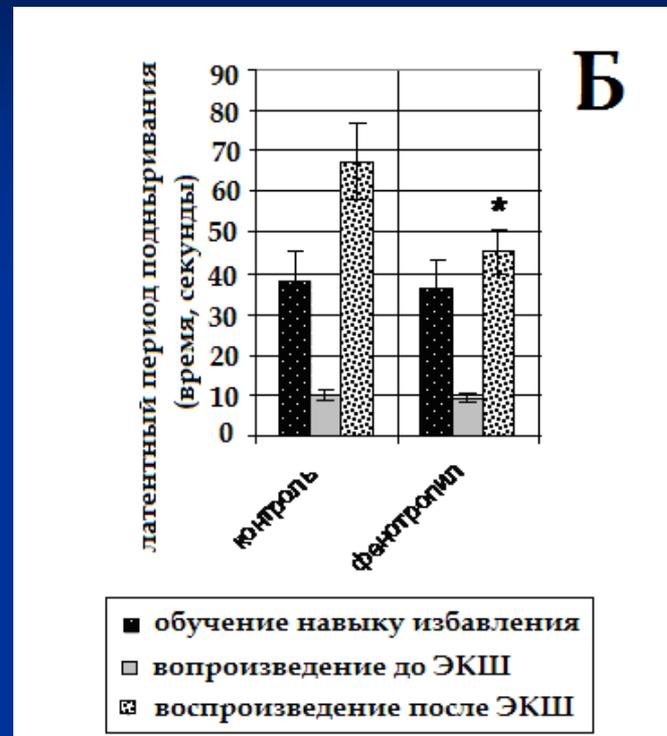
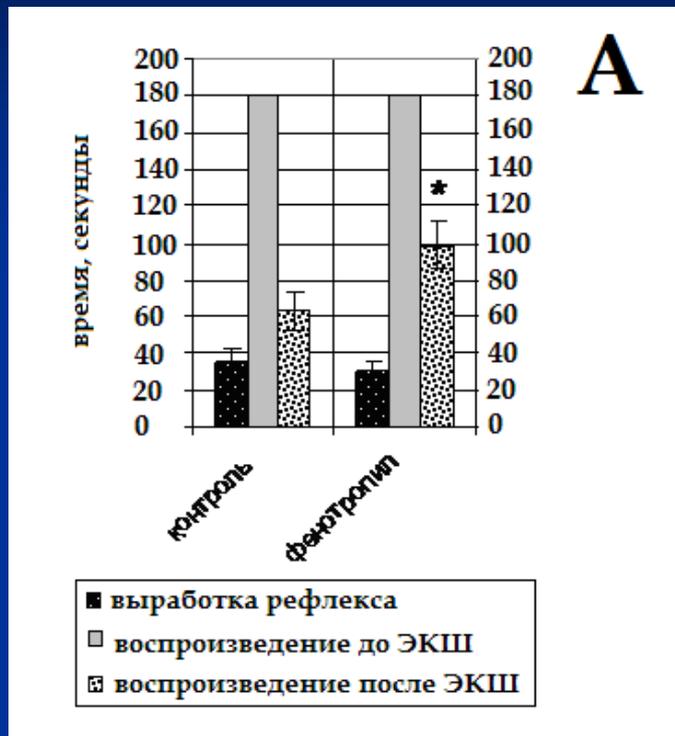
Группы	Количество животных в группе с амнезией рефлекса пассивного избегания	
	N/n	%
Контроль	8/10	80
Фенотропил	5/10	50**

Обозначения: N/n - количество животных в группе посетивших темный отсек после воздействия ЭКШ (N) из общего числа (n); % - процент животных в группе, посетивших темный отсек после воздействия ЭКШ.

*** - $p < 0,01$ - достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;*

*## - $p < 0,01$ - достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил:
критерий χ^2 .*

Влияние фенотропила на латентный период первого захода в темный отсек (А), на скорость решения экстраполяционной задачи (Б) у животных, подвергшихся воздействию электроконвульсивного шока.



А Обозначения:

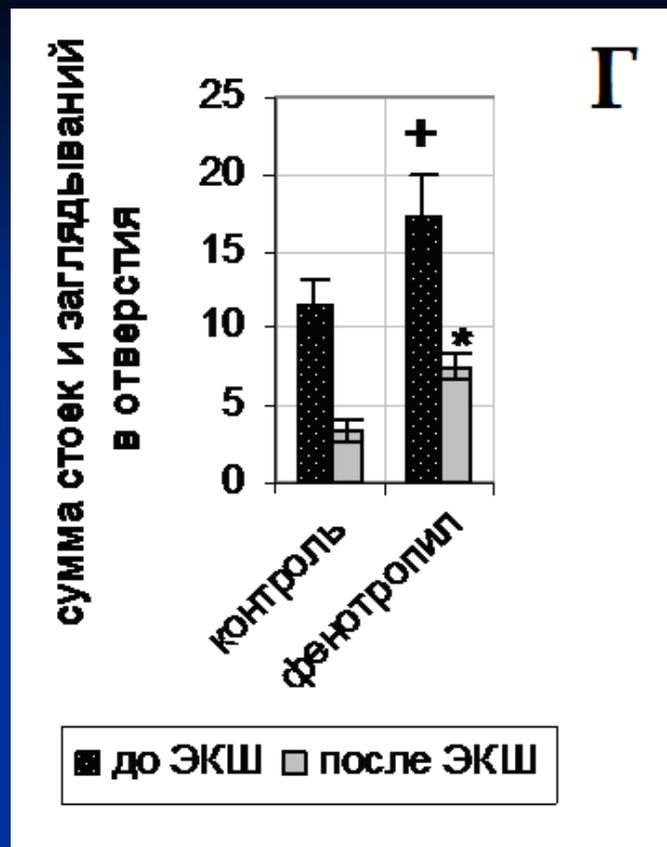
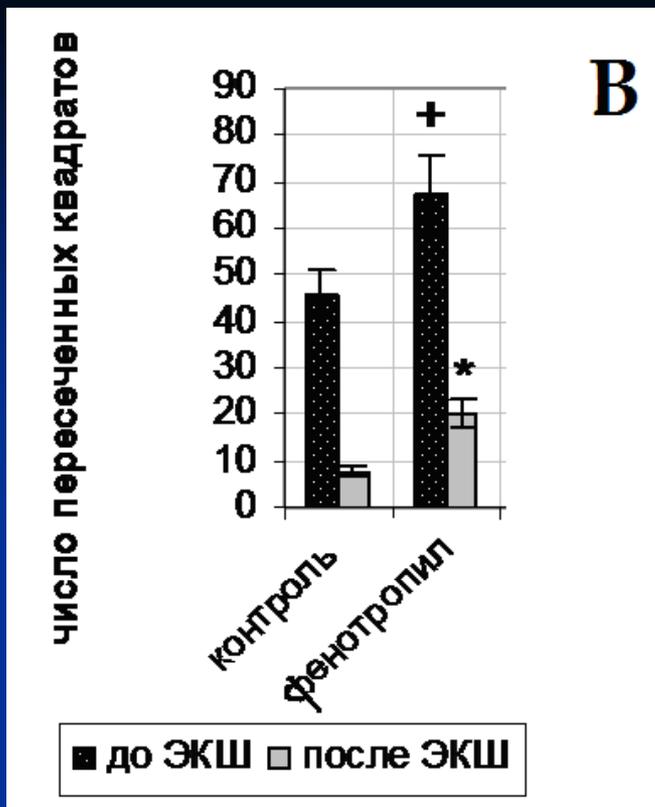
* - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;

- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений

Б Обозначения:

* - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;

- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений



А Обозначения:

* - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;

- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений.

Б Обозначения:

- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений.

