

Внутрикостная аутосеротерапия поясничного остеохондроза

Первеев В.И., Суханова Г.А., Первеев И.В., Аваков М.И.

Intraosseous autoserotherapy of lumbar osteochondrosis

Perveyev V.I., Sukhanova G.A., Perveyev I.V., Avakov M.I.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

© Первеев В.И., Суханова Г.А., Первеев И.В., Аваков М.И.

Обследованы 138 больных поясничным остеохондрозом (ПОХ) в возрасте от 32 до 73 лет с выраженным болевым синдромом и неврологическими проявлениями, которым выполнено 316 процедур аутосеротерапии (АСТ). Установлено, что у больных ПОХ имеет место нарушение коагуляционных свойств крови и микроциркуляции, увеличение концентрации иммуноглобулинов М и G, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), повышение активности кининов более чем в 2 раза. Проведение курса АСТ позволяет уменьшить свертываемость крови, активность калликреина почти до нормы, улучшить микроциркуляцию (по данным капилляроскопии), ликвидировать дисиммуноглобулинемию, что сопровождается снижением выраженности симптомов заболевания. Включение в комплекс лечения ПОХ сеансов АСТ в короткие сроки уменьшает интенсивность поясничных болей, сокращает на $(9,4 \pm 1,1)$ сут продолжительность госпитализации, увеличивает длительность ремиссии по сравнению с контрольной группой больных, получавших только традиционное лечение.

Ключевые слова: поясничный остеохондроз, плазматромбоцитаферез, аутосеротерапия.

138 patients with lumbar osteochondrosis (LOC) in age of 32—73 years with apparent pain syndrome and neurologic manifestations have been examined, these patients have received 316 autoserotherapy (AST) procedures. It has been revealed that in LOC patients a disturbance of coagulation blood properties and micirculation as well as immunoglobulin M and G concentration increase, circulating immune complexes (CIC) increase, increase of kinin activity by more than 2 times had taken place. Course of AST procedures permits to decrease the blood coagulability and kallikrein activity almost up to the norm, to improve the microcirculation (by capillaroscopy data), to eliminate the disimmunoglobulinemia that is accompanied by the decrease of disease symptom evidence. Inclusion of AST procedures in LOC treatment complex decreases in short time the intensity of lumbar pains, decreases the hospitalization duration by $(9,4 \pm 1,1)$ days, increases the remission duration as compared to the control patient group that received the traditional treatment only.

Key words: lumbar osteochondrosis, plasmathrombocytapheresis, autoserotherapy.

УДК 616.711–002:615.38

Введение

Поясничный остеохондроз является весьма распространенным заболеванием, поражающим людей работоспособного возраста. Проблема его лечения остается одной из самых актуальных в современной медицине. По данным различных авторов, от 60 до 80% населения социально активного возраста испытывают дискогенные нижнепоясничные боли с временной утратой трудоспособности. Несмотря на достигнутые успехи в изучении этого заболевания, многие его аспекты не разрешены и требуют дальнейших исследова-

ний. Это связано, прежде всего, с полиэтиологичностью заболевания, в основе которого лежит первичное поражение межпозвонкового диска [8]. Важное место в патогенезе остеохондроза уделяется аутоиммунной теории [3], согласно которой пульпозное ядро диска в норме изолировано от иммунологической системы организма. Дегенеративные изменения в диске приводят к аутоиммунным процессам. Имеются отдельные сообщения, что остеохондроз при выраженном болевом синдроме сопровождается активацией калликреин-кининовой системы (ККС). Снижение

активности α 1-антитрипсина и активация кининаз рассматриваются как показатели, отражающие интенсивность патологического процесса [1, 6].

