

РАНА РЕХАБИЛИТАЦИЈА И КАРДИОРЕСПИРАТОРНИ ОДГОВОР КОД ДЕЦЕ С КОРИГОВАНИМ УРОЂЕНИМ МАНАМА СРЦА

Ивана ПЕТРОНИЋ, Жељка МИЛИНЧИЋ, Дејан НИКОЛИЋ,
Драгана ЂИРОВИЋ, Слободан ИЛИЋ, Војислав ПАРЕЗАКОВИЋ,
Владимир РАДЛОВИЋ, Татјана КНЕЖЕВИЋ, Полина ПАВИЋЕВИЋ

Универзитетска дечја клиника, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Примена хируршких поступака при лечењу и корекцији урођених мана срца значајно је побољшала преживљавање и квалитет живота ових болесника. Узимајући у обзир повећану осетљивост деце непосредно после хируршке интервенције, примена ране кардиолошке рехабилитације почела је да заузима важно место током периода опоравка. Студије разних аутора указују на добре ефекте рехабилитационих програма, нарочито у раном периоду.

Циљ рада Циљ рада је био да се укаже на значај ране рехабилитације деце с коригованим урођеним манама срца, те на ефекте њене примене.

Метод рада Испитано је 127 деце узраста до три године која су од августа 2002. до августа 2006. године лечена на Универзитетској дечјој клиници у Београду. Испитаници су, према узрасту, сврстани у две групе: прву су чинила деца узраста до једне године, а другу деца узраста од једне до три године. Испитаници су такође сврстани у две групе према забележеним испољеним компликацијама. Надгледани су болесници са четири типа мана срца: тетралогичом Фалота (*Fal-lot*), транспозицијом великих крвних судова, коарктацијом аорте и стенозом аорте. Вежбе су извођене два пута дневно свакога дана. Током читавог програма посматрана је засићеност (сатурација) кисеоником, а забележене су и вредности фреквенције рада срца, ЕКГ и фреквенције дисања.

Резултати Најчешћи тип компликације код деце с коригованим манама срца била је ателектаза, и то у узрасту до једне године. Испитаници код којих је дошло до компликација имали су дужи програм рехабилитације. Засићеност кисеоником по завршетку програма значајно се повећала.

Закључак Приликом планирања програма вежби неопходан је приступ сваком болеснику понаособ. Мере ране рехабилитације довеле су до значајног и продуженог побољшања доброг општег стања болесника по завршетку програма.

Кључне речи: урођене мане срца; рехабилитација; компликације

УВОД

Урођене мане срца се јављају с инциденцијом до 1% [1]. Различите студије указују на варирање инциденције у распону од 4 до 50 оболелих на 1.000 живорођене деце [2]. С развојем медицине и увођењем хируршких поступака у другој половини тридесетих година двадесетог века ради корекције поменутих стања, преживљавање деце с урођеним манама срца се значајно побољшало [3].

Деца с урођеним манама срца су осетљивија и често подложнија плућним компликацијама, те код њих може доћи до развоја плућне хипертензије [4], што зависи од природе саме урођене мане срца. Примена мера ране кардиолошке рехабилитације код болесника с урођеном маном срца је веома значајна, јер доводи до стабилизације и побољшања општег здравственог стања болесника [5]. Такође, примена оваквог вида лечења помаже унапређењу квалитета живота болесника. Истовремено са смањењем ризика и степена секвела у периоду после корекције ових мана смањује се и стопа смртности у овој популацији.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се утврди значај примене мера ране рехабилитације после корекције урођених мана срца, као и ниво кардиореспираторног одговора пре и после примене програма. Приказана је расподела мана срца које су испитане, као и заступљеност компликација.