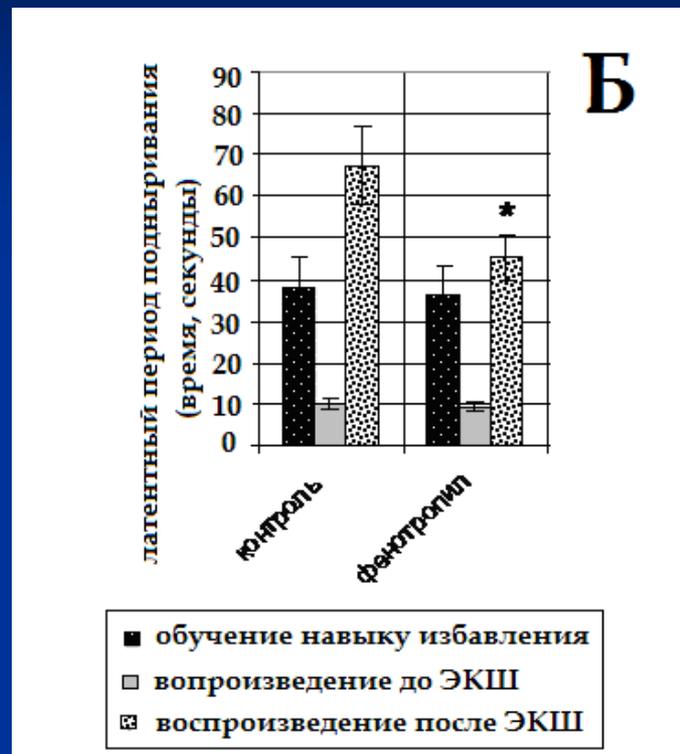
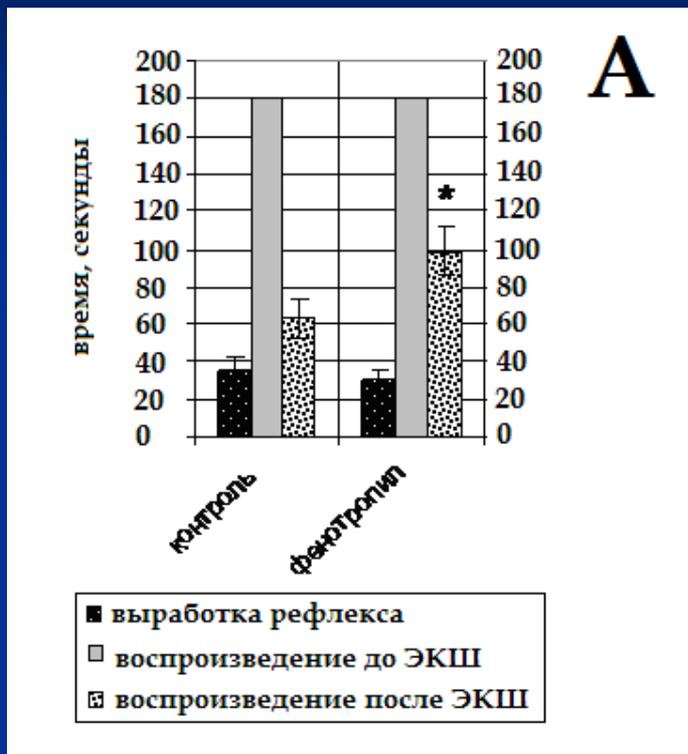
В и **Г** Обозначения:

+ - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных (тестирование до судорог);

* - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных (тестирование после судорог);

- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил: ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений.

Влияние фенотропила на латентный период первого захода в темный отсек (А), на скорость решения экстраполяционной задачи (Б) у животных, подвергшихся воздействию электроконвульсивного шока.



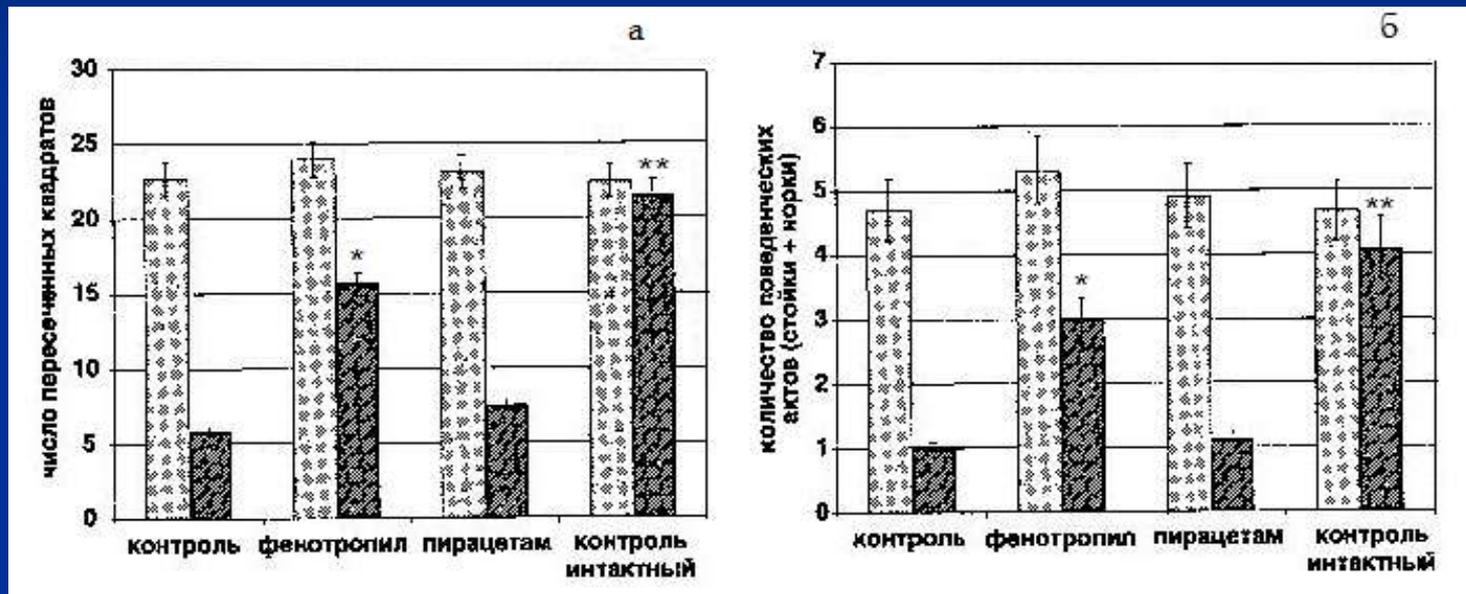
А Обозначения:

* - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;
- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил:
ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений.

Б Обозначения:

* - $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой животных;
- $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с группой животных, получавших фенотропил:
ранговый однофакторный анализ Крускала-Уоллиса, критерий Данна для множественных сравнений.

Влияние курсового введения Фенотропила и пирацетама на спонтанную двигательную активность (а) и ориентировочно-исследовательскую активность (б) ишемизированных НА крыс в тесте «открытое поле». Светлые столбцы – до ишемии, темные – после ишемии



Спектр фармакологических эффектов Фенотропила и пирацетама

Действие	Фенотропил	Пирацетам
Усиление когнитивных функций	+	+
Противогипоксическое	+	±
Улучшение мозгового кровообращения	+	+
Вегетостабилизирующее	+	±
Антиастеническое	+	-
Психостимулирующее	+	-
Анксиолитическое	+	±
Антидепрессивное	+	-
Противосудорожное	+	-
Антиагрессивное	+	-
Анальгетическое	+	-
Повышение физической работоспособности	+	-
Анорексигенное	+	-
Повышение устойчивости к экстремальным воздействиям	+	±
Длительность курса	Однократно/ 2-8 недель	2-6 месяцев
Действующая доза	100-300 мг/сут	1,2-12 г/сут

**Каков возможный
нейрохимический механизм
психотропного действия
Фенотропила?**

Механизмы реализации эффектов пирролидонов, включая Фенотропил

Усиление синтеза белка и фосфолипидов	повышение уровня АТФ, активация аденилатциклазы и ингибирование нуклеотидфосфатазы, приводящее к нормализации соотношения АТФ и АДФ, снижение активности Na, K-АТФазы, повышение активности синаптосомальной фосфолипазы А, активация аденилатциклазы, угнетение кортикального выброса L-пролина, усиление синтеза ядерной РНК в мозге
Стимуляция биоэнергетических и пластических процессов	Повышение устойчивости нервной ткани к гипоксии и токсическим воздействиям, усиление утилизации глюкозы
Улучшение микроциркуляции	
Повышение уровня бодрствования	Улучшение межнейронной, межполушарной передачи
Ускорение обмена и восполнение дефицита нейромедиаторов	Повышение уровней дофамина, серотонина, ГАМК

Возможный нейрохимический механизм психотропного действия
фенотропила.

