

Таблица 7

Клинико-функциональная оценка (в баллах) составляющих копулятивного цикла у больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией

Составляющие	Здоровые (n=20)	Больные (n=160)	P
НГС	4,2±0,4	8,1±1,2	<0,05
ПС	3,9±0,5	7,3±0,9	<0,05
Эрекция	4,2±0,6	8,7±1,1	<0,05
Эякуляторная	5,6±0,3	10,3±0,4	<0,05

У больных ХП в 61,2% случаев наблюдались изначально стержневые поражения НГС, в 17,5% – ПС, в 21,3% – ЭАС. Поражения ЭРС и ПС отмечены у 78,7%, поражения ЭРС, ЭАС, ПС и НГС копулятивного цикла – у 21,3% обследованных. Следовательно, ПС вплетается в патологический процесс всех сексуальных расстройств, т. к. высшая церебро-кортикальная иерархическая система, сама, прикрывая функциональные подсистемы нижерасположенных уровней, остается без прикрытия и оказывается наиболее ранимой. Эта закономерность объясняет тенденцию всех сексологических расстройств к церебрализации на конечных стадиях заболевания, независимо от дебюта.

Литература

1. Андрология: Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы / Под ред. Н. Нишлага, Г.М. Бере. – Пер. с англ. – М.: МИА, 2005. – 554 с.
2. Жуков, О.Б. Диагностика эректильной дисфункции. Клиническое руководство / О.Б. Жуков. – М.: БИНОМ, 2008. – 184 с.
3. Импотенция: интегрированный подход к клинической практике / Под ред. А. Грегуара, Д.П. Прайера: Пер. с англ. – М.: Медицина, 2000. – 240 с.
4. Коган, М.И. Эректильная дисфункция / М.И. Коган. – Ростов-на-Дону «Книга», 2005. – 335 с.
5. Мазо, Е.Б. Ультразвуковая диагностика васкулогенной эректильной дисфункции / Е.Б. Мазо, А.Р. Зубарев, О.Б. Жуков. – М.: Медицина, 2003. – 112 с.
6. Мазо, Е.Б. Эректильная дисфункция / Е.Б. Мазо, С.И. Гамидов. – М., 204. – 120 с.
7. Справочник по сексопатологии / Под ред. Г.С. Васильченко. – М.: Медицина, 1991. – 565 с.
8. Тиктинский, О.Л. Андрология / О.Л. Тиктинский, В.В. Михайличенко. – СПб.: Медиа Пресс, 1999. – 260 с.
9. Шахов, Б.Е. Диагностика эректильной дисфункции / Б.Е. Шахов, В.Н. Крупин. – Нижний Новгород: НГМА, 2009. – 188 с.
10. Aversa, A. Re-dosing of prostaglandin E1 versus prostaglandin E1 plus phentolamine in male erectile dysfunction in a dynamic color Doppler study / Aversa, A., Bonifac V., Motteric C. // J. Import Res. – 2000. – N12. – P. 33–40.
11. Brain activation patterns during video sexual stimulation following the administration of apomorphine: results of a placebo-controlled study / F. Montorsi [et al.] // J. Urol. – 2003. – N4. – P. 405–411.
12. Mulhall, J.P. Improving the accuracy of vascular testing impotent men correcting hemodynamic alterations using a vasoactive re-dosing schedule / J.P. Mulhall, A. Abdel-Moneim, R. Abobac, J. Goldstein // J. Urol. – 2001. – Vol. 166. – P. 923–926.
13. Salinas, J. Introduccion a la neuroandrologia / J. Salinas, M. Virseda. – Dispharma, Barselona, 1998. – 256 p.

CLINICAL AND FUNCTIONAL EVALUATION OF COPULATIVE CYCLE COMPONENTS IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS

A.T. TERESHIN, I.B. SOSNOWSKY, V.I. BYLIM

Pyatigorsk State Research Institute of Balneology

180 patients with chronic prostatitis (CP) aged from 22 to 45 years (average age 34,5 ± 2,5 years) with complaints of erectile dysfunction (ED) from 6 months to 7 years (average 3,9 ± 0,8 years) were surveyed. We have developed a discrete assessment of copulative cycle components, which showed that the functional activity of neuro-humoral, psychological, erectile and ejaculatory copulative cycle components in patients with CP with ED decreased two times less compared with normative data.