Многочисленные методы лечения поясничного остеохондроза (ПОХ), арсенал которых с каждым годом растет, воздействуют чаще на одно патогенетическое звено заболевания, поэтому в большинстве своем общепринятое лечение не приводит к желаемым результатам. В литературе имеются сведения об использовании при ПОХ аутогемотерапии и аутогеомоблокад с целью ликвидации болевого синдрома и неврологических расстройств [7]. При этом цельная кровь вводится по 4—5 мл паравертебрально, подкожно или внутримышечно с незначительным эффектом. Механизм лечебного действия метода включает рефлекторное и общестимулирующее влияние. Однако при таких способах введения кровь не может попасть непосредственно в очаг патологически измененных тканей сегментов позвоночника. В связи с этим ряд клиницистов рекомендуют вводить лекарственные препараты внутрикостно, в частности, в остистые отростки поясничных позвонков [2]. Об эффективности этого пути свидетельствуют исследования по внутрисуставному введению аутоплазмы при деформирующем артрозе. На основании клинических и морфологических исследований установлено, что плазма, введенная в полость сустава, улучшает метаболические процессы и препятствует дегенерации хряща [4, 5]. Поскольку этиология и патогенез остеохондроза позвоночника и деформирующего артроза практически идентичны, то весьма вероятно эффективность введения плазмы в остистый отросток позвонка.

Цель настоящей работы — изучить клиническую эффективность сеансов аутосеротерапии (АСТ) в комплексном лечении поясничного остеохондроза и их влияние на микроциркуляцию, состояние иммунитета, гемостаза и кининовой системы.

Материал и методы

В ходе исследования было проведено 316 процедур АСТ 138 больным поясничным остеохондрозом в возрасте от 41 до 60 лет. Мужчин было 76 (55,1%), женщин — 62 (44,9%). Первый

период заболевания (по А.И. Осна) имели 9 человек, второй — 51, третий — 42 и четвертый — 36. Сроки продолжительности заболевания и длительности последнего обострения составляли от 1 мес до 14 лет.

У всех пациентов в анамнезе отмечались боли, более 80% имели ограничение подвижности в поясничном отделе позвоночника и сглаженность поясничного лордоза (табл. 1). Большинство больных обратились после длительного лечения в условиях поликлиник и различных стационаров. Анализ проведенного ранее лечения показал, что практически всем больным назначали медикаментозные препараты, витамины, лечебный массаж и гимнастику, различные физиотерапевтические процедуры. 46 человек лечились в различных ЛПУ г. Томска. Они получали грязевые аппликации, радоновые ванны, электрофорез, диатермию, диадинамические токи, подводный массаж, вытяжение позвоночника и другие методы. Проводились также паравертебральные блокады, 23 пациентам назначалась мануальная терапия.

Таблица 1

Частота основных симптомов и признаков ПОХ у исследуемых больных

Клинические симптомы	Количество больных	
	Абсолютное	%
Боли	138	100
Нарушение осанки	73	52,9
Сглаженность поясничного лордоза	96	69,6
Напряжение паравертебральных мышц	95	68,8
Гипотония и атрофия мышц	30	21,7
Гипотония и атрофия мышц	42	30,4
Сколиоз	31	22,5
Болезненность при осевой нагрузке		
Болезненность паравертебральных точек Валле	104	75,4
Боли при кашле	88	63,8
Болезненность при пальпации остистых отростков	97	70,3
Вынужденное положение стоя	80	58,0
Положительный симптом Ласега	102	73,9
Положительный симптом Ласега	43	31,2
Расстройства чувствительности	43	31,2
Расстройства чувствительности	39	28,3
Снижение ахиллова рефлекса	32	23,2
Изменение коленного рефлекса	32	23,2
Изменение коленного рефлекса	112	81,1
Ограничение движений позвоночника		

Контрольную группу (50 человек) составили больные с аналогичной формой и тяжестью те-

чения ПОХ, получавшие только традиционное лечение. Эту группу так же, как и основную, подвергали всестороннему обследованию до лечения, в период госпитализации и при контрольных осмотрах.

Методика проведения АСТ заключалась в следующем. После соответствующего обследования больного в специально оборудованном кабинете проводили операцию плазматромбоцитафереза (ПТЦА) с забором 900 мл крови, которую центрифугировали, плазму в объеме 400—450 мл и тромбоциты отделяли. Объем плазмы замещали физиологическим раствором. Продолжительность процедуры составляла в среднем 55—60 мин. После ПТЦА больного укладывали на живот, обрабатывали по общим правилам кожу и при помощи обычной иглы для внутримышечных инъекций, насаженной на пластиковый шприц (5 мл) с 0,5%-м раствором новокаина, обезболивали мягкие ткани. Затем и вращательными движениями иглу вводили в остистый отросток позвонка и медленно, в течение 5—8 мин, вводили 30—40 мл аутоплазмы. Введенная таким образом плазма попадает во все костные отделы позвонка, а также в выше- и нижерасположенные позвонки, что установлено при рентгенологическом исследовании изолированных позвонков (экспериментальное исследование) после введения в остистый отросток контрастного вещества (рис. 1).