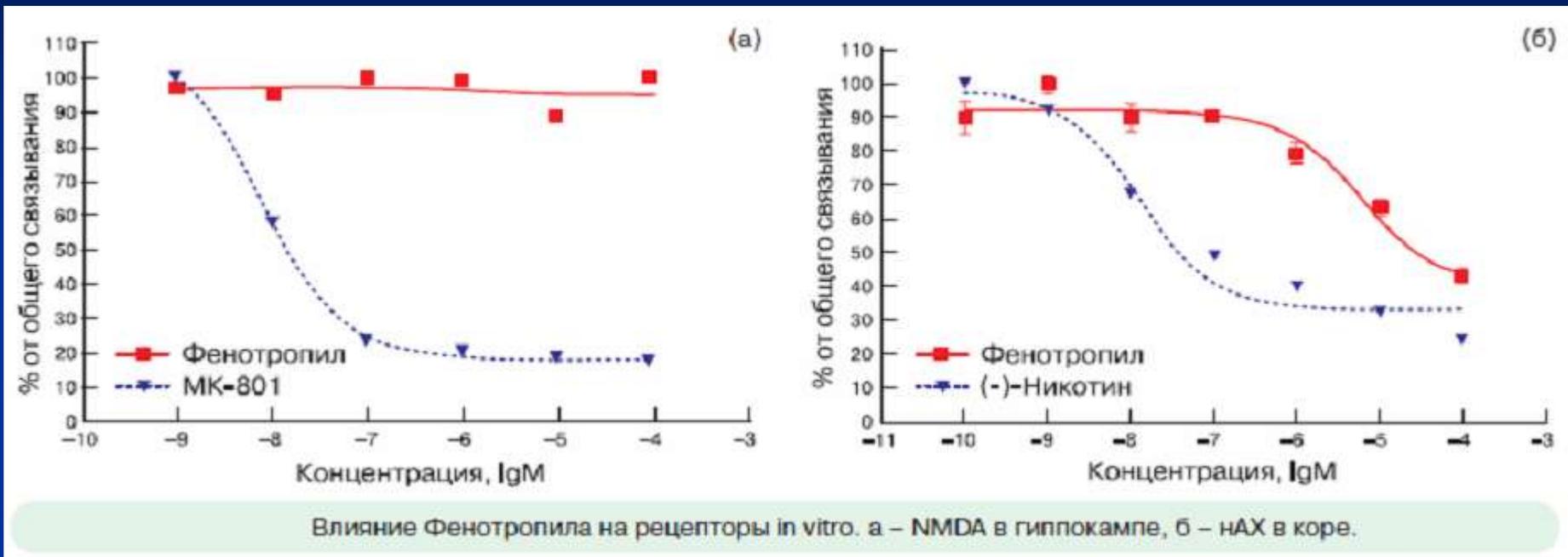
Ковалев Г.И., Раевский К.С., Ковалев Г.В. и др.
Изучая влияние структурных аналогов на аккумуляцию
меченой НЗ-ГАМК синапсосомами мозга крыс,
установили небольшое подавление соединением Л-49
захвата ГАМК изолированными нервными окончаниями.
В кн. Фармакология и клиника ГАМК и ее аналогов.
Тр. ВГМИ т.31, Вып. 3, 1979.

**Галаев Ю.В., Тюренков И.Н., Жуков С.А., Сажин В.А.
Соединение РГПУ-49 (карфедон) подавляет
активность ГАМК-трансминазы.**

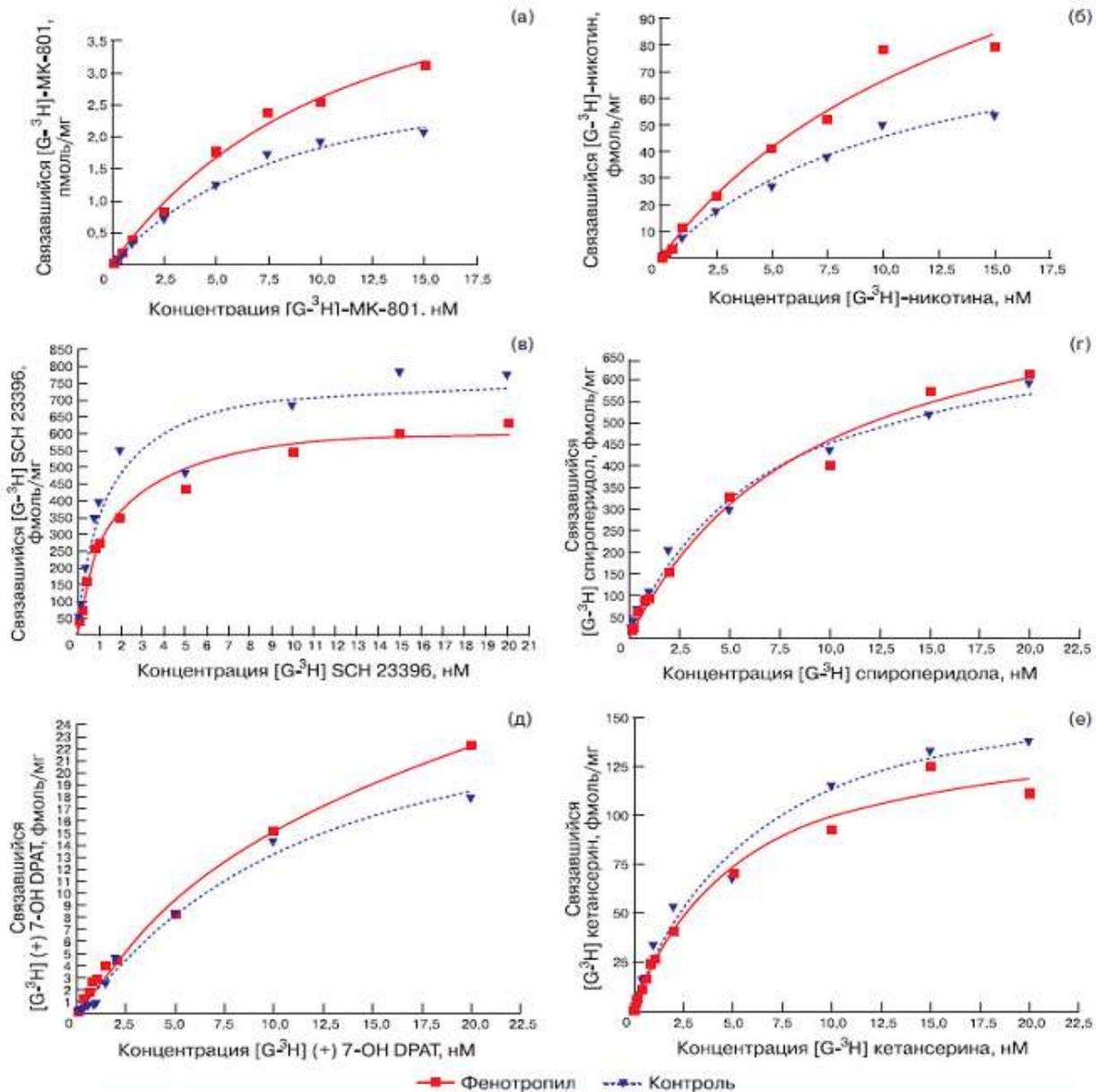
**Влияние структурных аналогов ГАМК на метаболизм
гамма-аминомасляной кислоты в головном мозге.**

**В кн. Фармакология и клиническое применение
нейроактивных аминокислот и аналогов 1985. т.37,
Вып. 5.**

Фенотропил подавляет судорожные эффекты ГАМК-негативных средств: пикротоксина, БКК, тиасемикарбазида, коразола.



Г.И. Ковалев и соавторы Атмосфера. Нервные болезни. №4, 2007



Влияние Фенотропила на рецепторы *ex vivo*. а – NMDA в гиппокампе, б – nACh в коре, в – D₁ в стриатуме, г – D₂ в стриатуме, д – D₃ в стриатуме, е – 5-HT₂ во фронтальной коре.

Показания к применению

- хроническая цереброваскулярная недостаточность
- астенические состояния
- невротические состояния
- нарушения процессов обучения
- депрессии легкой и средней степени тяжести
- психоорганические синдромы
- судорожные состояния
- профилактика гипоксии
- повышение устойчивости к стрессу
- хронический алкоголизм
- ожирение алиментарно-конституционального генеза

Полное
стощение?



ФЕНОТРОПИЛ®

МЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
МЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- Ускорение восстановления когнитивных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей сонливости, вялости, настроения
- Нормализация нейрофизиологических показателей у пациентов, переживших множественный инсульт
- Удобный режим назначения – 1-2 таблетки в сутки



Когда
званы движения
и мысли...