Key words: chronic prostatitis, erectile dysfunction.

УДК 004.891.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ КЛАССИФИКАТОРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДИСКУЛЬКАТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Е.М. ЛОБЫНЦЕВА*, Е.В. ЧЕРНЫШКОВ**, В.Н. ЛОПИН*, С.В. ПОВЕТКИН*

Использован нейросетевой подход анализа результатов, основанный на применении самообучающихся нейроструктур. С помощью нейросетевого классификатора проведена оценка тактики лечения заболевания дисциркуляторной энцефалопатии. Установлены, какие лекарственные препараты наиболее подходят при определенных симптомах. Преимущество разработанной методики заключается в необходимости использования минимального количества клинико-лабораторных и инструментальных данных с целью оптимальной тактики лечения заболевания.

Ключевые слова: дисциркуляторная энцефалопатия, артериальная гипертензия, нейросеть, прогнозирование, подход, анализ, тактика, лечение.

Профилактика и лечение больных с цереброваскулярной патологией – одна из наиболее актуальных проблем современного здравоохранения. Это определяется не только полиморфностью клинической симптоматики заболевания и связанной с этим трудностью подбора адекватной терапии, но и ее социальной значимостью: неврологические и психические расстройства могут быть причиной тяжелой инвалидизации больных, ограничивающей социальное функционирование [4].

Наличие на фармацевтическом рынке большого количества лекарственных средств создает определенные трудности при выборе оптимального препарата для коррекции дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП) на фоне артериальной гипертензии (АГ) [5, 6]. Вместе с тем, разработка алгоритмических подходов к оптимизации антигипертензивной и ноотропной терапии является одной из перспективных направлений лечения ДЭП.

Учитывая большое число параметров, находящихся между собой в нелинейной связи и сложности оценки их совокупного влияния на результаты проводимой фармакотерапии у больных ДЭП на фоне АГ, с целью разработки метода индивидуального прогноза эффективности комбинированной гипотензивной и ноотропной терапии перспективно использование нейросетевого моделирования.

Цель исследования – разработка системы прогнозирования эффективности комплексной гипотензивной и ноотропной терапии больных дисциркуляторной энцефалопатией на фоне артериальной гипертензии.

Материалы и методы исследования. База данных для обучения нейронной сети была составлена из 91 историй болезни пациентов. В базу для обучения было включено 76 больных, в базу для тестирования – 15 пациентов. В качестве базовых (входных) параметров, на основе которых проходило прогнозирование результата, были выбраны:

- возраст (до 45; 46-50; 51-55; 56-60; 61-65; старше 65 лет) (x1);
- Индекс массы тела (до 25; 25-29,9; 30-34,9; 35-39,9; более 40 кг/м²) (x2);
- Использованная схема фармакотерапии (x3);
- Стадия дисциркуляторной энцефалопатии (I-II ст.) (x4);
- Степень заболевания артериальной гипертензией (x5);
- Систолическое артериальное давление (140-149; 150-159; 160-169; 170-179 мм.рт.ст.) (x6);
- Диастолическое артериальное давление (менее 99; 100-109; более 110 мм.рт.ст.) (x7);
- Наличие гипертрофии миокарда левого желудочка (да, нет) (x8);
- Диастолическая дисфункция (да, нет) (x9);
- Потокзависимая вазодилатация в пробе на эндотелиальную дисфункцию (более 10%; 10-7,5%; 7,5-3,0%; 3,0-2,0%; менее 2%) (x10);
- Пиковая систолическая скорость кровотока по сонным артериям (менее 0,6; 0,61-1; более 1 м/с) (x11);
- Максимальная конечная диастолическая скорость кровотока по сонным артериям (менее 0,6; 0,61-1; более 1 м/с) (x12);