Рис. 1. Рентгенограмма препарата L₃₋₄₋₅ позвонков после введения уротраста в остистый отросток L₄. Контрастированы венозные сплетения, наибольшее количество контраста концентрируется в пунктируемом позвонке, в меньшей степени — в ниже- и выше-

лежащем позвонках

Это свидетельствует о том, что плазма, попадая в остистый отросток и тело позвонка, по их венозной системе распространяется на венозные сплетения, а также структуры пунктируемого и двух прилегающих позвонков. Это подтверждается введением контрастного раствора в остистый отросток больного (рис. 2). Контрастное вещество попадает в венозные сплетения и тела позвонков. Можно с уверенностью сказать о том, что введенная внутрикостно плазма питает непосредственно или диффузно все структуры сегментов позвонков, в том числе межпозвонковые диски.



Рис. 2. Фоторентгенограмма больного 3., 55 лет. В остистый отросток L₃ позвонка введен уротраст. Контрастное вещество распространяется по внутренним позвоночным сплетениям вверх до Th₁₂ позвонка и вниз до L₅ позвонка, через дисковые вены заполняются наружные сплетения на уровне L₃ — L₄ позвонков и нижняя полая вена

На флакон с оставшейся плазмой наклеивали этикетку (паспорт) с указанием фамилии, имени, отчества и возраста пациента, даты заготовки плазмы. Условия хранения и наблюдения не отличались от режима хранения консервированной крови. Через 1—2 сут введение аутоплазмы в таком же количестве повторяли. Внутрикостные инфузии при этом осуществлялись также в остистый отросток выше- и нижележащего позвонка. Через 5—7 сут плазматромбоцитаферез и введение плазмы повторяли (патент РФ на изобретение < 2189821 от 27.10.2002 г.).

В диагностике ПОХ применялись общеклинические, рентгенологические методы исследования, компьютерная томография, ядерно-магнитный резонанс. Проводилось исследование морфологического и биохимического состава крови, свертывающей системы, иммунного статуса по общепринятым методикам. Активность калликреина и прекаликреина сыворотки крови изучали по методу Т.С. Пасхиной с соавт. (1976). Все показатели определяли до АСТ в процессе лечения и после него. Капилляроскопию проводили с помощью аппарата М70-А С

70-кратным увеличением. Кожная термометрия осуществлялась электротермометром ТПЭМ-1.

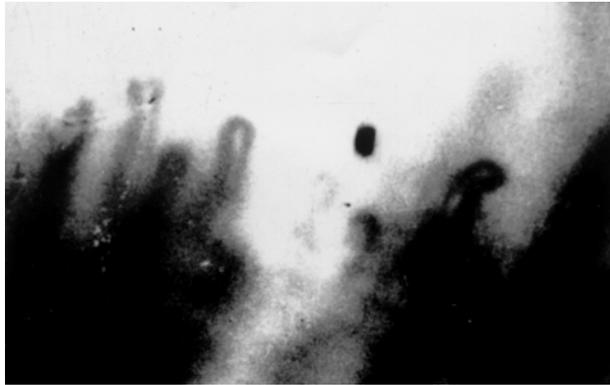
Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 5.5 for Windows. Данные результатов исследований представлены в виде среднего и ошибки среднего ($M \pm m$). Для определения достоверности различий при нормальном законе распределения использовали *t*-критерий Стьюдента для независимых наблюдений. Для определения достоверности различий зависимых выборок (до и после лечения) при нормальном законе распределения использовали *t*-критерий Стьюдента для парных наблюдений.

