Основни принципи на кардиорехабилитацията

Таня Мегова

Basic principles of cardiac rehabilitation. *Rehabilitation is a return to an active and fulfilling lifestyle. The principles for building a program in cardiac rehabilitation are - applied intensity exercise, control intensity - based on heart rate, dosage of exercise, frequency of classes and their duration.*

Key words*: cardiac rehabilitation, intensity, physical activity.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Според Европейското кардиологично дружество кардиорехабилитацията се дефинира като „съвкупност от интервенции, насочени към постигане на най-добри физически, психологически и социални възможности, така че пациентите с хронични или след остри сърдечни заболявания да запазят или заемат тяхното присъщо място в обществото”. Най-общо рехабилитацията представлява връщане към активен и пълноценен начин на живот [2].

Изложение: Един от основните въпроси при изграждането на рехабилитационните програми е изборът на най- подходяща **интензивност на прилаганите физически упражнения.** Основната разлика е във времето за което се достига съответното ниво на тренираност, като разбира се това става по-бързо при приложение на упражнения с висока интензивност. От друга страна, упражненията с висока интензивност мотат да доведат до по-висок риск за болния и по тази причина изискват предварителна стратификация на риска, засилен контрол по време на заниманията, включително и наблюдение на ЕКГ. Тези изисквания ограничават приложението на интензивни натоварвания, включително и поради увеличаване на цената на провежданата рехабилитация. Не трябва да се забравя, че не малка част от пациентите имат първично нисък работен капацитет поради заседнал начин на живот, затлъстяване, напреднала възраст и не могат да толерират натоварванията с висока интензивност [1].

Не трябва да се забравя, че болните имат физически натоварвания не само по време на рехабилитационните процедури, но и в ежедневието си. Важна част от рехабилитационната програма е обучението на пациентите по отношение на тяхната двигателна активност в домашни условия. От тази гледна точка е уместно познаването на метаболитния еквивалент на различните трудови дейности и заниманията в свободното време (табл.1).

Табл.1. Метаболитен еквивалент и градивно въздействие върху аеробния капацитет на физически натоварвания от ежедневието

Интензивност в MET и VO2	Въздействие върху аеробния капацитет	Трудова дейност	Двигателна активност
1,5 – 2 MET **4 – 7 ml/kg/min**	Без градивен ефект	Работа в седнало положение, лека домакинска работа	Много бавно ходене по равно 1 – 1,5 km/h, шофиране
2 – 3 MET **7 – 11 ml/kg/min**	Без градивен ефект	Леко работа в право положение	Бавно ходене по равно 1,5 – 2,5 km/h
3– 4 MET **11 – 14 ml/kg/min**	Поддържащо въздействие	Работа с ниско натоварване като ремонтни дейности без напрежение	Ходене с умерено темпо по равен терен 2,5 – 4 km/h, колоездене с ниска скорост
4 – 5 MET **44 – 18 ml/kg/min**	Поддържащо въздействие	Работа с умерено натоварване като боядисване, ремонтни дейности	Ходене с бързо темпо по равно 4 – 5,5 km/h, ходене по стръмно с бавно темпо, колоездене с умерена скорост

МЕТ – метаболитен еквивалент (равнява се на кислородната консумация в пълен покой – 3,5 ml/kg/min); VO2 – кислородна консумация.

Друг важен момент е **контролът върху интензивността на физическите натоварвания.** Най-често той се осъществява на базата на стойностите на сърдечната честота. При натоварвания с висока интензивност сърдечната честота е 70 – 85% от максималната, при умерена интензивност – 60 – 75% от максималната и при ниска интензивност – 50 – 65% от максималната.

Определянето на максималната сърдечна честота е възлов момент при дозирането на физическите натоварвания. Най-често тя се изчислява теоретично по формулата: ***HRmax = 220-възрастта.*** За съжаление при този подход разликата между реалната и изчислената сърдечна честота може да достигне 20%. Това в още по-голяма степен важи за сърдечно болните поради различни причини – неадекватен отговор към физическите натоварвания, ритъмни и проводни нарушения, приложение на медикаменти с моделиращ ефект върху сърдечната честота и др. В крайна сметка, използването на тази формула може да доведе до необоснован риск за болния.

Най-точно определяне на индивидуалната максимална сърдечна честота и от там коректно дозиране на физическите натоварвания може да стане на базата на максимален (симптомлимитиран) стъпаловиден тест на велоергометър или тредмил. Този подход е особено препоръчителен при включване в рехабилитационните програми на физически натоварвания с висока интензивност.

Друг метод за дозиране на физическите натоварвания е на базата на субективното усещане на болния [2]. Понякога този подход се оказва по-целесъобразен, особено при наличие на допълнителни фактори, моделиращи сърдечната честота. Най-често се използва скалата на Borg (табл. 2).

Табл. 2 Скала на Borg за определяне на интензивността на физическите натоварвания и съответствие със сърдечната честота.

Интензивност на тренировъчното натоварване	Усещане за тежест на физическото усилие (Borg)	Процент от HRmax, определена чрез тест	Повишение на сърдечната честота над изходната
НИСКА	Много леко	50 – 65 %	10 – 25
УМЕРЕНА	Леко	60 – 75 %	20 – 35
ВИСОКА		70 – 85 %	30 – 55

Друг съществен въпрос при изграждане на рехабилитационната програма касае **честотата на заниманията и тяхната продължителност.** За постигане на оптимален ефект се препоръчва груповите занимания под контрол на специалист да бъдат три пъти седмично. Тази честота на заниманията е практически невъзможна при някои от пациентите поради започване на работа, транспортни и други организационни проблеми. В тази връзка са проведени проучвания, които показват, че занимания 1 – 2 пъти седмично могат да бъдат с подобна ефективност, но ако се допълват от домашна рехабилитация.