* Курский государственный университет, ул. Радищева, 33, Курск, 305000

** Курский государственный медицинский университет, ул. К.Маркса, 3, Курск, 305041

– Объемная скорость кровотока по сонным артериям (менее 500; 501-1000; 1001-1500; 1501-2000; более 2000 мл/мин) (x13);
 – Уровень общего холестерина (менее 4,5 ммоль/л, более 4,5 ммоль/л) (x14);
 – Тест Мюнстерберга (менее 5; 6-10; 11-15; 16-20; 21-25 найденных слов) (x15);
 – Тест заучивания 10 слов А.Р. Лурия (1-2; 3-4; 5-6; 7-8; 9-10 слов) (x16);
 – Тест рисования часов (7-8; 9-10 баллов) (x17);
 – Батарея лобной дисфункции (12-13; 14-15; более 16 баллов) (x18);
 – Краткая шкала оценки психического статуса (менее 24; 25-26; 27-28; 29-30 баллов) (x19);
 – Уровень вегетативной дисфункции по «Схеме обследования для выявления признаков вегетативных нарушений» (менее 15; 16-25; более 26 баллов) (x20).

1. отсутствие улучшения в результате лечения (Y1),
2. незначительное улучшение (Y2),
3. значительное улучшение (Y3).

Параметры нейронной сети для успешного прогнозирования конечного результата были подобраны с помощью нейромимитатора *NeuroPro 0.25*.

Результаты и их обсуждение. Обучение нейромимитатора проводилось в режиме классификатора для консилума из 15 нейросетей (*network1-network15*) с заданной степенью надежности равной 0,1. Для всех нейросетей было осуществлено обучение и упрощение структуры для основной обучающей выборки (27 наборов первого, 26 – второго класса, и 23 набора третьего класса) и протестированы на тестовой выборке (по 5 наборов записей каждого класса). Тестирование нейросетей показало среднюю степень уверенности прогнозируемых состояний тактики лечения дисциркуляторной энцефалопатии.

Нейромимитатор *NeuroPro 0.25* дает возможность упрощения нейросетевых структур для упрощения программной реализации вербализационного описания нейросети. Упрощение проводилось путем сокращения числа исходных симптомов, на основании которых осуществляется прогнозирование диагноза заболевания.

В результате применения этой процедуры сформирован консилум из 15 упрощенных нейросетей и определены показатели значимости факторов с их дифференциацией по состояниям.

После проведения эксперимента было получено 15 нейросетей минимальной структуры, правильно, решающих, поставленную задачу. Отличия в структуре этих сетей объясняется многозначностью решения задачи поиска системы информативных факторов.

Показатели значимости симптомов, найденные нейромимитатором *NeuroPro 0.25*, характеризуют значимость используемых симптомов применительно к конкретным генерируемым топологиям нейросетей. Для оценки информационной значимости симптомов, в которой снижен «удельный вес» конкретной топологии предлагается ввести в рассмотрение коэффициент использования фактора (КИФ) на множестве упрощенных нейросетей: $КИФ = M/N$, где M – число нейросетей, в которых используется, после упрощения, данный фактор, N – мощность множества (общее число) обученных нейросетей.

Для каждого фактора были рассчитаны средние показатели значимости (СПЗ) и КИФ (табл. 1).

Из анализа этих характеристик следует, что для исследуемой системы факторов наибольшим СПЗ соответствует наибольшее КИФ. Это указывает на то, что соответствующие факторы могут быть отнесены к категории наиболее информативных, поскольку имеют высокие показатели значимости и оказываются часто востребованными при обучении на множестве нейросетей. Делается предположение о том, что при общем анализе системы факторов (без учета структурной топологии конкретной нейросети) оценка информативности с использованием КИФ является приоритетной.

Итоги тестирования консилума нейросетей на контрольной выборке выявили средние показатели точности прогнозирования заболевания «Дисциркуляторная энцефалопатия» - среднее число правильно решенных примеров на консилуме нейросетей составило 44% при 100% степени уверенности в результате и 43,7% – при степени уверенности менее 100% (табл. 2).

