

СОЧЕТАНИЕ МЕТОДА АКУПРЕССУРЫ С КОМПЛЕКСОМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В КУРСЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

THE COMBINATION OF THE METHOD OF ACUPRESSURE WITH A COMPLEX OF SPECIAL PHYSICAL EXERCISES IN THE COURSE OF MOTOR REHABILITATION OF MIDDLE-AGED PEOPLE WITH DEGENERATIVE DISC DISEASE OF THE LUMBOSACRAL SPINE

*R. Lagotskis
N. Tsitskishvili*

Annotation

The article describes the technique for motor rehabilitation of middle-aged people suffering from osteochondrosis of the lumbosacral spine, using statistics obtained during the application of the methodology of the study in the control group. The article contains positive evidence in favour of the use of this technique as complex methods of rehabilitation for such patients.

Keywords: complex rehabilitation, osteochondrosis of the lumbosacral spine, methods of rehabilitation for people in middle age, pathology of locomotor apparatus, associated methods of adaptive physical culture.

*Лагоцкис Роландс Андрович
Аспирант,*

*Московская государственная академия физической культуры
Цицкишвили Нона Илларионовна
К.п.н., доцент,*

Московская государственная академия физической культуры

Аннотация

Статья описывает методику двигательной реабилитации для людей среднего возраста, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника, с приведением статистических данных, полученных во время исследования применения методики на контрольной группе. Статья содержит конструктивные данные в пользу применения данной методики как комплексной методики реабилитации для таких больных.

Ключевые слова:

Комплексная методика реабилитации, остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника, методика реабилитации для людей среднего возраста, патологии опорно-двигательного аппарата, сочетанная методика адаптивной физической культуры.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выбранной темы исследования продиктована не только большим количеством обращений за помощью, связанной с разными патологиями опорно-двигательного аппарата, являющимися следствием урбанизации и развития научно-технического прогресса, но и с учетом новых достижений в науке [10]. Именно поэтому любая методика физической реабилитации разрабатывается с учетом самого важного фактора – группы людей, чьим потребностям она должна удовлетворять, чьи психические и физические особенности являются определяющими для тех средств и методов, которые будут использоваться. У людей, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника, существует ряд физических особенностей, определяющих их качество жизни: прогрессирующие изменения в амплитуде движений, болевой синдром разной степени выраженности, возможны онемения конечностей, различные судороги или иные ощущения в разных частях тела, кото-

рые существенно отравляют обычную жизнедеятельность такого человека. Кроме того, все это является формирующими факторами для психоэмоциональной нестабильности, стрессов различной тяжести, синдрома хронической усталости, состояния постоянного эмоционального напряжения перехода от малоподвижного образа жизни к еще более пассивному [3,5,6].

Учитывая вышесказанное, целью настоящего исследования является: совершенствование процесса физической реабилитации людей среднего возраста, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника.

ПРЕДЛАГАЕМАЯ МЕТОДИКА

В связи с вышеизложенным и на основе данных констатирующей части начала эксперимента нами было определено, что применением методики необходимо убрать или частично нейтрализовать статическое напряжение в

мышцах, уделяя особенное внимание паравертебральным мышцам и мышцам в области пояснично-крестцового отдела [9,10,11]. Для этого решено было воспользоваться методом акупрессуры, который решал эти задачи, а кроме того, позволял обеспечить необходимый уровень воздействия, контролируемый специалистом, а не самим индивидуумом, как в случае упражнений. Данная тактика на начальном этапе выполнения методики позволила сузить круг воздействия до нужной области, а кроме того избежать возможного недовыполнения или перевыполнения нагрузки или воздействия, что бывает, если отдать инициативу человеку, который нуждается в реабилитации. В нашем случае это специфические движения за остистые отростки позвонков с последующей фиксацией измененного положения позвоночника путем надавливающего кругового движения по мышечному валу на уровне каждого межпозвоночного расстояния, при этом движения аккуратные и не вызывающие болевых ощущений.