В спектре клинической активности Фенотропила выделяют следующие эффекты:

- 1. Ноотропное действие (влияние на нарушенные высшие корковые функции, уровень суждений и критических возможностей, улучшение кортикального контроля субкортикальной активности, мышления, внимания, речи).**
- 2. Мнемотропное действие (влияние на память, обучаемость).**
- 3. Повышение уровня бодрствования, ясности сознания (влияние на состояние угнетенного и помраченного сознания).**

4. **Адаптогенное действие (влияние на толерантность к различным экзогенным факторам, в том числе медикаментам, повышение общей устойчивости организма к действию экстремальных факторов).**
5. **Антиастеническое действие (влияние на слабость, вялость, истощаемость, явления психической и физической астении).**
6. **Психостимулирующее действие (влияние на апатию, гипобулию, аспонтанность, бедность побуждений, психическую инертность, психомоторную заторможенность).**

7. Антидепрессивное действие.
8. Седативное (транквилизирующее) действие, уменьшение раздражительности и эмоциональной возбудимости.
9. Вегетативное действие (влияние на головную боль, головокружение, церебростенический синдром).
10. Антикинетическое действие.
11. Противопаркинсоническое действие.
12. Противозипилептическое действие, влияние на эпилептическую пароксизмальную активность.

Полное
истощение?



 **ФЕНОТРОПИЛ®**

ФЕНОМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ



Когда
скованы движения
и мысли...

Цереброваскулярные заболевания (в т.ч. инсульт) и их последствия.

- **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕНОТРОПИЛА У БОЛЬНЫХ С НАЧАЛЬНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МОЗГА**

Авторы: Н.В. Селянина, А.А. Шутов

Опубликовано: Издательство: "Атмосфера", Журнал: "Нервные болезни". №4 2005г.

- **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Авторы: Г.Н. Вельская, Е.А. Деревянных, Л.Д. Макарова, Л.Г. Крылова, Д.В. Попов

Опубликовано: Издательство: Атмосфера, Журнал: Нервные болезни, №1 2005г

- **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

Авторы: Л.В.Багирь, Т.Т.Батышева, А.Н.Бойко, Е.В.Костенко, Т.М.Маневич, О.В.Матвневская

Опубликовано: Материал опубликован в журнале Consilium Medicum № 8, 2006 г.

- **КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ФЕНОТРОПИЛА НА ПОСЛЕДСТВИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ИНСУЛЬТА**

Автор: Герасимова М.М.

Опубликовано: Журнал Неврологии и Психиатрии им С. С. Корсакова, Т.105, №5 2005г.

Полное
стощение?



ФЕНОТРОПИЛ®

МЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
МЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- Ускорение восстановления когнитивных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей концентрации, внимательности, настроения
- Позитивное микроэмоциональное воздействие у пациентов, переживших нейротический кризис
- Удобный режим назначения – 1-2 таблетки в сутки



Когда
званы движения
и мысли...

Энцефалопатии различного генеза

- **ФЕНОТРОПИЛ В ЛЕЧЕНИИ ДИСЦИРКУЛЯРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ**

Автор: А.А. Густов, А.А. Смирнов, Ю.А. Коршунова, Е.В. Андрианов

Опубликовано: Журнал Неврологии и психиатрии, 3, 2006 г.

- **ЛЕЧЕНИЕ ФЕНОТРОПИЛОМ ПОСЛЕДСТВИЙ ОРГАНИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Автор: А.Ю. Савченко, Н.С. Захарова, И.Н. Степанов

Опубликовано: Журнал Неврологии и Психиатрии им. С.С. Корсакова №12 2005г.

- **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕНОТРОПИЛА У БОЛЬНЫХ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ**

Автор: П.Р. Камчатов, А.В. Чутунов, Х.Я. Умарова, С.А. Воловец

Опубликовано: Журнал Неврология РМЖ



Полное
истощение?



 **ФЕНОТРОПИЛ®**

ФЕНОМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ



- Ускорение восстановления адаптивных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей сонливости, активности, настроения
- Нормализация нейрофизиологических показателей у пациентов, переживших инсульт
- Удобный режим дозирования – 1-2 таблетки в сутки

Когда
скованы движения
и мысли...

Черепно-мозговая травма

- **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ФЕНОТРОПИЛ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АСТЕНОДЕПРЕССИВНЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ**

Авторы: Н.В. Алешина, В.П. Степанов, С.Ю. Филиппова

Опубликовано: Журнал Трудный пациент, №5, ТОМ 3, 2005 г.

- **ЛЕЧЕНИЕ ФЕНОТРОПИЛОМ ПОСЛЕДСТВИЙ ОРГАНИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Автор: А.Ю. Савченко, Н.С. Захарова, И.Н. Степанов

Опубликовано: Журнал Неврологии и Психиатрии им. С.С. Корсакова, №12 2005г.

- **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АСТЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ВЕГЕТАТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЛЕГКОЙ ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ.**

Авторы: П.П. Калинин, В.В. Назаров

Опубликовано: Журнал Неврологии и Психиатрии им. С.С. Корсакова, №2 2007г.

- **ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ ТРАВМЫ: ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НООТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД И ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ**

Авторы: Е.С. Чиркина, В.В. Левин

Опубликовано: Журнал Врач, №11, 2005

Астенодепрессивные состояния различной этиологии, СХУ, стресс

Полное истощение?



■ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРЕНОСИМОСТЬ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ ТЕРАПИИ АСТЕНИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ НЕВРОТИЧЕСКОГО УРОВНЯ

Автор: Т.Ю. Куликова

Опубликовано: ФАРМАТЕКА — 2006

■ ФЕНОТРОПИЛ В ТЕРАПИИ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПОДРОСТКОВ С АСТЕНИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Автор: Е.В. Звонарева

Опубликовано: Атмосфера, Журнал Нервные болезни, №2, 2006

■ ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ФЕНОТРОПИЛ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АСТЕНОДЕПРЕССИВНЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ

Автор: Н.В. Алешина, В.П. Степанов, С.Ю. Филиппова

Опубликовано: Журнал Трудный Пациент, №5, Т.3, 2005

■ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АСТЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА И СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ

Автор: В.И. Ахапкина, А.И. Федин, А.С. Аведисова, Р.В. Ахапкин

Опубликовано: Издательство: Атмосфера, журнал: Нервные болезни, №3 2004г

■ АДАПТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НООТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СТРЕССЕ У ЖИВОТНЫХ

Автор: В.И. Ахапкина

Опубликовано: Журнал: ФАРМАТЕКА. №14 2005г.

ФЕНОТРОПИЛ®
ФЕНОМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ



- Ускорение восстановления исполнительных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей концентрации, активности, настроения
- Нормализация нейрофизиологических показателей у пациентов, переживших психический инсульт
- Удобный режим использования – 1-2 таблетки в сутки

Когда скованы движения и мысли...

Полное
истощение?



 **ФЕНОТРОПИЛ®**

ФЕНОМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ



- Ускорение восстановления адаптивных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей сонливости, активности, настроения
- Нормализация неврологически лабильных у пациентов, переживших психический инсульт
- Удобный режим дозирования – 1-2 таблетки в сутки

Когда
скованы движения
и мысли...

Когнитивные расстройства

■ ПРИМЕНЕНИЕ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Автор: В.В. Захаров, ММА имени И.М. Сеченова

Опубликовано: Журнал: Русский Медицинский Журнал, Том 13, №22, 2005г.

■ ФЕНОТРОПИЛ В ТЕРАПИИ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПОДРОСТКОВ С АСТЕНИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Автор: Е.В. Звонарева

Опубликовано: Атмосфера, Журнал Нервные болезни, №2, 2006

Полное
истощение?



 **ФЕНОТРОПИЛ®**

ФЕНОМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ



- Ускорение восстановления адаптивных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей сонливости, активности, настроения
- Нормализация нейрофизиологических показателей у пациентов, переживших психический инсульт
- Удобный режим дозирования – 1-2 таблетки в сутки

Когда
скованы движения
и мысли...

Для коррекции психо-физического состояния здоровых лиц

- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕНОТРОПИЛА У ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ В НАПРЯЖЕННЫХ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

Авторы: Вахов В.П., Ахапкина В.И.

Опубликовано: XI конгресс «Человек и лекарство» М. 2004

- **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА ФЕНОТРОПИЛ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНО-ТРЕНЕРОВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Авторы: В.Н. Малюгин и соавторы

Опубликовано: XI конгресс «Человек и лекарство» М. 2004

Полное
истощение?