Времетраенето на заниманията варира от 20 до 60 минути. То зависи основно от нивото на адаптация на пациента и от обема, интензивността и плътността на тренировъчните натоварвания. Времето на заниманията се удължава при включване на техники за релаксация, психологически въздействия, обучение.

Препоръчителната общата продължителност на рехабилитационната програма е обичайно 2 – 3 месеца. Тази продължителност се определя от сравнително бавното развитие на тренировъчния ефект с трайни адаптационните промени в организма. При необходимост груповите занимания под контрол на специалист

могат да бъдат съкратени до 4 – 6 седмици, но те трябва да бъдат продължени под формата на домашна рехабилитация.

Изграждането на рехабилитационната програма зависи в голяма степен от **рисковия профил на болния**. **Стратификацията на риска** е особено необходима при прилагане на физически тренировки с висока интензивност и при липса на контрол от специалист (рехабилитация в домашни условия). Тя се осъществява на базата на клинични и инструментални изследвания:

- ***Клинични критерии за висок риск*** – стенокардни оплаквания при ниско ниво на натоварване, симптоми във връзка с левокамерна систолна дисфункция и прояви на сърдечна недостатъчност, синкопи, преживян сърдечен арест, лош толеранс към физическите натоварвания;
- ***Инструментални критерии за висок риск*** – исхемични промени в ЕКГ в покой, клинично значими ритъмни и проводни нарушения, провокиране на исхемия или ритъмни и проводни нарушения при ниско ниво на натоварване от стрес-тест и лош толеранс към натоварването, ехокардиографски критерии за подтисната левокамерна систолна функция, хемодинамично значими клапни лезии и механични усложнения.

Според American Association Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation Guidelines for Rehabilitation Programs, 1995 болните се стратифицират в следните рискови групи [4] (табл. 3).

Табл. 3 Стратификация на риска

Рискови групи	Критерии
Нисък риск	• Запазена глобална систолна функция на ЛК – ФИ ≥ 50%] • Без стенокардни оплаквания в покой и при натоварване или ЕКГ данни за исхемия • Миокарден инфаркт, протекъл без усложнения • Без комплексни аритмии в покой или по време на натоварване • Висок физически работен капацитет над 6 МЕТ
Умерен риск	• Лека до умерена ЛК систолна дисфункция – ФИ 30 – 50% • Стенокардни оплаквания при умерени физически усилия и обективизирана исхемия на базата на ЕКГ (ST депресия < 2 mm) или образни стрес тестове • Ограничен физически работен капацитет под 6 МЕТ
Висок риск	• Тежка ЛК систолна дисфункция – ФИ ≤ 30% • Комплексни камерни аритмии в покой или при физически усилия • Понижение на систоличното артериално налягане над 15 mmHg при физическо натоварване • Преживян сърдечен арест • Миокарден инфаркт с усложнено протичане – кардиогенен шок , остра сърдечна недостатъчност, комплексни камерни аритмии • Тежка коронарна болест с миокардна исхемия в покой или при леки физически натоварвания (ST депресия > 2 mm)

При болните с висок риск рехабилитацията започва след провеждане на ЕКГ тест с натоварване, като се препоръчват тренировъчни натоварвания с ниска до умерена интензивност, задължително под контрол на специалист.

Осигуряване на безопасност за пациентите

Заключение: Въпреки безспорната необходимост и ниския риск от провеждането на рехабилитация, съществуват заболявания и състояния при които тя е противопоказна:

- тежка хипертония или хипотония;
- тежки аортна стеноза;
- неконтролирани аритмии;
- неконтролирана застойна сърдечна недостатъчност;
- неконтролиран диабет и метаболитни нарушения;
- висока степен атриовентрикуларен блок без пейсмейкър;
- възпалителни заболявания на сърцето в остра фаза;
- белодробна емболия в остра фаза;
- пресен мозъчен инсулт или преходно нарушение на мозъчното кръвообращение;
- терминал заболявания;
- остри фебрилни или системни заболявания;
- тежки психически заболявания [3].

Безопасността от провежданата рехабилитация зависи от редица субективни и обективни фактори. По-важните от тях са:

- съобразяване на интензивността, продължителността и плътността на заниманията с възможностите и състоянието на пациента;
- съобразяване с рисковия профил на пациента;
- редовен контрол на хемодинамичните показатели;
- наблюдение за поява на симптоматика и усложнения по време на процедурите;
- ЕКГ мониториране при високорисковите пациенти;
- висока квалификация на екипът, включително обучение за провеждане на кардио-пулмонална ресусцитация и електрическа дефибрилация;
- обезопасяване на използваните уреди;
- наличие на средства за провеждане на кардио-пулмонална ресусцитация, включително дефибрилатор.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Гаврийски.В, Стефанова. Д, Киселкова. Е. II. Гаврийски. В. Физиология на човека с физиология на спорта.-София, Нови знания, 1998.

[2] Георгиев. Б. Тютюнопушене и сърдечно-съдови заболявания. Наука *Кардоилогия*, 1, 2000, сс. 31-34.

[3] O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation, 80: 234-5,* 1989.

[4] Mezzani A, Agostino P, Cohen-Solal A, et al. Standards for the use of cardiopulmonary exercise testing for functional evaluation of cardiac patients. A report from the Exercise Physiology Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil, 2009,86 p.*

За контакти:

Таня Николаева Мегова – асистент, Медицински Университет – Плевен, Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт“. Бул.”Климент Охридски” 1, Плевен 5800, Сл. тел. 064 884 118, e-mail: tmegova@abv.bg

Докладът е рецензиран.