

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ДИСФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК

Камилова У.К., Расулова З.Д., Тагаева Д.Р.

АО «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации»,

г. Ташкент, Узбекистан

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из ведущих проблем современной медицины и характеризуется широкой распространенностью, крайне неблагоприятным прогнозом и большими финансовыми затратами. Современный стандарт лечения пациентов с ХСН основан на комплексном подходе, включающем медикаментозное и немедикаментозное лечение пациентов [3,4]. В настоящее время уделяется внимание немедикаментозным методам лечения, среди которых значительная роль отводится физической реабилитации. Разработана и апробирована методика физических тренировок, включающая комплекс физических упражнений, утренняя гимнастика, тренировка аэробной направленности в виде дозированной ходьбы [1,2,5]. Поэтому изучение влияния физических нагрузок на сердечную гемодинамику в целом у больных ХСН с дисфункцией почек (ДП) является актуальным.

Цель исследования: оценить влияние комплекса физических тренировок на показатели толерантности к физической нагрузке, качества жизни и сердечную гемодинамику больных ХСН с ДП.

Материалы и методы

Всего было обследовано 137 больных с ИБС с I, II и III ФК ХСН (больные были рандомизированы на группы по ФК ХСН согласно классификации Нью-Йоркской Ассоциации кардиологов по данным теста шестиминутной ходьбы (ТШХ) и по шкале оценки клинического состояния больных (ШОКС)). Всем пациентам в начале исследования, через 6 месяцев лечения наряду с общеклиническими методами исследования проводились оценка: ШОКС, контроль артериального давления (АД) и ЧСС, эхокардиография (ЭхоКГ), ТШХ, качества жизни (КЖ) (Миннесотский опросник), определяли уровень сывороточного креатинина (Кр), расчетным методом определяли клиренс креатинина (ККр) по формуле Кокрофта-Гаулта (Cockcroft-Gault) в мл/мин и СКФ по формуле MDRD (Modification of Diet in Renal Disease Study) в мл/мин/1,73м². При проведении ЭхоКГ оценивались: конечно-диастолический и конечно-систолический объемы ЛЖ (КДО и КСО), ФВ ЛЖ, индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ), индекс систолической и диастолической сферичности (ИСs и ИScd). Все пациенты получали комбинированную лекарственную терапию с учетом современных принципов лечения ХСН (ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, спиролактон, антиагреганты, при необходимости диуретики). Медикаментозное лечение было сопоставимо между группами и регулярно контролировалось. Кроме того, все пациенты заполняли дневники самоконтроля с записью принятых доз всех препаратов. Не включались в исследование: больные со стенозами клапанных отверстий, врожденными пороками сердца, нарушениями ритма высоких градаций, в период острой левожелудочковой недостаточности, с острым коронарным синдромом, гипертоническим кризом, выраженными дефектами опорно-двигательного аппарата. Больные были разделены на 2 группы: 1 группа (основная) – 55 больных ХСН I ФК (23), II ФК (20), III ФК (12), которым проводился курс физической реабилитации в сочетании с медикаментозной терапией (МТ) и 2 группа

(группа сравнения) – 82 больных ХСН I ФК (27), II ФК (30), III ФК (25), получавших только МТ. В течение 6 месяцев обе группы получали стандартную базисную терапию (ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, антиагреганты, спиронолактон, диуретики). Курс физической реабилитации включал комплекс физических упражнений: утренняя гимнастика, тренировка аэробной направленности в виде дозированной ходьбы. Продолжительность комплекса занимало – 30 минут. Обязательным компонентом тренировочной программы была ежедневная 30 минутная дозированная ходьба с достижением аэробного порога (60-70% максимальной ЧСС). Клиническая характеристика больных представлена в табл. 1.

Таблица 1 – Клиническая характеристика больных, включенных в протокол исследования

Показатель	n	1 группа	2 группа
Всего больных	137	55	82
Мужчины	81	39	42
Женщины	56	16	40
ХСН I ФК	57	23	27
ХСН II ФК	63	20	30
ХСН III ФК	52	12	25
ГБ	91	40	51
ПИКС	73	33	40

Обработку результатов исследования проводили методами параметрической и непараметрической статистики. Использовали пакет статистических программ Microsoft Excel 7.0. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием t-критерия Стьюдента, корреляционные связи оценивали по коэффициенту корреляции рангов Спирмена.