МЕТОД РАДА

Испитивање је обухватило 127 деце узраста до три године која су лечена на Универзитетској дечјој клиници у Београду од августа 2002. до августа 2006. године. Испитаници су према узрасту сврстани у две групе: прву је чинило 90 деце узраста до једне године, а другу 37 деце узраста од једне до три године. Према забележеним испољеним компликацијама, испитаници су сврстани такође у две групе: прву су чинила деца код којих није било компликација непосредно после корекције мане срца, а другу деца с развијеним компликацијама (ателектазом, пнеумотораксом,

декубитусима). У студију су укључени болесници код којих су дијагностиковане тетралогја Фалота (*Fallot*), коарктација аорте, транспозиција великих крвних судова и стеноза аорте.

Болесници који су учествовали у програму ране рехабилитације имали су вежбе два пута дневно, седам дана у недељи. Технике које су примењене у превенцији плућних компликација обухватале су перкусиону дренажу и вежбе дисања. Ради превенције осталих секвела, као што су контрактуре, декубитуси и дубока тромбоза вена, примењиване су и друге вежбе из програма ране рехабилитације: пасивно релаксирајући покрети, позиционирање и вертикализација. Хо-дање, као засебна техника, није се испитивало у овој студији због физиолошких својстава групе испитаника узраста до једне године.

Код свих испитаника мерене су вредности засићења кисеоником пре и после примене програма рехабилитације. Као мера кардиореспираторног одговора по завршетку програма коришћен је метод надгледања општег стања болесника, који је обухватио процену степена издржљивости на захтеве испитивача (при чему се није угрожавало здравствено стање болесника) и вредност засићења кисеоником, које је индиректни показатељ стања плућног система. У оквиру параметара општег стања бележена је појава знакова замора приликом извођења вежби. Надгледањем болесника су процењивани фреквенција рада срца, фреквенција дисања и бележене вредности ЕКГ током вежбања. Од дијагностичких поступака, примењене су аускултација и рендгенско снимање грудног коша. Такође је посматрана промена боје коже и тонуса мишића.

У обради података коришћени су методи дескриптивне и аналитичке статистике: аритметичка средина, медијана, стандардна девијација, Студентов *t*-тест.

РЕЗУЛТАТИ

Група деце узраста до једне године обухватала је 90 испитаника, док је у групи деце узраста од једне до три године било 37 испитаника с расподелом урођених мана срца према врсти приказаних у табели 1. Потребно је истаћи да код болесника с урођеним манама срца укључених у ово истраживање нису дијагностиковане друге аномалије које би синергистички с манама срца приказивале измењену клиничку слику и имале за последицу другачије ефекте примене мера ране рехабилитације.

Код 16 болесника су у периоду после корекције мана срца забележене компликације: код 13 испитаника плућне компликације (ателектазе и пнеумоторакс), а код три декубитус (Табела 2). Ни код једног болесника нису забележене контрактуре и дубоке тромбозе вена.

Програм вежби које су примењене у оквиру кардиолошке рехабилитације трајао је 7 ± 2 дана код деце код које није било компликација, односно 10 ± 3 дана код испитаника код којих су се после корекција мана на срцу испојиле компликације. Током периода вежбања засићеност кисеоником се пропорционално мењала с тежином вежби и општим стањем болесника. Вредности по завршетку вежбања су у просеку биле нешто веће (92%) него после завршетка програма (88%), али без статистички значајне разлике. Ме-

ТАБЕЛА 1. Расподела урођених мана срца према узрасту деце.

TABLE 1. Age distribution of patients with congenital heart defects.

Тип урођене мане срца Type of congenital heart defects	Деца узраста до једне године Children up to one year of age	Деца узраста 1-3 године Children 1-3 years of age	Укупно Total
Тетралогја Фалота Tetralogy of Fallot	13 (10.24%)	26 (20.47%)	39 (30.71%)
Коарктација аорте Coarctation of the aorta	43 (33.86%)	7 (5.52%)	50 (39.38%)
Транспозиција великих крвних судова Transposition of the great arteries	26 (20.47%)	2 (1.57%)	28 (22.04%)
Стеноза аорте Stenosis of the aorta	8 (6.30%)	2 (1.57%)	10 (7.87%)
Укупно Total	90 (70.87%)	37 (29.13%)	127 (100%)

ТАБЕЛА 2. Расподела типова компликација код испитане деце.