Таблица 1

Средние показатели значимости и коэффициенты информативности факторов

Факторы	СПЗ	КИФ	ПИФ
Возраст	0,41	1	1,41
Индекс массы тела	0,25	0,86	1,11
Препарат	0,68	1	1,68
Стадия заболевания дисциркуляторной энцефалопатией	0,48	0,93	1,41
Степень заболевания артериальной гипертензией	0,26	0,6	0,32
Систолическое артериальное давление	0,23	0,73	0,96
Диастолическое артериальное давление	0,38	0,8	0,46
Поражение сердца	0,34	0,8	0,42
Работа сердца	0,2	0,6	0,8
Эндотелиальная дисфункция	0,32	1	1,32
Систолическая скорость кровотока по сонным артериям	0,35	0,93	1,28
Диастолическая скорость кровотока по сонным артериям	0,21	0,8	0,29
Объемная скорость кровотока по сонным артериям	0,24	0,93	1,17
Уровень холестерина	0,18	0,53	0,71
Шкала Мюнстерберга	0,23	0,86	1,09
Тест Лурия	0,17	0,8	0,25
Тест рисования часов	0,29	0,73	1,02
Батарея лобной дисфункции	0,31	0,93	1,24
Шкала MMSE	0,32	1	1,32
Вегетативная дисфункция	0,17	0,6	0,23

Таблица 2

Тестирование консилума нейросетей

Консилум нейросетей	Результаты тестирования		
	Правильно:	Неуверенно:	Неправильно:
network1	11 (84,6%)	0 (0%)	2 (15,4%)
network2	7 (53,8%)	0 (0%)	6 (46,2%)
network3	3 (23%)	3 (23%)	7 (54%)
network4	6 (46,2%)	2 (15,4%)	5 (38,4%)
network5	5 (38,4%)	1 (7,7%)	7 (53,9%)
network6	8 (61,6%)	2 (15,4%)	3 (23%)
network7	3 (23%)	3 (23%)	7 (54%)
network8	6 (46,2%)	2 (15,4%)	5 (38,4%)
network9	3 (23%)	1 (7,7%)	9 (69,3%)
network10	7 (53,9%)	2 (15,4%)	4 (30,7%)
network11	11 (84,6%)	0 (0%)	2 (15,4%)
network12	4 (30,7%)	2 (15,4%)	7 (53,9%)
network13	7 (53,9%)	2 (15,4%)	4 (30,7%)
network14	4 (30,8%)	2 (15,4%)	7 (53,8%)
network15	1 (7,7%)	2 (15,3%)	10 (77%)
Ср. знач.	44%	12,3%	43,7%

Итоги анализа результатов, полученных на нейросетях с различными топологиями и параметрами обучения, позволили найти оптимальную структуру нейросети, обеспечивающую максимально возможную для выбранной нейросетевой структуры точность прогнозирования. Для данной нейросетевой структуры точность прогнозирования на тестирующей выборке, применявшейся для контроля за качеством обучения, составила 44%.

Нейросетевой классификатор на основе характерных для заболевания симптомов больных позволяет прогнозировать тактику лечения заболевания. Возможность получения вербальных описаний оптимальных нейроструктур с высокими показателями точности прогнозирования дает подход к созданию интерактивных компьютерных классификаторов для получения вспомогательной информации при постановке диагноза в условиях клиники.

Выводы:

1. Нейросетевые классификаторы на основе категориальных значений позволяют с средней степенью уверенности прогнозировать тактику лечения заболевания.

2. Предположенный интегральный КИФ объективирует индивидуальную значимость входных факторов в общей системе характеристик, определяющих наличие определенной степени заболевания.

3. Возможность получения вербальных описаний минимальных нейроструктур с высокими показателями точности прогнозирования дает подход к созданию быстродействующих интерактивных компьютерных классификаторов для экспресс-прогноза в условиях клиники.

Литература

1. Архив патологии / В.С. Савельев [и др.], 2007.– Т.69.– №4.– С. 59–63.
2. Горбань, А.Н. Нейронные сети на персональном компьютере / А.Н. Горбань, Д.А. Россиев.– Н.: Наука, 1996.– 276 с.
3. Россиев, А.А. Методы нейронной информатики: сборник / А.А. Россиев.– СО РАН.– Красноярск.– 1998.– С. 6–22.
4. Камчатнов, П.П. Дисциркуляторная энцефалопатия – некоторые вопросы клиники и терапии / П.П. Камчатнов // Русский медицинский журнал.– 2007.– № 4.– С. 25–29.
5. Дубенко, Е.Г. Перспективы лечения сосудистых заболеваний мозга в XXI столетии / Е.Г. Дубенко // Украинский вестник психоневрологии.– 2002.– Т. 10.– № 1 (30).– С. 47–49.
6. Ольбинская, Л.И. Лечение артериальной гипертензии т профилактика инсульта / Л.И. Ольбинская // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Прил. Инсульт.– 2001.– № 2.– С. 45–47.