Результаты и обсуждение

При поступлении у обследованных больных ПОХ отмечалось достоверное повышение коагуляционных свойств крови. После двух сеансов АСТ наступало увеличение времени свертывания крови на 2,0 мин, длительности кровотечения на 1,2 мин, снижение протромбинового индекса на 12,7%, содержания фибриногена на 28,8% ($p < 0,05$). Значительно уменьшалось количество тромбоцитов (на 18,7%). Такие изменения показателей свертывающей системы крови связаны с элиминацией вместе с плазмой факторов свертывания крови, механическим удалением тромбоцитов, а также гемодилюцией плазмозамещающими растворами и аутогемодилюцией во время процедуры. Эти изменения можно рассматривать как положительный момент метода лечения, так как на этом фоне улучшаются реологические свойства крови и микроциркуляция, в том числе в сосудистой системе позвоночного столба.

Одновременно исследовались показатели периферического кровообращения с помощью капилляроскопии и кожной термометрии. Они позволяют судить о влиянии АСТ на микроциркуляцию, а также на выраженность вегетативных расстройств и болевого синдрома. Капилляроскопия ногтевого ложа первых пальцев обеих стоп проведена у 24 больных. Нормальная капилляроскопическая картина установлена у 5 (20,8%) человек. Наибольшее число больных с сильно выраженными спастическими явлениями наблюдалось среди больных 2-го и 3-го периодов заболевания (69,4 и 73,8% соответственно). После сеансов АСТ на-

блюдались положительные изменения капилляроскопического фона: уменьшалась или исчезала его мутность, увеличивалось количество и длина капиллярных петель (рис. 3).



а



б

Рис. 3. Капилляроскопическая картина ногтевого валика 1-го пальца левой стопы больного Д., 40 лет: а — до лечения; б — после двух сеансов аутосеротерапии (отмечается улучшение общего фона, исчезновение мутности, увеличение количества и диаметра капилляров)

Исследование состояния калликреин-кининовой системы при остеохондрозе показало существенное повышение активности калликреина сыворотки крови. Сеансы АСТ нормализовали эти нарушения (табл. 2). Активность калликреина до лечения составляла $(78,3 \pm 2,9)$ МЕ/мл, что превышает норму более чем в 2 раза. Активность α_1 -протеиназного ингибитора и α_2 -макроглобулина снизилась почти до нормы и составила соответственно $(34,76 \pm 0,90)$ ИЕ/мл и $(3,61 \pm 0,10)$ ИЕ/мл. Тщательное наблюдение за регрессом клинических симптомов и сопоставление их с показателями ККС позволили нам установить прямую связь между выраженностью клинических симптомов и снижением активности кининовой системы.

Таблица 2

Состояние активности калликреин-кининовой системы у больных поясничным остеохондрозом и влияние на него сеансов аутосеротерапии

Показатель	Контрольная группа (n = 10)	До АСТ (n = 16)	После лечения (n = 16)
Калликреин, МЕ/мл	$33,7 \pm 3,9$	$78,3 \pm 2,9^{**}$	$38,1 \pm 4,3^{***}$
Прекалликреин, МЕ/мл	$311,6 \pm 9,3$	$279,2 \pm 7,1^*$	$318,7 \pm 6,8^*$
α_1 -протеиназный ингибитор, ИЕ/мл	$33,3 \pm 0,8$	$38,8 \pm 1,2^*$	$34,76 \pm 0,9$
α_2 -макроглобулин, ИЕ/мл	$3,58 \pm 0,1$	$4,11 \pm 0,1$	$3,61 \pm 0,1$

* — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; p — во второй колонке по сравнению с контролем, в третьей — по сравнению с данными до АСТ.

Установлено, что у больных остеохондрозом позвоночника при выраженном болевом синдроме и неврологических проявлениях наблюдается повышение содержания иммуноглобулинов класса М (IgM) и G (IgG) при почти нормальных показателях иммуноглобулина класса А. Они соответственно составляли $2,39 \pm 0,12$; $16,85 \pm 0,42$ и $(1,97 \pm 0,08)$ г/л при норме $1,65 \pm 0,06$; $12,68 \pm 0,28$

и $(1,95 \pm 0,03)$ г/л. Существенно была повышена концентрация ЦИК — $(116,93 \pm 3,71)$ усл. ед. при норме $(81,5 \pm 1,3)$ усл. ед. Результаты исследований выявили также некоторые сдвиги со стороны клеточного иммунитета. Так, содержание Т-лимфоцитов у обследованных больных было снижено на 9,1%, а количество В-лимфоцитов, наоборот, повышено на 18,7%. После сеансов

АСТ показатели иммунитета значительно улучшались (табл. 3). Достоверно, практически до нормы, снижались концентрации IgM и IgG и циркулирующих иммунных комплексов, особенно через 10—15 сут после лечения ($p < 0,01$).