TABLE 2. Distribution of type of complications in evaluated children.

Тип компликације Type of complication	Деца узраста до једне године Children up to one year of age	Деца узраста 1-3 године Children 1-3 years of age	Укупно Total
Ателектаза Athelectasis	11 (68.75%)	1 (6.25%)	12 (75%)
Пнеумоторакс Pneumothorax	1 (6.25%)	0 (0%)	1 (6.25%)
Декубитус Bedsore	3 (18.75%)	0 (0%)	3 (18.75%)
Укупно Total	15 (93.75%)	1 (6.25%)	16 (100%)

ђутим, разлика у вредности засићења кисеоником пре почетка програма ране кардиолошке рехабилитације (74%) код ових болесника била је статистички значајно нижа у односу на вредности после вежбања и по завршетку програма. Вредности засићености кисеоником су зависиле и од врсте лезије. За време извођења вежби фреквенција рада срца се код испитаника мењала, али није прелазила 15 откуцаја у минути, док је фреквенција дисања обухватила разлику пре и после вежби до 10 респирација.

ДИСКУСИЈА

Код испитаника који су обухваћени овим испитивањем, као што је раније речено, није дијагностикована ниједна друга аномалија осим урођене мане срца, а испитани су само болесници код којих је забележен један тип ове мане. Дужина примене техника ране рехабилитације трајала је 2-33 дана. Шири интервал периода рехабилитације код ових болесника објашњава се различитим степеном и тежином хемодинамике урођених мана срца, као и настанком компликација које утичу на продужетак лечења. Средња дужина раног програма рехабилитације била је 7 ± 2 дана код деце без компликација, односно 10 ± 3 дана код деце код које су после корекције мане настале компликације, док је код једног детета, због тежине стања, програм вежби трајао 33 дана. Током примене програма дошло је до резолуције компликација код свих испитаника за време извођења вежби.

Период ране кардиолошке рехабилитације подразумева и период током којег ће се већина болесника оспособити за основно функционисање. Разноликост у трајању програма указује на неопходност индивидуалног приступа свакоме болеснику приликом планирања и извођења рехабилитационог поступка, као и на пажљиву процену општег стања болесника и тока компликација.

Од компликација које се јављају, као што су показали резултати истраживања, најчешће су биле ателектазе, и то у периоду до прве године по рођењу. Ако се узме у обзир значајно мањи број осталих компликација, ателектазе остају доминантан тип промена, па је, сходно томе, и примена мера ране рехабилитације, чији је основни циљ корекција постојећег стања и превенција тежих и потенцијално леталних компликација, оправдана.

Индиректни показатељ стања плућног система је засићеност кисеоником, која се током програма и вежби физикалне терапије повећава, а по завршетку ре-

хабилитације одржава на вишим нивоима него пре започињања третмана. Разне студије у свету су показале значај рехабилитације и примену вежби код ових болесника, код којих долази до побољшања и стабилности општег стања организма [6-8].

С повећањем фреквенције респирација повећава се и радни капацитет плућа, што изазива повећање вентилације и лакше отклањање секрета, чија стаза може довести до настанка плућних компликација.

Повећање срчане радње условљава и убрзан проток крви, чиме се омета стварање тромба, спречава настанак тромбозе и потенцијална појава емболуса.