Лечение от алкогольной зависимости

- ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕНОТРОПИЛА У БОЛЬНЫХ С ЗАВИСИМОСТЬЮ ОТ АЛКОГОЛЯ

Авторы: Н.Н. Иванец, М.А. Винникова, С.О. Мохначев, А.В. Козырева, Н.Н. Усманова, Т.В. Сивач

Опубликовано: Вопросы наркологии №4, 2008. с 16-32

 ФЕНОТРОПИЛ®

ФЕНОМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

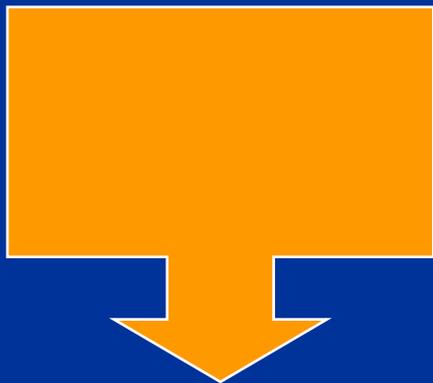


- Ускорение восстановления двигательных функций
- Ускорение восстановления дыхательных функций
- Быстрое улучшение показателей сонливости, активности, настроения
- Нормализация неврологически показателей у пациентов, переживших инсульт
- Удобный режим дозирования – 1-2 таблетки в сутки

Когда
скованы движения
и мысли...

СПЕКТР КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

**ЛЁГКИЕ
КОГНИТИВНЫЕ
НАРУШЕНИЯ**

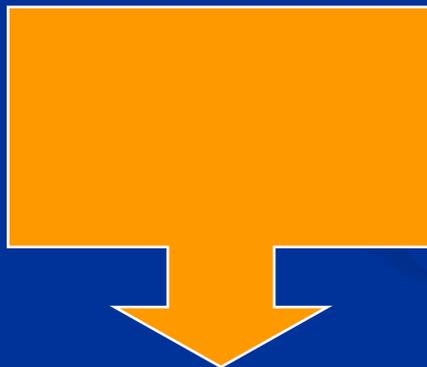


**ПРЕИМУЩЕСТВЕННО
ВОЗРАСТНЫЕ**

+

**НАЧАЛЬНЫЕ
ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ (?)**

**УМЕРЕННЫЕ
КОГНИТИВНЫЕ
НАРУШЕНИЯ**



**ПРЕИМУЩЕСТВЕННО
ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ**

+

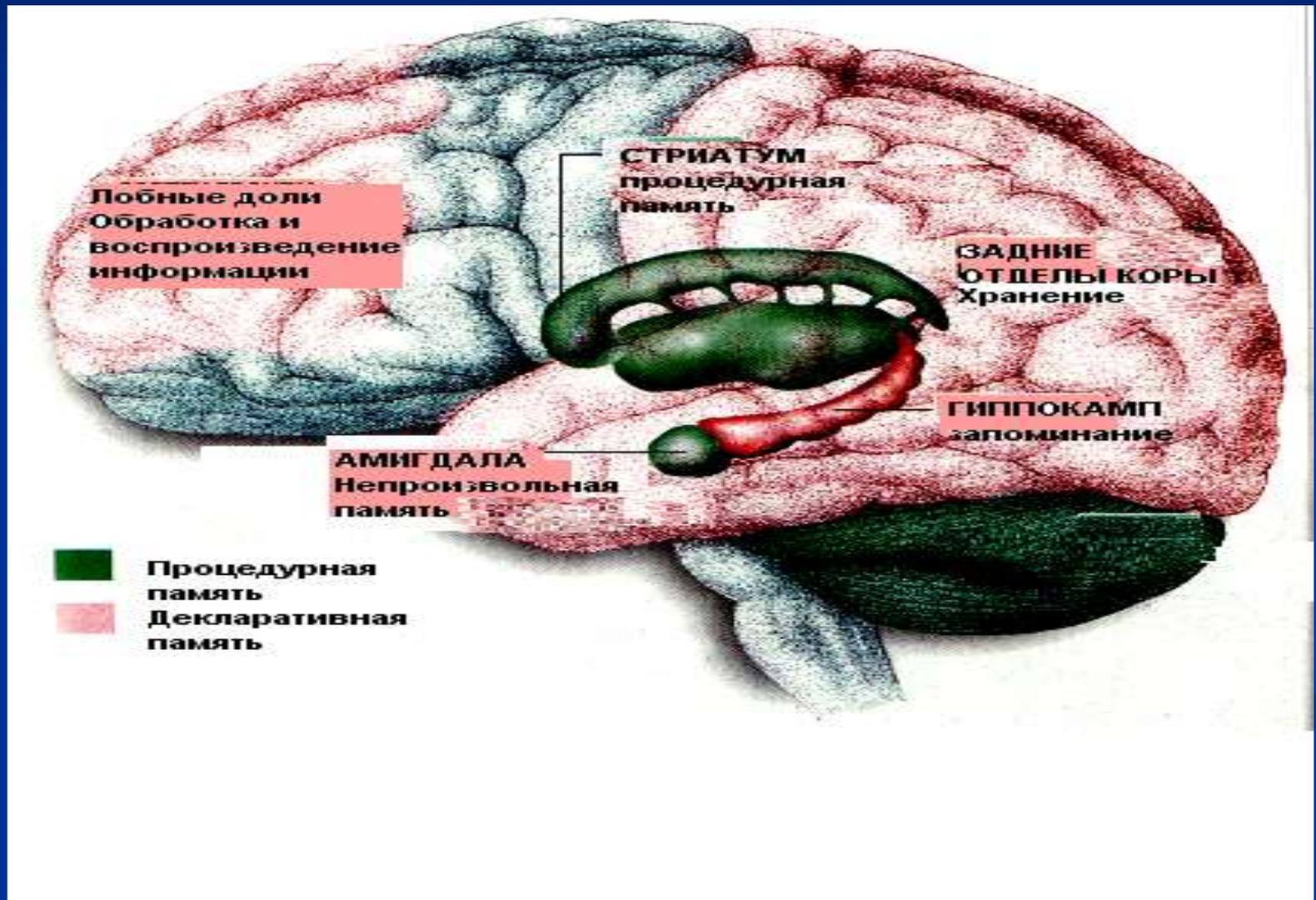
ВОЗРАСТНЫЕ (?)

**ТЯЖЁЛЫЕ
КОГНИТИВНЫЕ
НАРУШЕНИЯ**



ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ

«СТРАТЕГИЧЕСКИЕ» КОГНИТИВНЫЕ ЗОНЫ



КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ СОСУДИСТОЙ МОЗГОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

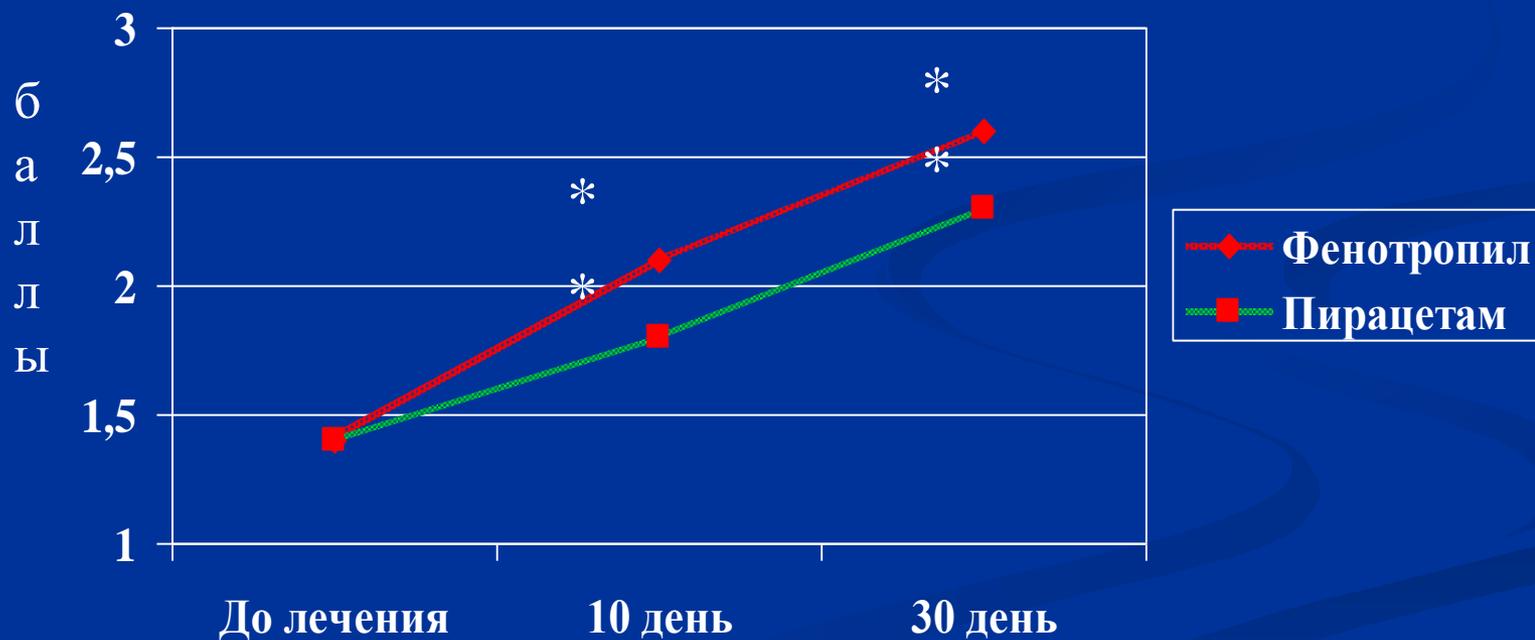
Центр	Кол-во больных	Диагноз	Результаты
Омск, А.Ю.Савченко и соавт.	22	Восстановительный период инсульта	Регресс когнитивных и эмоциональных нарушений, положительная динамика ЭЭГ
Санкт- Петербург, А.А.Скоромец и соавт	20	Дисциркуляторная энцефалопатия	Улучшение когнитивных функций, уменьшение неврологического дефицита, уменьшение выраженности депрессии