Результаты и обсуждение

У обследованных больных с ХСН I ФК по результатам ТШХ исходные показатели больных составили $454,4 \pm 21,95$ метров, II ФК - $384,17 \pm 25,3$, III ФК - $237,3 \pm 33,5$. Исходные показатели КЖ больных ХСН по суммарному индексу КЖ (СИ КЖ) «Миннесотского опросника» показал достоверное увеличение СИ при увеличении ФК ХСН и составила у больных с I ФК - $24,3 \pm 1,32$ баллов, со II ФК - $36,8 \pm 2,36$, III ФК - $44,67 \pm 2,28$. У больных как 1 так и 2 группы с II ФК ХСН было отмечено уменьшение дистанции ТШХ на 17,1% и 15,4% ($p < 0,01$) и III ФК ХСН на 48% и 47,7% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с показателями ТШХ больных с I ФК ХСН. Показатели ШОКС также были достоверно выше у больных II и III ФК ХСН по сравнению с показателями больных с I ФК ($p < 0,001$). Оценка показателей КЖ до лечения показала, что СИ КЖ у больных II ФК на 17,1% и 15,4% ($p < 0,01$), у больных III ФК на 38% и 37,7% ниже, чем у больных I ФК, в 1 и 2 группе соответственно.

После 6 месячного лечения в 1 группе больных СИ КЖ и сумма баллов ШОКС уменьшились от исходных значений - у больных I ФК на 35,5% и 50,7% ($p < 0,001$), у больных II ФК на 25,8% и 42,6% ($p < 0,001$), у больных III ФК на 23,8% и 29,2% ($p < 0,001$), соответственно. Вместе с тем дистанция ТШХ увеличилась у больных с I, II и III ФК первой группы на 15,1%, 16,5% и 16,6% ($p < 0,001$). На фоне 6 месяцев лечения у больных 2 группы было отмечено достоверное повышение толерантности к физической нагрузке с увеличением дистанции ТШХ у больных с I, II и III ФК на 14,0%, 14,9% и 12% ($p < 0,001$). Повышение толерантности к физической нагрузке больных

сопровождалось улучшением показателей КЖ больных с ХСН, что выражалось в уменьшении СИ КЖ и ШОКС: у больных с I ФК ХСН на 32,4% и 42,0% ($p < 0,001$), со II ФК ХСН на 23,0% и 41,3% ($p < 0,005$), с III ФК ХСН на 9,5% и 18,2% ($p < 0,05$) соответственно по сравнению с исходными показателями. Была отмечена достоверная обратная корреляционная связь между СИ КЖ с результатами ТШХ с коэффициентом корреляции $r = -0,809$ соответственно.

Нарастающие признаки ХСН у больных с I-III ФК ХСН сопровождалась еще более выраженной структурной перестройкой ЛЖ, с увеличением степени дилатации ЛЖ, характеризующаяся увеличением: КДО, КСО, ухудшением сократительной способности миокарда ЛЖ, что выражается в снижении ФВ ЛЖ. Увеличение размеров ЛЖ, направлено на поддержание сердечного выброса и имеет компенсаторный характер, при этом в клинической картине начинали проявляться выраженные признаки СН [1,2,5]. В многочисленных исследованиях было показано, что увеличение КДО является прогностически неблагоприятным фактором у больных с ХСН, увеличенный КДО – является предиктором внезапной смерти, а увеличение КСО отрицательно влияет на прогноз последующей выживаемости [3]. Патологические изменения в миокарде ЛЖ в результате ремоделирования миокарда сопровождалась истончением стенок, потерей геометрической формы, левый желудочек становился сферическим. Для оценки геометрической перестройки ЛЖ вычислялись следующие параметры: ОТС ЛЖ, ИСd и ИCs. Показатели меридионального систолического МС, характеризующие нагрузку на стенки ЛЖ, у больных с ХСН II и III ФК ХСН были достоверно выше ($p < 0,01$) по сравнению с показателями контрольной группы, вероятно, за счет повышения внутримиекардиального напряжения ЛЖ (таб 2).

Таблица 1 – Исходные показатели структурно-геометрических параметров ЛЖ и СКФ у больных с I-III ФК ХСН