Кратко можно сформулировать главные методические цели во время адаптационного этапа реабилитации:

- ◆ устранить возможность бесконтрольной подготовки индивидуума к комплексу дальнейших упражнений, основанной только на самоощущении;
- ◆ обеспечить достаточный уровень воздействия на заданные группы мышц, контролируемый специалистом, выполняющим воздействие;
- ◆ установить доверительные отношения с индивидуумом на основе логического обоснования целесообразности проводимых мероприятий, сбалансировать его эмоциональный фон;
- ◆ обеспечить плавное и щадящее воздействие, снимающее болевой синдром или значительно его облегчающее;
- ◆ дать специалисту возможность оценки физического состояния индивидуума на уровне тактильного анализа напряжения мышц и положения позвоночника в целом.

Кроме того, во время адаптационного этапа применяются также упражнения на укрепление мышц пресса и тазового пояса. Можно сказать, что это – этап констатации функционального состояния организма и формирования небольшой регулируемой нагрузки на "правильные" мышцы, помогающий понять и сбалансировать комплекс воздействия во втором этапе – подготовительном.

Первый этап длится 3 дня, включает в себя информационное обоснование дифференцированного подхода, разъяснение индивидууму особенностей морфологии и физиологии организма, сути поэтапности процесса реабилитации и практическую подготовку, обеспечивающую дальнейшую реализацию формирующей части педагогического исследования.

Во втором, подготовительном этапе, продолжительностью пять дней, необходимо укрепить мышцы в области пояснично-крестцового отдела и тазовом поясе, а также начать применение метода акупрессуры. С помощью него происходит анализ состояния мышц и уровня их напряжения после первого этапа – адаптационного.

Кроме того, специалистом уделяется особое внимание эластичности мышц в зоне пояснично-крестцового отдела позвоночника, мышцам и суставным соединениям нижних конечностей и мышцам грудного отдела. Расширяя область воздействия акупрессуры, специалист регулирует воздействие с учетом выявленной в миоэлектрографии асимметрии в соответствующих мышцах.

Комплекс упражнений данного этапа направлен на усиление мышц пресса и подготовку мышц к третьему – тренировочному этапу. К упражнениям добавляется медитативно-образная работа, позволяющая достичь большего расслабления индивидуума в завершающей части комплекса упражнений. К комплексу упражнений добавляется дозированная ходьба, обусловленная положительным влиянием на работу ССС, ЦНС и вовлечением в работу максимального количества мышц. Дозированная ходьба выполняется в течение 60-ти минут в быстром ровном темпе, особое внимание уделяется тому, чтобы индивид во время ходьбы не дышал ртом.

Третий этап – тренировочный – направлен на усиление основных групп мышечного корсета, увеличение амплитуды ПДС, формирование нового стереотипного статуса мышц, а также создание условий для поддержания осанки. Это самый продолжительный этап методики, представляющий собой применение специального комплекса физических упражнений, дозированной ходьбы и воздействия акупрессуры на первый и завершающий дни этапа. Длительность выполнения комплекса специальных упражнений колеблется от 45 до 60-ти минут, т.к. идет возрастание нагрузки. Дозированная ходьба выполняется так же, как и в подготовительном этапе. Воздействие акупрессуры длится от 15 до 25 минут. Весь третий этап занимает 13 дней.

Очень важным моментом является то, что на протяжении всех этапов индивид осуществляет самоконтроль с целью оценки своего состояния в процессе физической реабилитации.

Сбалансированность и комплексность нагрузки в процессе апробации комплексной методики в экспериментальной группе выявили, что результаты по сравнению с результатами в контрольной группе у людей среднего возраста, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника, оказались выше. Исследуемая методика сравнивалась с методикой, предложенной Епифановым [13].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исходя из целей и задач, нами был составлен план курса физической реабилитации для людей среднего возраста, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника (далее – методика), состоящей из трех этапов, общей длительностью 21 календарный день [10, 14].

С целью апробации исследуемой методики были сформированы экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы по 50 человек в каждой. Обе группы были подобраны так, чтобы не было существенных различий в физическом состоянии. Количество женщин составило 33 человека, а мужчин 17 в обеих группах, но средний возраст в ЭГ составил 43,34 у женщин и 43,75 года у мужчин, а в КГ 44,33 и 41,2 соответственно. По классификации Зекера [15] в обеих группах у участников эксперимента были выявлены следующие стадии выраженности остеохондроза: в ЭГ 1-ая стадия у 2-х, 2-ая стадия у 44-х и 3-ая стадия у 4-х, в КГ 1, 46, 3 соответственно.