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОТРОПИЛА ПРИ СОСУДИСТОЙ МОЗГОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Центр	Кол-во больных	Диагноз	Результаты
Челябинск, Г.Н.Бельская и соавт.	42	Восстановительный период инсульта	Улучшение когнитивных функций, уменьшение неврологического дефицита, положительная динамика ЭЭГ
Тверь, М.М.Герасимова и соавт	20	Восстановительный период инсульта	Улучшение когнитивных функций, уменьшение неврологического дефицита, снижение титра антилел к ОБМ

МНЕСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ФЕНОТРОПИЛОМ

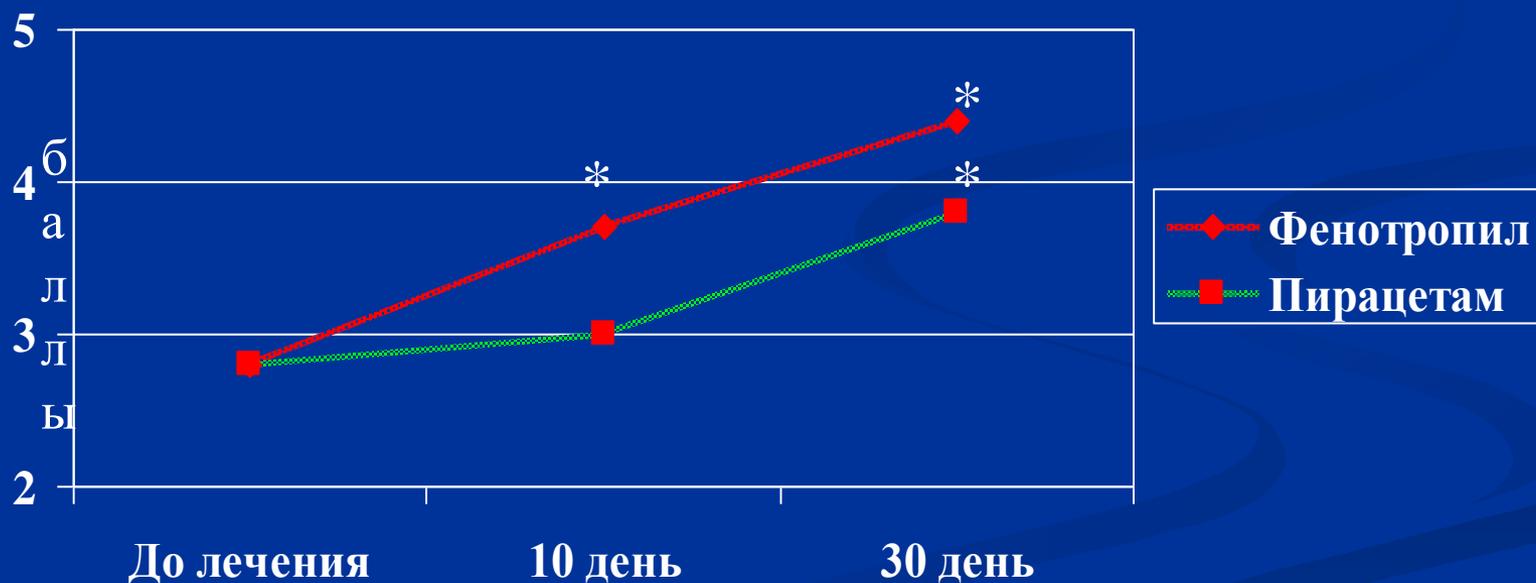
субтест "ПАМЯТЬ" шкалы Фольстейна



* - $p < 0,05$ по сравнению с показателем «до лечения»

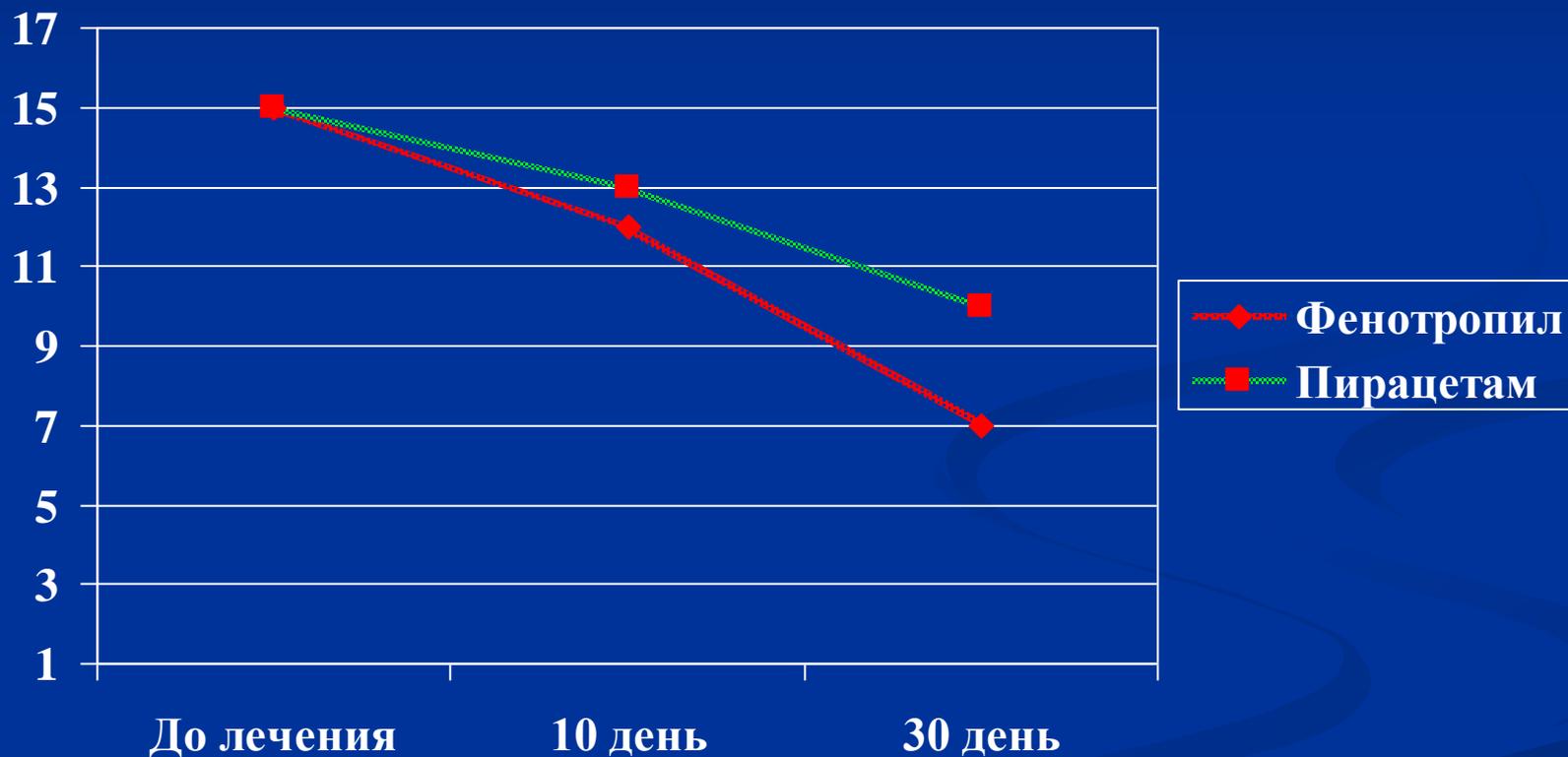
КОНЦЕНТРАЦИЯ ВНИМАНИЯ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ФЕНОТРОПИЛОМ