THE APPLICATION OF NEURAL NETWORK CLASSIFIERS
IN FORECASTING TECHNIQUE OF TREATING PATIENTS
WITH DISCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY

YE.M. LOBYNTSEVA, YE.V. CHERNYSCHKOV, V.N. LOPIN,
S.V. POVETKIN

Kursk State University

The article presents a neural network approach to results analyzing based on applying self-training neural structures. With the help of neural network classifier the strategies of treating discirculatory disease encephalopathy were assessed. The medications most fit to definite symptoms were determined. The advantage of the technique developed is in the necessity of using minimal number of clinical, laboratory and instrumental data for optimal treatment strategy.

Key words: discirculatory encephalopathy, hypertension, neural network forecasting approach, analysis, tactics, treatment.

УДК 615.356-098:615.272.7

ПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ АКТИВАТОРОВ
ОКИСЛИТЕЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА
ПРИ ЛЕКАРСТВЕННОМ НАРУШЕНИИ СИНТЕЗА
НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

Э.И. ТАРАН*, М.Ю. СМАХТИН**, И.Л. БРОВКИНА**,
Л.Г. ПРОКОПЕНКО**

Установлено, что введение антимаболитов фолиевой кислоты и урацила вызывает нарушение окислительного, энергетического и иммунного гомеостаза. Совместное введение рибоксина и элькара вызывает гепато-, иммуно- и энергопротекторные эффекты при нарушении нуклеинового и аминокислотного обменов, индуцированных введением антимаболита фолиевой кислоты – метатрексата. Сочетанное применение милдроната и эссенциале вызывает гепато-, иммуно- и эргопротекторные эффекты при нарушении нуклеинового обмена индуцированного введением антимаболита урацила – 5-фторурацилом.

Ключевые слова: антимаболиты, иммунометаболические эффекты, активаторы энергетического обмена.

Известно, что применяемые в медицине противоопухолевые препараты вызывают ряд негативных побочных эффектов. Так, введение в организм антимаболита фолиевой кислоты – метатрексата приводит к нарушению синтеза пуриновых и пиримидиновых оснований, обмена одноуглеродных радикалов, в частности, подвижных метильных групп и зависящего от них синтеза гормонов (адреналина, мелатонина), холина, креатина, карнитина, тимины, а так же процессы обезвреживания токсических продуктов обмена и ксенобиотиков в печени [14]. Другой антимаболит нуклеинового обмена 5-фторурацил вызывает гемо- и иммуносупрессорные эффекты, обусловленные выходом в сосудистое русло незрелых эритроцитов и нарушением энергетического обмена [5,14].

Регуляторами энергетического обмена являются тиамин, биотин, инозин, карнитин, активирующие ферменты гликолиза, пентозофосфатного пути окисления глюкозы, цикла трикарбоновых кислот и участвующие в транспорте метаболитов через внутреннюю

мембрану митохондрий [6,9]. Также для лечения гипертонических и ишемических состояний, снижения физического перенапряжения, повышения физической работоспособности и иммунологической реактивности применяют аналог γ -бутиробетаина, милдронат, угнетающий карнитинзависимый метаболизм высокомолекулярных жирных кислот на фоне стимуляции альтернативных путей энергопродукции, в первую очередь гликолиза [6].