В экспериментальной группе проводились занятия по плану, а в контрольной группе по методике и методическим рекомендациям Епифанова В.А., Безруковой О.В., где применялись массаж и комплекс специальных физических упражнений. Массаж проводился каждый второй день, а комплекс упражнений выполнялся каждый день. Исследование проводилось на базе Латвийского Медицинского колледжа им. П.Страдина в г. Юрмала (<http://www.psk.lu.lv/>).

Следуя авторам [4, 13, 16] для оценки эффективности предлагаемой методики измерялись основные показатели. Гибкость позвоночника измерялась по методу Кошуба [16] гониометром, примененным Гамбурцевым В.А. Параметры состояния мышечной ткани (тонус, жесткость, эластичность, время релаксации и ползучесть) измеряли на приборе "Myoton Pro" [7, 12]. Силу мышц раз-

гибателей спины и туловища измеряли по показателям становой динамометрии динамометром ДЭС-300 [tves.com.ru].

Оценку уровня функционального состояния систем организма производили с использованием аппаратно-программного комплекса "Имедис-Эксперт". Динамику измеряемых показателей в ЭГ и КГ изучали статистическим сравнением средних показателей и дисперсий по t-критерию Стьюдента.

В данной статье отражены результаты инструментальных измерений гониометрии, становой динамометрии и мионометрии, на примере двух (тонус, упругость) из пяти (тонус, упругость, эластичность, время релаксации и прочность) параметров [8], которые проводились до и после применения комплексной методики.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика результатов гониометрических измерений, проведенных соответственно до и после исследования. Достоверность $p \leq 0.01$.

Показатели становой динамометрии определяют силу мышц разгибателей спины и туловища. Как видно из таблицы 1 и диаграмм 1 и 2 в обеих группах наблюдался прирост мышечной силы (достоверность $p < 0.05$). Однако прирост силы после эксперимента в разгибателях спины составил в ЭГ 15% у мужчин и 18% у женщин, а в КГ 6% и 1% соответственно. Сила ног после эксперимента увеличилась в ЭГ на 24% у мужчин и на 41% у женщин, в КГ эти результаты составляют 18% и 10% соответственно.

Мионометрия. Показатели мионометрии при измерении диагностическим аппаратом Myoton Pro позволили нам выявить пять параметров состояния мышечной ткани: тонус, жесткость, эластичность, время релаксации

Таблица 1.

Динамика показателей гониометрии в градусах.

Гониометрия направление движения, градусы	Экспериментальная группа, n-50		Контрольная группа, n-50		Прирост показателя, %	
	До	После	До	После	ЭГ	КГ
Стоя	9,75±0,1	7,5±0,1	9,06±0,1	7,65±0,1	23%	18%
Наклон вперед	128,35±0,1	140,43±0,1	129,2±0,1	135,07±0,1	9%	5%
Наклон назад	40,25±0,1	48,98±0,1	41,4±0,1	42,93±0,1	22%	4%
Наклон вправо	46,25±0,1	53,63±0,1	48,33±0,1	50,8±0,1	16%	5%
Наклон влево	45,25±0,1	53,08±0,1	48,27±0,1	50,73±0,1	17%	5%

Таблица 2.

Динамика показателей становой динамометрии, даН.

Становая динамометрия, даН		Экспериментальная группа		Контрольная группа		Прирост показателя, %	
		До	После	До	После	ЭГ	КГ
Мужчины, n-17	Спина	89,71±0,1	103,29±0,1	96,33±0,1	101,67±0,1	15%	6%
	Ноги	130,36±0,1	162,07±0,1	138,33±0,1	163±0,1	24%	18%
Женщины, n-33	Спина	45,07±0,1	53,32±0,1	45±0,1	45,41±0,1	18%	1%
	Ноги	67,71±0,1	95,39±0,1	78,58±0,1	86,75±0,1	41%	10%

Становая динамометрия, (даН)