субтест "КОНЦЕНТРАЦИЯ" шкалы
Фольстейна

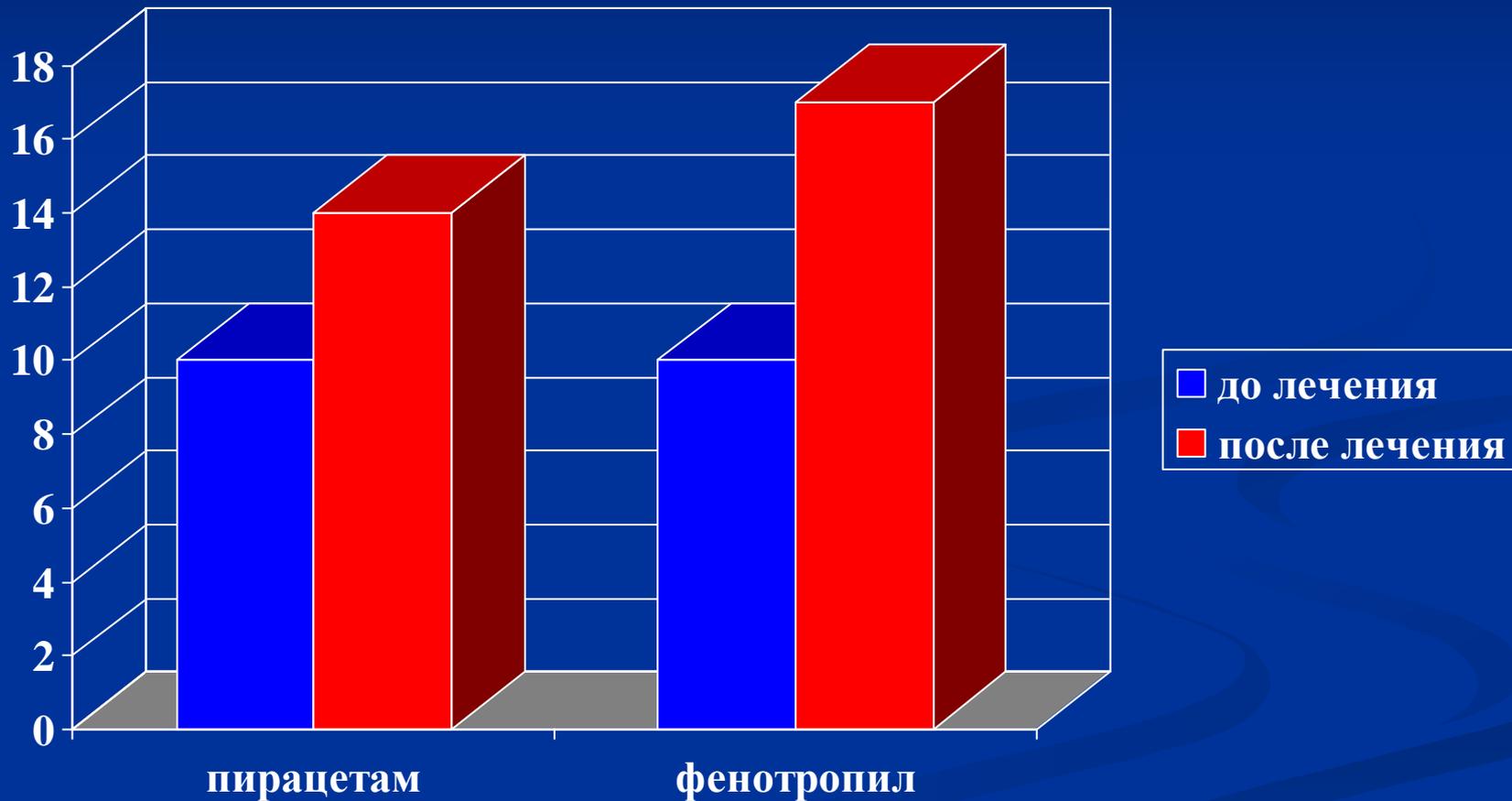


* - $p < 0,05$ по сравнению с показателем «до лечения»

Оценка по гериатрической шкале депрессии.



Оценка по батарее лобной дисфункции.



Оценка качества жизни по ВИЗУАЛЬНО-АНАЛОГОВОЙ шкале.