ЗАКЉУЧАК

Резултати истраживања су показали да је програм ране кардиолошке рехабилитације изузетно користан с неколико аспеката. Његовом применом се спречава настанак неколико типова компликација, а код већ постојећих промена утиче се на успоравање њиховог даљег напретка и њихово кориговање. Такође треба истаћи да се са завршетком ране кардиолошке рехабилитације не завршава лечење болесника, већ се прелази на ниво секундарне рехабилитације, било у центрима специјализованим за овакву врсту патолошких промена, или у кућним условима с обученим родитељима, уколико лекар и физиотерапеут процене да родитељи могу да овладају неопходним вештинама за извођење ове врсте третмана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Meberg A, Otterstad JE, Froland G, et al. Outcome of congenital heart defects: a population-based study. *Acta Paediatr* 2000; 89:1344-51.
2. Hoffman J, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39:1890-900.
3. Nieminen HP, Jokinen EV, Sairanen HI. Late results of pediatric cardiac surgery in Finland: a population-based study with 96% follow-up. *Circulation* 2001; 104(5):570-5.
4. Henry William G. An approach to children with suspected congenital heart disease. In: Runge MS, Ohman ME. *Netter's Cardiology*. Teterboro, New Jersey: Icon Learning Systems; 2004.
5. Rhodes J, Curran TJ, Camil L, et al. Sustained effects of cardiac rehabilitation in children with serious congenital heart disease. *Pediatrics* 2006; 118(3):586-93.
6. Longmuir PE, Turner JA, Rowe RD, Olley PM. Postoperative exercise rehabilitation benefits children with congenital heart disease. *Clin Invest Med* 1985; 8:232-8.
7. Ades PA, Coello CE. Effects of exercise and cardiac rehabilitation on cardiovascular outcomes. *Med Clin North Am* 2000; 84:251-65.
8. Goldberg B, Fripp RR, Lister G, Loke J, Nicholas JA, Talner NS. Effect of physical training on exercise performance of children following surgical repair of congenital heart disease. *Pediatrics* 1981; 68:691-9.

EARLY REHABILITATION AND CARDIORESPIRATORY RESPONSE IN CHILDREN AFTER CORRECTION OF CONGENITAL HEART DEFECTS

Ivana PETRONIĆ, Željka MILINČIĆ, Dejan NIKOLIĆ, Dragana ĆIROVIĆ, Slobodan ILIĆ, Vojislav PAREZANOVIĆ, Vladimir RADLOVIĆ, Tatjana KNEŽEVIĆ, Polina PAVIĆEVIĆ
University Children's Hospital, Belgrade

INTRODUCTION Significant improvement in survival and quality of life in patients after the correction of congenital heart defects was enabled by the introduction of surgical procedures. Due to increased vulnerability in the period after defect correction, early rehabilitation have found its place in recovery. Various studies suggest good effects of a rehabilitation programme especially in the early rehabilitation period.

OBJECTIVE In our study we wanted to stress the importance of early rehabilitation as well as its effects of implementation.

METHOD We evaluated the children treated at the University Children's Hospital during a four-year period. All participants were divided into two groups according to age: the first group included children up to the age of one year, and the second group included those from the first till the third year of life. Patients were divided into two groups according to the presence of complications. We monitored children with 4 types of congenital heart defects: Tetralogy of Fallot, Transposition of the Great Arteries, Coarctation of the Aorta and Stenosis of the Aorta. All exercises were implemented twice daily. Out of the pulmonary system parameters we monitored saturation

of oxygen during the entire programme. Other parameters that were evaluated were: heart rate, ECG and breathing frequency.

RESULTS In the children with corrected defects, the most frequent complication was atelectasis especially in the group of patients till the first year of life. The patients with the onset of complications had a longer rehabilitation programme. Saturation of oxygen at the end of the programme was significantly elevated.

CONCLUSION From the above-mentioned it can be concluded that individual rehabilitation assessment for every patient is needed. Early rehabilitation measures give sustained effects of well-being after completion of the programme.

Key words: congenital heart defects; rehabilitation; complications

Dejan NIKOLIĆ
Univerzitetska dečja klinika
Tiršova 10, 11000 Beograd
E-mail: denikol27@yahoo.com