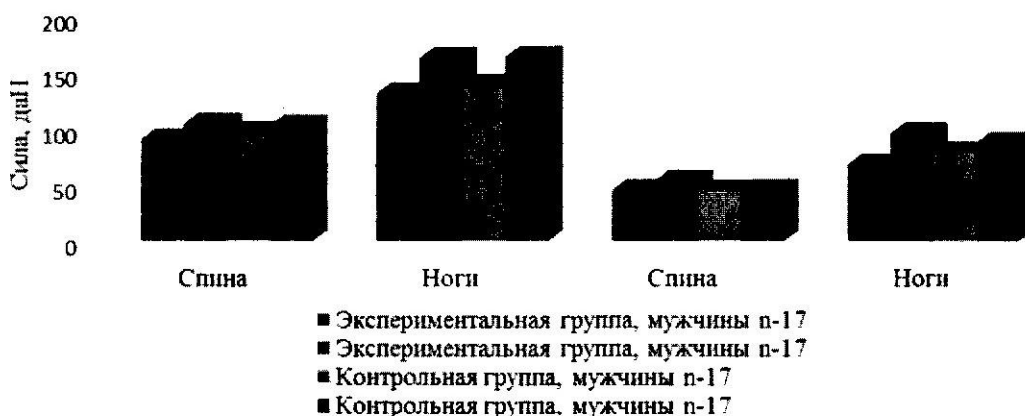


Диаграмма 1. Динамика показателей становой динамометрии, мужчины.

Становая динамометрия, (даН)

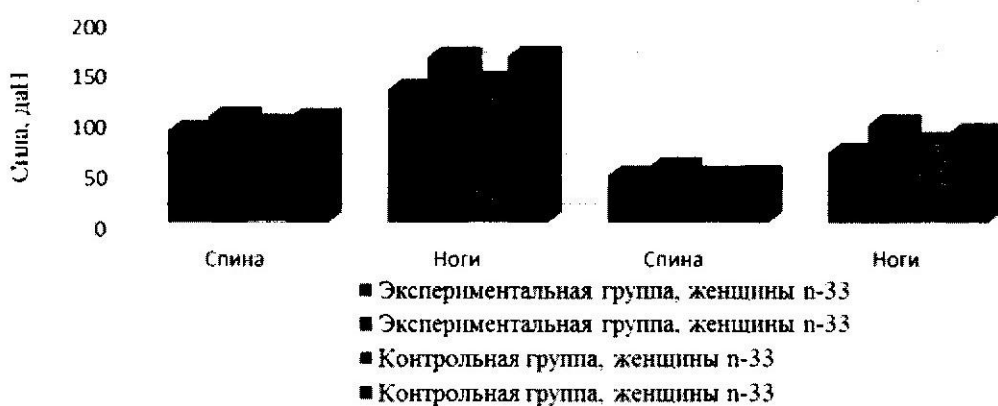


Диаграмма 2. Динамика показателей становой динамометрии женщины.

Таблица 3.

Динамика показателей миотонометрии тонуса мышц, Hz.

	Экспериментальная группа, n-50		Контрольная группа, n-50		Прирост показателя, %	
	До	После	До	После	ЭГ	КГ
Мышца выпрямляющая позвоночник	33,18±0,1	33,08±0,1	34,66±0,1	36,01±0,1	-0,31%	3,90%
Много раздельная мышца спины	29,90±0,1	30,65±0,1	31,51±0,1	31,63±0,1	2,52%	0,38%
Большая ягодичная мышца	22,63±0,1	22,14±0,1	21,87±0,1	22,60±0,1	-2,14%	3,35%
Двуглавая мышца бедра	30,12±0,1	30,71±0,1	28,36±0,1	28,59±0,1	1,98%	0,80%
Икроножная мышца медиальная	30,76±0,1	29,83±0,1	28,94±0,1	29,53±0,1	-3,03%	2,05%
Икроножная мышца латеральная	31,58±0,1	32,39±0,1	31,22±0,1	31,00±0,1	2,55%	-0,73%
Больше берцовая мышца	44,93±0,1	45,16±0,1	44,00±0,1	43,18±0,1	0,52%	-1,86%
Прямая мышца бедра	29,30±0,1	30,27±0,1	29,80±0,1	30,08±0,1	3,30%	0,92%
Прямая мышца живота	23,61±0,1	23,37±0,1	23,81±0,1	23,34±0,1	-1,04%	-1,99%

и ползучесть [7]. Достоверность технологии подтверждена исследованиями [7, 12].