Пок-тель	Контроль	1 группа (n=55)			2 группа ХСН (n=82)		
		I ФК	II ФК	III ФК	I ФК	II ФК	III ФК
КДО, мл	98,2± 12,7	148,1± 17,7	168,9± 27,85*	198,31± 55,2***	151,5± 29,9	162,5± 15,5*	200,65± 35,6**
КСО, мл	42,4± 5,1	63,08± 9,3	91,7± 15,4*	133,2± 36,6***	69,8± 16,79	88,8± 8,02*	135,8± 24,6***
ФВ, %	56,4± 2,11	56,8± 1,48	45,7± 0,95**	36,31± 1,65***	56,4± 2,91	45,4± 1,58**	35,73± 2,24***
ИММЛЖ, г/см ²	122,1± 10,18	159,01± 22,7*	173,3± 39,0*	174,8± 22,5*	173,27± 34,13*	165,0± 16,4*	192,8± 25,9**
МС, дин/ см ²	114,57± 19,4	124,7± 27,8	154,7± 27,5*	162,7± 44,0**	110,2± 30,9	147,7± 25,3*	167,0± 40,9**
ИСd	0,537± 0,025	0,681± 0,035	0,716± 0,05*	0,757± 0,088***	0,708± 0,052*	0,705± 0,03*	0,777± 0,05***
ИCs	0,608± 0,037	0,653± 0,04	0,735± 0,05*	0,819± 0,086**	0,685± 0,06	0,732± 0,02*	0,846± 0,06**
СКФ _{MDRD} мл/ мин/1,73	88,9± 15,6	76,4± 11,1	68,4± 11,9*	58,1± 9,3**	69,08± 9,06	64,53± 9,06*	60,6± 10,3**

Примечание: где * - достоверность $p < 0,05$, ** - достоверность $p < 0,01$, *** - достоверность $p < 0,001$ по отношению к контрольной группе.

Анализ динамики структурно-геометрических параметров у обследованных больных при длительной стандартной терапии у больных 1 и 2 группы показал, что у больных с I ФК ХСН через 6 месяцев терапии отмечалось достоверное уменьшение КДО – на 20,5% ($p < 0,005$) и 17,8% ($p < 0,01$), КСО – на 20,6% ($p < 0,01$) и 36,4% ($p < 0,005$) соответственно по сравнению с исходными показателями. Хотя исходные показатели ФВ у этих больных были нормальными, отмечалось достоверное увеличение ФВ через 6 месяцев лечения в первой и второй группе на 9,5% ($p < 0,01$) и 12,6% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с исходными показателями. У больных с ХСН II ФК в 1 группе также отмечалось достоверное уменьшение объемных показателей КСО и КДО на 26,2% и 36,4% ($p < 0,001$), с увеличением ФВ на 9,9% ($p < 0,01$). Во 2 группе через 6 месяцев наблюдения уменьшение КДО и КСО на 19,9% и 26,9% ($p < 0,001$) с увеличением ФВ 9,8% ($p < 0,01$) соответственно по сравнению с исходными данными. У больных с ХСН III ФК в первой группе наблюдалось достоверное уменьшение КДО и КСО на 28,3% и 42,0% ($p < 0,005$), увеличение ФВ – на 19,1% ($p < 0,001$); во 2 группе больных с ХСН III ФК – уменьшение КДО и КСО ЛЖ – на 20% ($p < 0,02$) и 31% ($p < 0,005$), увеличение ФВ на 17,1% ($p < 0,005$) соответственно по сравнению с исходными значениями.

Наряду с этими изменениями, происходящими на фоне шестимесячной терапии ХСН, отмечается достоверное уменьшение ИММЛЖ у больных с I-III ФК ХСН в первой группе на 28%, 35,8% и 34,3% ($p < 0,005$), во второй группе – на 39%, 22% и 30,6% ($p < 0,005$), соответственно по сравнению с исходными значениями, с уменьшением через 6 месяцев терапии МС у больных первой группы с ХСН I-III ФК на 21,6% ($p < 0,01$), 31,7% ($p < 0,001$) и 29% ($p < 0,005$) соответственно во второй группе у больных с ХСН I-III ФК на 21% ($p < 0,005$), 27% ($p < 0,005$) и 26,2% ($p < 0,01$) соответственно. У больных в первой группе с ХСН I-III ФК ХСН ФК уменьшение ИСd на 5,6%, 10% ($p < 0,001$) и 10,2% ($p < 0,001$); ИСs на 7%, 14,6% ($p < 0,005$) и 11% ($p < 0,005$) соответственно по сравнению с исходными показателями. Во второй группе также было отмечено уменьшение ИСd на 11% ($p < 0,001$), 7,1% ($p < 0,005$) и 10,4% ($p < 0,001$); ИСs на 12,4%, 8,2% ($p < 0,005$) и 8,3% соответственно по сравнению с исходными показателями.