Эффективными цитопротекторами при интенсивных физических нагрузках, алиментарной гиперлипидемии, массивных кровопотерях, токсическом поражении печени считаются полиненасыщенные фосфолипиды (ПНФЛ), действие которых обусловлено заместительной и антиоксидантной активностью [2,5,6]. ПНФЛ усиливают функциональную активность нейтрофилов и повышают иммуномодулирующий эффект, вызываемый регуляторами энергетического обмена – рибоксином, элькаром в здоровом организме [12]. Также ряд имеющихся в литературе данных свидетельствует об иммуномодулирующем действии милдроната, применяемого в сочетании с тиамином, рибоксином и эссенциале, содержащего ПНФЛ, при некоторых элементарных формах нарушения гомеостаза [5,6,12]. В тоже время, иммунометаболические механизмы побочных эффектов противоопухолевых средств, до конца не выяснены. Не известна роль эритроцитов в этих взаимодействиях, и следовательно, далеко не исчерпаны возможности фармакологической коррекции в этом направлении.

Цель исследования – изучение влияния метотрексата и 5-фторурацила на функциональное состояние гепатоцитов, эритроцитов и нейтрофилов, а так же выяснение возможности коррекции нарушений, вызываемых этими антимаболитами с помощью активаторов энергетического обмена.

Материалы и методы исследования. Эксперименты проведены на крысах Вистар 170-190 г. Животным вводили в/м метотрексат (Верофарм, Россия) и фторурацил (Лэнс-Фарм, Россия) (5-кратно с интервалом 24 часа между введениями) в дозе 5 мг/кг массы тела. Крысы получали в/ж тиамин (Верофарм, Россия) (2 мг/кг), биотин (Сольгар, США) (2 мг/кг), рибоксин (Верофарм, Россия) (2 мг/кг), элькар (ПИК-ФАРМА, Россия) (5 мг/кг) и в/м милдронат (Гриндекс, Латвия) (5мг/кг), эссенциале (Наттерман, Германия) (10 мг/кг по фосфолипидам). Все препараты вводили пятикратно с 12-часовым интервалом. Исследования проводили с соблюдением принципов, изложенных в Страсбургской конвенции (1986 г.). Животных выводили из опыта декапитацией под эфирным наркозом.

В плазме крови животных определяли активность *аспарат- и аланинаминотрансфераз* (АСТ и АЛТ) с помощью стандартных наборов реактивов (Витал Диагностика СПб., Россия), а также активность *альфа-1-антипротеаз* и *альфа-2-макроглобулина* (ААП и АМГ) [11].

В крови определяли содержание эритроцитов и уровень гемоглобина в них [4]. В ткани печени и эритроцитах устанавливали активность *супероксиддисмутазы* и *глутатионредуктазы* [8] (СОД и ГР), в эритроцитах определяли содержание 2,3 *бисфосфоглицерата* и *аденозинтрифосфата* (БФГ и АТФ). Выраженность перекисного окисления липидов оценивали по содержанию *ацилгидроперекисей* (АГП) и малонового диальдегида МДА [1] с помощью спектрофотометра «DU-65» («Beckman», Великобритания).

Фагоцитарную активность нейтрофилов крови исследовали после их инкубации с латексом [3,10]. Для оценки фагоцитарной активности нейтрофилов использовали *фагоцитарный индекс* (ФИ). ФИ (процент нейтрофилов, участвующих в фагоцитозе) определяли в мазках, окрашенных по Романовскому [10]. В каждой мазке просчитывали 100 нейтрофилов. Активность кислородзависимых механизмов защиты в фагоцитах оценивали в тесте восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест). Параллельно со спонтанным (НСТ-сп.) ставили стимулированный (НСТ-инд.), при этом в качестве стимулятора использовали зимозан. При микроскопии определяли количество (в %) диформазан-положительных клеток [3,13]. В каждой мазке просчитывали 100 нейтрофилов. *Окислительный резерв* (ОРН) рассчитывали как разность показателей стимулированного и спонтанного НСТ-теста. Результат выражался в процентах.

О способности выполнять физическую нагрузку высокой интенсивности судили по продолжительности плавания с грузом 3,5% от массы тела.

Полученные цифровые данные обрабатывались с помощью встроенных алгоритмов пакета анализа приложения Excel 2003. Достоверность различий сравниваемых параметров между сред-

* Курский областной клинический онкологический диспансер, 305035, г. Курск, ул. Пирогова, д. 20

** Курский государственный медицинский университет, 305041, Курская область, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 3