При проверке эффективности методики на разных группах мышц нами были выбраны: мышца, выпрямляющая позвоночник, и многораздельная мышца, влияющие на компрессию пояснично-крестцового отдела позвоночника и межпозвоночный диск по дорзальной поверхности, прямая мышца живота (как антагонист мышцам спины), большая ягодичная мышца, являющаяся основой осанки и ослабевающая при поражении ПДС в пояснично-крестцовом отделе, прямая и двуглавая мышцы бедра, икроножные мышцы и большеберцовая мышца, ослабевающие при нарушении поступления сигналов от нервных сплетений пояснично-крестцового отдела.

Тонус мышц (Hz) позволяет определить состояние внутреннего напряжения. В приведенной таблице и диаграмме отражены показатели в ЭГ и КГ до и после эксперимента. Достоверность $p \leq 0,05$.

Как видно из таблицы 2 в ЭГ мышцы, выпрямляющие позвоночник, приблизились по своим показателям друг к другу в отличие от КГ, тем самым равномерно распределяя нагрузку на мышцы пояснично-крестцового отдела позвоночника дистально. Также, в ЭГ в прямой и двуглавой мышцах бедра увеличилась симметрия по сравнению с КГ, где этот показатель оказался хуже. Однако показатели симметрии тонуса в икроножных мышцах и большой ягодичной мышце и прямой мышце живота оказался выше у КГ чем в ЭГ, но тонус в большой берцовой мышце повысился значительно в ЭГ, чем в КГ. При рассмотрении показателей совокупно в ЭГ тонус повысился на

4,35%, а в КГ на 6,82%, что указывает на большую утомляемость мышц при длительных нагрузках в КГ.

Упругость мышцы проявляется в напряжении, когда мышца растягивается под действием нагрузки. Чем выше упругость, тем прочнее мышца, тем большую нагрузку она выдерживает. Из результатов, приведенных в таблице 3 и диаграмме 4, видно насколько изменились показатели упругости мышц в ЭГ и КГ. Достоверность $p \leq 0,05$.

Как видно из сравнительного анализа, показатели упругости в целом выше у ЭГ 11,74% по сравнению с КГ 5,26%, а в частности мышца, выпрямляющая позвоночник, и многораздельная мышца по показателям выше в ЭГ, большая ягодичная мышца и прямая мышца живота, а также двуглавая и прямая мышцы бедра имеют значения ближе к симметрии в ЭГ, но симметрия в икроножной мышце ближе в КГ, а в большой берцовой мышце упругость понизилась больше в КГ, нежели в ЭГ.

В связи с этим можно утверждать, что при совокупной оценке состояния тонуса и упругости мышц после применения комплексной методики в ЭГ работоспособность мышц выше, а время восстановления после нагрузки меньше.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что на этапе апробации комплексная методика доказала свою явную эффективность. Это значит, что предложенный в ней комплекс средств и методов является более сбалансированным для решения тех целей и задач, которые стоят перед специалистом по физической реабилитации,

Таблица 4.

Динамика показателей миотонометрии упругости мышцы N/m.

	Экспериментальная группа, n=50		Контрольная группа, n=50		Прирост показателя, %	
	До	После	До	После	ЭГ	КГ
Мышца выпрямляющая позвоночник	619,55±4,1	647,22±4,2	692,40±4,3	712,66±4,2	4,47%	2,93%
Много раздельная мышца спины	548,22±3,3	603,50±4,1	596,80±4,1	618,26±3,2	10,08%	3,60%
Большая ягодичная мышца	405,02±1,5	406,95±1,5	372,60±2,1	391,86±2,0	0,48%	5,17%
Двуглавая мышца бедра	552,80±3,2	563,97±3,3	503,53±3,1	501,20±2,9	2,02%	-0,46%
Икроножная мышца медиальная	535,65±3,2	528,75±3,1	513,60±3,1	518,60±3,0	-1,29%	0,97%
Икроножная мышца латеральная	571,52±3,3	579,23±4,1	569,80±3,3	552,93±3,1	1,35%	-2,96%
Больше берцовая мышца	952,57±4,6	940,42±4,6	889,86±4,4	870,60±4,7	-1,28%	-2,17%
Прямая мышца бедра	579,37±3,3	577,02±3,3	568,93±3,2	575,93±3,4	-0,41%	1,23%
Прямая мышца живота	408,02±2,7	393,00±2,7	376,86±2,6	369,00±2,5	-3,68%	-2,09%