Результаты исследования показали, что у больных первой группы с I, II и III ФК ХСН показатели Кр составили $92,3 \pm 16,3$, $96,1 \pm 14,1$ и $106,7 \pm 9,4$ мкмоль/л, а ККр $78,2 \pm 14,7$, $74,2 \pm 10,5$ и $65,8 \pm 13,2$ мл/мин, а СКФ по формуле MDRD – $76,4 \pm 11,1$, $68,4 \pm 11,9$, $58,1 \pm 9,3$ мл/мин/1,73 м² соответственно. Во второй группе с I, II и III ФК ХСН показатели Кр составили $95,7 \pm 19,5$, $98,1 \pm 15,3$ и $110,7 \pm 11,4$ мкмоль/л, а ККр $76,5 \pm 18,4$, $72,1 \pm 13,4$ и $62,8 \pm 16,1$ мл/мин, а СКФ по формуле MDRD $69,08 \pm 9,06$, $64,53 \pm 11,06$, $60,6 \pm 10,3$ соответственно. Также было отмечено, что у больных с СКФ (MDRD) < 60 мл/мин показатели ТШХ ниже, что говорит о снижении толерантности к физической нагрузке, ФВ была ниже – $40,7 \pm 11,4\%$, по сравнению с больными с показателями СКФ ≥ 60 мл/мин – $49,9 \pm 13,8\%$. Шестимесячное лечение привело к увеличению СКФ по сравнению с исходными значениями. У больных первой группы с I, II и III ФК ХСН показатели СКФ по формуле MDRD увеличились на 9,8%, 10,1% и 11,6%, у больных второй группы на 9,9%, 9,8% и 10,9% соответственно по сравнению с исходными значениями, но данный прирост имел достоверные значения только у больных с III ФК ХСН ($p < 0,05$), как первой, так и второй группы. Результаты исследования показали, что длительная терапия (ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, антиагреганты, спиролактон, при необходимости диуретики), как в сочетании с комплексом физических упражнений, так и без него достоверно уменьшала, не только объемные показатели ЛЖ, ММЛЖ, но и на-

пряжение – стресс на стенки ЛЖ, повышала ФВ ЛЖ, тем самым улучшая сократительную способность миокарда ЛЖ, при этом улучшение сократительной способности, уменьшение размеров и объемных показателей ЛЖ было более значимым у больных, которые дополнительно проводили комплекс физических упражнений.

Комплексное лечение больных ХСН с ДП с применением курса физической реабилитации показало более положительное влияние на процесс ремоделирования сердца – уменьшились его размеры и объемы, что согласуется с ранее проведенными исследованиями [2,6]. Эти изменения возможно связаны с влиянием курса физической реабилитации на восстановление физиологических симпатовагальных взаимодействий, уменьшение симпатического и активизацию парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Вегетативная нервная система участвует в процессе вазодилатации сосудов, уменьшает периферическое сосудистое сопротивление, что приводит к снижению пред- и постнагрузки на сердце, что приводит к сокращению объемов ЛЖ и улучшению его сократительной функции.

Заключение

Включение курса физической реабилитации в комплексное лечение больных ХСН с ДП повышает эффективность медикаментозной терапии, улучшает клиническое состояние больных, общего самочувствия, сна, настроения, толерантности к физическим нагрузкам, повышению работоспособности и улучшению КЖ больных. Таким образом, применение курса физической реабилитации на фоне стандартной терапии можно рекомендовать для оптимизации реабилитационных программ больных ХСН.

Литература:

1. Арутюнов, Г.П. Кардиореабилитация / Г.П. Арутюнов. – Москва: МЕДпресс-информ, 2014. – 336 с.
2. Влияние физических тренировок на физическую работоспособность, гемодинамику, липиды крови, клиническое течение и прогноз у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных событий при комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторном этапе / Д.М. Аронов [и др.] // Кардиология. – 2009. – №3. – С. 49–56.
3. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) // Сердечная Недостаточность. – 2013. – Том 14. – №7(81). – С. 379–472.
4. Ситникова, М.Ю. Хроническая сердечная недостаточность: эпидемиология и перспективы планирования / М.Ю. Ситникова, Е.А.Лясникова, М.А. Трукшина // Сердечная недостаточность. – 2012. – №6 – С. 372–376.
5. Complexity of program and clinical outcomes of heart failure disease management incorporating specialist nurse-led heart failure clinics. A meta-regression analysis / С.О. Phillips [et al.] // Eur. J. Heart Fail. – 2005. – Vol.7. – P. 333–341.
6. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation / MF. Piepoli [et al.] // Eur J. Heart Fail. – 2011. – Vol.13, №4. – P. 347–357.
7. Importance of characteristics and modalities of physical activity and exercise in defining the benefits to cardiovascular health within the general population: recommendations from the EACPR (Part I) / L.Vanhees [et al.] // European J. of Preventive Cardiology. – 2012. – Vol. 19, № 4. – P. 670–686.