Самочувствие больных после
лечения фенотропиллом



100

Самочувствие больных после
Лечения парацетамом

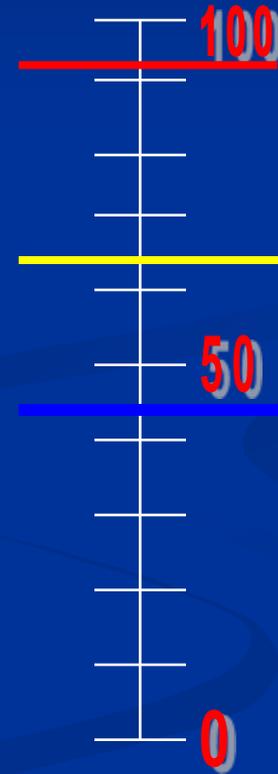


50

Исходный уровень
самочувствия

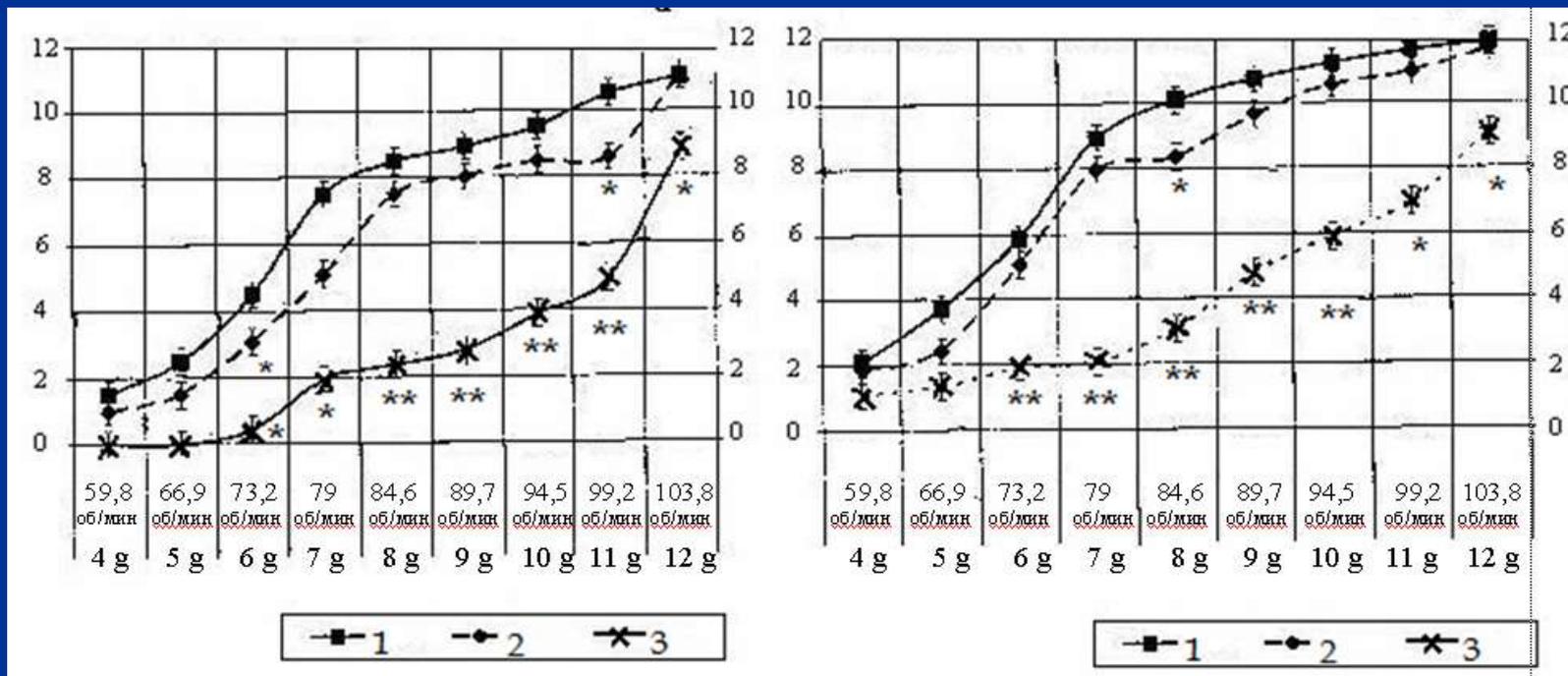


0



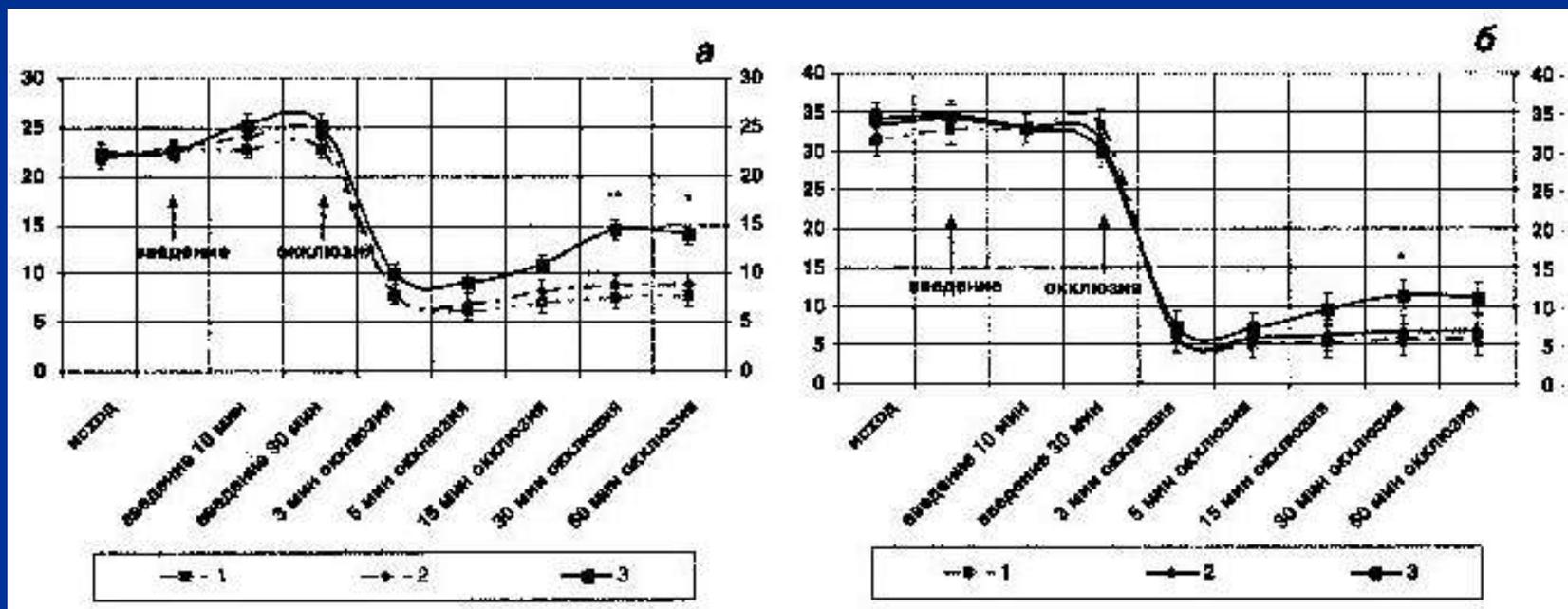
Влияние курсового введения Фенотропила и пирацетама на степень неврологического дефицита у ВА (а) и НА (б) животных в условиях нарастающих гравитационных перегрузок в кранио-каудальном векторе.

Обозначения: 1- контроль; 2- пирацетам; 3- Фенотропил. Различия достоверны по отношению к показателям контрольной группы животных при: □ - $p < 0,05$; * - $p < 0,01$.



Влияние однократного внутривенного введения Фенотропила и пирацетама на локальный мозговой кровоток ВА (а) и НА (б) животных

при двусторонней необратимой окклюзии сонных артерий.



Обозначения: 1- контроль; 2- пирацетам; 3- Фенотропил. Различия достоверны по отношению к показателям контрольной группы животных при: □ - $p < 0,05$; - $p < 0,01$.

Эффект ряда ноотропных средств опосредуется через нейромедиаторные системы головного мозга, среди которых наибольшее значение имеют: моноаминергическая (пирацетам вызывает увеличение содержания в мозге дофамина и норадреналина, некоторые другие ноотропы - серотонина), холинергическая (пирацетам и меклофеноксат увеличивают содержание ацетилхолина в синаптических окончаниях и плотность холинергических рецепторов, холина альфосцерат, производные пиридоксина и пирролидина улучшают церебральную холинэргическую проводимость), глутаматергическая (мемантин и глицин воздействуют через N-метил-D-аспартат (NMDA) подтип рецепторов).

Ноотропы оказывают мембрано-стабилизирующее (регуляция синтеза фосфолипидов и белков в нервных клетках, стабилизация и нормализация структуры клеточных мембран), антиоксидантное (ингибирование образования свободных радикалов и перекисного окисления липидов клеточных мембран), антигипоксическое (снижает потребности нейронов в кислороде в условиях гипоксии) и нейропротективное действие (повышение устойчивости нервных клеток к воздействию неблагоприятных факторов различного генеза).

Значительную роль играет улучшение микроциркуляции в ГОЛОВНОМ МОЗГЕ за счет оптимизации пассажа эритроцитов через сосуды микроциркуляторного русла и ингибирования агрегации тромбоцитов, повышение функциональной устойчивости и мозгового кровообращения.

Результатом комплексного воздействия ноотропных средств является улучшение биоэлектрической активности и интегративной деятельности мозга, что проявляется характерными изменениями электрофизиологических паттернов (облегчение прохождения между полушариями, увеличение уровня бодрствования, усиление абсолютной и относительной мощности спектра ЭЭГ коры и гиппокампа, увеличением доминирующего пика).

Повышение кортико-субкортикального контроля, улучшение информационного обмена в мозге, позитивное воздействие на формирование и воспроизведение памятного следа приводят к улучшению памяти, восприятия, внимания, мышления, повышению способности к обучению, активации интеллектуальных функций. Способность улучшать познавательные (когнитивные) функции дала основание обозначать препараты ноотропного ряда как «стимуляторы познания».

В настоящее время основными механизмами действия ноотропных средств считается влияние на метаболические и биоэнергетические процессы в нервной клетке и взаимодействие с нейромедиаторными системами мозга. Нейрометаболические стимуляторы улучшают проникновение через ГЭБ и утилизацию глюкозы (особенно в коре головного мозга, подкорковых ганглиях, гипоталамусе и мозжечке), улучшают обмен нуклеиновых кислот, активируют синтез АТФ, белка и РНК.

Полное
стощение?



ФЕНОТРОПИЛ®

МЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
МЕНТАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- Ускорение восстановления когнитивных функций
- Ускорение восстановления двигательных функций
- Быстрое улучшение показателей сонливости, вялости, настроения
- Нормализация физиологических показателей у пациентов с паркинсоновским синдромом
- Удобный режим применения – 1-2 таблетки в сутки



Когда
званы движения
и мысли...

Свойства Фенотропила® .

- прямое активирующее влияние на интегративную деятельность головного мозга
- улучшает регионарный кровоток в ишемизированных участках мозга
- положительное влияние на обменные процессы головного мозга
- улучшает концентрацию внимания и умственную деятельность
- повышает скорость передачи информации между полушариями головного мозга
- повышает устойчивость тканей мозга к гипоксии и токсическим воздействиям
- анксиолитическая активность
- редукция депрессивных и тревожных расстройств
- повышает порог болевой чувствительности
- противосудорожная активность