по сравнению с существующими методиками физической реабилитации людей среднего возраста, страдаю-

щих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камскова Ю. Г. Физиологические основы и механика мышечного сокращения / Камскова Ю. Г., Исаев А. П., Мишаров Н. З. Челябинск, 2000. –С. 147–151.
2. Коц Я. М. Физиология мышечной деятельности / Коц Я. М. // Физкультура и спорт, М., 1982. 447 с.
3. Ноздрачев А. Д. Начала физиологии: Учебник для вузов / Ноздрачев А. Д., Баженов Ю. И. и др. СПб.: Лань, 2002. –1088 с.
4. Попов, С.Н. ЛФК при остеохондрозах позвоночника / С.Н. Попов// Лечебная физическая культура/ Под ред. С.Н. Попова. – М.: Академия, 2006.–Гл. 18.– с. 318–329.
5. Фокин, В.Н. Массаж и другие методы лечения /В.Н. Фокин. – М.: ФАИР – ПРЕСС, 2004. – 672 с.
6. Халилов К.Т. Особенности остеохондроза поясничного отдела позвоночника и его лечение у людей различного возраста – Автореф. дис. канд. мед. наук. Киев, 1981. – 23 с.
7. <http://www.myoton.com/> Достоверность Myoton проверена относительно электромиографии (ЭМГ) и силы здоровых мышц (Dittrillio et al. 2011 г.), клинических баллов ригидности (Ratsep& Asser, 2010; Marusiak et al. 2010, 2011).
8. Ткачук В. Г., Хапко В. Е. Психофизиология труда: Конспект лекций. – К.: МАУП. – 88 с.. 1999.
9. Цицишвили Н.И., Крюкова О.В. Методика оптимизации двигательного режима с включением модульных технологий на занятиях физической культуры для студентов медицинских вузов. Вестник Тамбовского университета, Выпуск № 4 (120) 2013, 271–276с.
10. Цицишвили Н.И., Лагоцкис Р.А. Методика физической реабилитации людей среднего возраста, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника. Образование, наука, научные кадры. Выпуск №3, 2015, 179–182с.
11. Цицишвили Н.И. Физическая реабилитация и профилактика заболеваний дыхательной системы. Учебное пособие для студентов ВУЗов физической культуры Малаховка: МГАФК. – 2012, 133с.
12. <http://sputnic-group.ru/myoton/>. Достоверность Myoton проверена относительно электромиографии (ЭМГ) и силы здоровых мышц (Dittrillio et al. 2011 г.), клинических баллов ригидности (Ratsep& Asser, 2010; Marusiak et al. 2010, 2011), а также ЭМГ и механомиографии у пациентов с болезнью Паркинсона (Marusiak et al. 2010)
13. Елифанов В.А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика) / В.А.Елифанов, А.В.Елифанов. – М.: МЕДпресс информ, 2008. – 3 е изд. – 272 с.: ил. ISBN 5–98322–348–8.
14. Цицишвили Н.И., Лагоцкис Р.А. Дифференцированная методика физической реабилитации людей среднего возраста, страдающих остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника. Университетский спорт: здоровье и процветание нации. Материалы VI Международной научной конференции студентов и молодых ученых. Московская государственная академия физической культуры. – п. Малаховка, 2016. –272 с. ISBN 978–5–00063–008–2.
15. Елифанов В.А. Остеохондроз / В.А.Елифанов, А.В.Елифанов. – Москва: Эксмо, 2015.– 448 с. – (Врач высшей категории) ISBN 978–5–669–57963–1.
16. Кашуба В.А. Монография. – Ортопедия/Спортивная медицина – Олимпийская литература. 2003. – 280 с. ISBN:966–7133–58–3.