Сравнительная оценка лечения 138 больных, получивших в комплексном лечении сеансы АСТ (основная группа), и 50 человек контрольной группы с аналогичной формой и тяжестью течения поясничного остеохондроза показала следующие результаты: значительное улучшение в основной группе наступило у 93 (67,4%) больных, улучшение — у 45 (32,6%), тогда как в контрольной группе у 17 (34%) и 27 (54%) больных соответственно.

К важным показателям эффективности лечения относится длительность пребывания больных в стационаре. Из 138 пациентов основной группы в условиях ортопедического и нейрохирургического отделений лечились только 32 (23,2%) человека, остальные 106 (76,8%) получили сеансы АСТ амбулаторно. Все 50 пациентов контрольной группы находились на госпитальном лечении. Комплексное традиционное лечение у сравниваемых групп было одинаковым. Продолжительность пребывания в стационаре у больных основной группы составляла ($15,3 \pm 1,1$) сут, а у контрольной группы — ($24,7 \pm 1,4$) сут, то есть на ($9,4 \pm 1,1$) сут больше ($p < 0,001$). В основной группе после выписки из стационара продолжали амбулаторное лечение 7 человек, а в контрольной — 26 (52%) больных.

Важное значение для сравнительной оценки эффективности методов лечения имеет также изучение отдаленных результатов в связи со склонно-

стью остеохондроза к рецидивированию. Результаты лечения мы проверяли при проведении повторных осмотров, анализа выданных и заполненных анкет. После окончания лечения больные периодически подвергались обследованию. Из 138 человек, в комплексное лечение которых были включены сеансы АСТ, отдаленные результаты в сроки от 4 мес до 3 лет изучены нами у 74. Среди пациентов контрольной группы отдаленные результаты известны у 28. Остальные пациенты по различным причинам для повторных осмотров не явились. Обострение после окончания лечения до 4 мес в основной группе наступило лишь у 6 (8,1%), а в контрольной — у 8 (28,6%). Обострение в сроки от 5 мес до 1 года наступило соответственно у 8 (10,8%) и у 7 (25%) человек (табл. 4). Не было обострений в сроки от 1 года до 3 лет в основной группе у 42 (56,7%), а в контрольной только у 6 (21,4%). Отмеченные обострения у основной группы больных были слабо выраженными и не требовали госпитализации, тогда как в контрольной группе трое получили лечение в Томском НИИ курортологии и физиотерапии и еще четверо в клиниках Сибирского государственного медицинского университета. Двое из них прооперированы по поводу грыж дисков в сегментах L₅—S₁, так как повторные курсы традиционного консервативного лечения не избавили от поясничных болей и неврологических проявлений остеохондроза.

Результаты лечения свидетельствуют о высокой эффективности аутосеротерапии при ПОХ. Сеансы АСТ позволили получить клинический эффект у всех 138 больных. Такие оптимистические результаты,

Таблица 3

Показатели иммунного статуса у обследованных больных поясничным остеохондрозом и влияние на них сеансов аутосеротерапии ($M \pm m$)

Показатель	Контрольная группа (n = 19)	До АСТ (n = 18)	После 2 сеансов АСТ (n = 18)	Через 10—15 сут после лечения (n = 18)
IgA, г/л	1,95 ± 0,08	1,97 ± 0,11	1,79 ± 0,09	1,84 ± 0,12
IgM, г/л	1,65 ± 0,06	2,39 ± 0,12**	1,83 ± 0,16*	1,72 ± 0,14**
IgG, г/л	12,68 ± 0,28	16,85 ± 0,42**	13,14 ± 0,41**	12,91 ± 0,43***
T-лимфоциты	49,44 ± 0,97	44,92 ± 1,41*	48,84 ± 2,12	48,37 ± 1,89
T-резистентные	0,93 ± 0,03	0,84 ± 0,03	0,76 ± 0,04	0,904 ± 0,04
	29,64 ± 0,62	26,70 ± 0,73*	24,32 ± 0,92**	28,91 ± 0,95

(хелперы)	$0,57 \pm 0,03$	$0,51 \pm 0,04$	$0,46 \pm 0,04$	$0,55 \pm 0,08$
T-чувствительные (супрессоры)	$19,84 \pm 0,54$	$18,26 \pm 0,63$	$16,51 \pm 0,86^{**}$	$19,47 \pm 0,93$
	$0,36 \pm 0,01$	$0,33 \pm 0,02$	$0,34 \pm 0,02$	$0,35 \pm 0,03$
B-лимфоциты	$24,52 \pm 0,25$	$29,01 \pm 1,11^{**}$	$23,38 \pm 0,81$	$24,93 \pm 1,21$
	$0,45 \pm 0,05$	$0,53 \pm 0,06$	$0,43 \pm 0,06$	$0,46 \pm 0,05$
ЦИК, усл. ед.	$81,51 \pm 1,42$	$116,93 \pm 3,71^{***}$	$85,74 \pm 3,3^{***}$	$84,4 \pm 2,9^{***}$

Примечание. Достоверность во 2-й колонке по сравнению с здоровыми, в остальных — по сравнению с показателями до АСТ. T- и B-лимфоциты в числителе в %, в знаменателе — в абсолютных значениях ($\times 10^9/\text{л}$); * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

Таблица 4

Отдаленные результаты лечения больных поясничным остеохондрозом в зависимости от метода лечения

Показатель	Основная группа		Контрольная группа	
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
Количество больных с изученными отдаленными результатами	74	53,6	28	56
Обострение после окончания лечения в срок до 4 мес	6	8,1	8	28,6
Обострение после окончания лечения в срок от 5 мес до 1 года	8	10,8	7	25
Не было обострения в срок от 1 года до 3 лет	42	56,7	6	21,4
Оперировано в сроки от 6 мес до 2 лет после лечения	—	—	2	7,1

по нашему мнению, связаны с положительным воздействием АСТ на состояние ККС и микроциркуляции, свертывающую систему крови и иммунный статус, а также непосредственным воздействием аутоплазмы на пораженные дегенеративно-дистрофическим процессом структуры позвонков.

Таким образом, включение в комплексное лечение поясничного остеохондроза сеансов внутривенной аутосеротерапии позволяет улучшить состояние микроциркуляции, свертывающей системы крови, иммунного статуса, снизить активность калликреин-кининовой системы, в короткие сроки добиться ликвидации болевого синдрома и неврологических расстройств, значительно сократить сроки лечения и увеличить продолжительность ремиссии в отличие от применения традиционной терапии.

Литература

1. Веселовский В.П., Михайлов М.К., Самитов М.Ш. Диагностика синдромов остеохондроза позвоночника. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1990. 286 с.
2. Матвеев А.Т. Методы регионарной анальгезии при дегенеративно-дистрофическом поражении поясничного отдела позвоночника // Анестезиология и реаниматология. 1991. < 6. С. 68—70.
3. Осна А.И., Путинцева Н.С., Атучина С.И. Аутоиммунные реакции в патогенезе остеохондроза позвоночника // Журн. невропатол. и психиатрии. 1970. Т. 70. < 11. С. 1621—1625.
4. Первеев В.И., Сорокин Ю.А. Внутрисуставное введение аутоплазмы как патогенетическое лечение деформирующего артроза // Метод. реком. для врачей. Томск, 1996. 10 с.
5. Сорокин Ю.А. Массивные элиминации плазмы с внутрисуставным введением аутоплазмы в комплексном лечении деформирующего остеоартроза крупных суставов: Дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2001. 116 с.
6. Хмара Н.Ф., Латышева В.Я. Компоненты калликреин-кининовой системы при экспериментальном остеохондрозе // Периферическая нервная система. Минск. 1985. Вып. 8. С. 51—53.
7. Шидловский П.Р. К применению ококорешковой гемонновокаиновой блокады при лечении дискогенного пояснично-крестцового радикулита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Минск, 1998. 19 с.
8. Юмашев Г.С., Фурман М.Е. Остеохондрозы позвоночника. М., 1984. 381 с.

Поступила в редакцию 10.03.2004 г.