ИЗВЕСТИЯ

на Съюза на учените - Русе

Серия 4

МЕДИЦИНА И ЕКОЛОГИЯ

Том 3, 2013

РУСЕ

PROCEEDINGS

of the Union of Scientists - Rousse

Book 4

MEDICINE AND ECOLOGY

Volume 3, 2013

RUSE

ИЗВЕСТИЯ
НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ - РУСЕ

Известията на Съюза на учените - Русе са годишни научни трудове, които се издават от 1998 г. Годишно списанието излиза във вид на една или няколко серии. Основни езици са български и английски, с тенденция постепенно да се премине към цялостното му отпечатване на английски.

Всяка серия се подготвя от съответния редакционен съвет, одобрен от Управителния съвет на СУ – Русе. **Редакционният съвет** урежда всички организационни и технически въпроси, свързани с издаването, одобряването на рецензентите и научната редакция на постъпващите материали.

За публикуване се приемат научни и научноприложни статии, съобщения, обзори с конкретни приноси в областта на физико-математическите, хуманитарните, технологичните, техническите и социалните науки.

Авторите носят отговорност за своите материали. Текстовете се представят в редакцията на електронен носител, придружен с един отпечатък. Оформлението на материалите трябва да бъде съобразено с приложения на последната страница модел.

Всички материали се рецензират от хабилитирани специалисти в съответната научна област. Тези материали, неполучили положителна рецензия, няма да бъдат отпечатани. Ръкописи не се връщат. Хонорари на авторите не се изплащат.

След отпечатването на серията авторският колектив получава безплатно 3 отделно оформени отпечатъка от статията; при желание – може да си закупи и цялата книжка.

Известията на Съюза на учените - Русе се изпращат във всички големи библиотеки в страната и в редица български и чуждестранни университети.

ГЛАВЕН РЕДАКТОР: проф. д-р Златоживка Здравкова
ОТГОВОРЕН РЕДАКТОР: д-р Свилен Досев д.м.
КОРЕКТОР: Ренета Златева
ПРЕДПЕЧАТНА ПОДГОТОВКА: доц. д-р инж. Ивайло Стоянов

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА: Русе 7000, ул. "Константин Иречек" 16,
Е-поща: suruse@ru.acad.bg, URL: http://suruse.uni-ruse.bg.

© СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ – РУСЕ

Университетски издателски център при Русенския университет „Ангел Кънчев

ISSN 1311-1078

СЪДЪРЖАНИЕ / CONTENTS

Л. Маринов, Т. Маринова, С. Маринов
Артериална хипертония в детска възраст.....7 - 12

L. Marinov, T. Marinova*, S. Marinov*
Arterial hypertension in childhood

Л. Маринов, Т. Маринова, С. Маринов
Гръдна болка в детската възраст .....13 - 15

L. Marinov, T. Marinova, S. Marinov
Chest pain in childhood

О. Шербанов, Т. Недева
Кардиологични медикаменти в периоперативния период при несърдечна хирургия .....16 - 19

O. Scherbanov, T. Nedeva
Cardiological medications in the perioperative period for non-cardiac surgery

П. Баракова
Кинезитерапия след пластика на n. peroneus communis - казус .....20 - 23

P. Barakova
Kinesitherapy after a plastic of nervus peroneus communis - a case study

П. Баракова, И. Караганова
Ефективност на ранната рехабилитация при деца с леки форми на тазобедрена дисплазия .....24 - 29

P. Barakova, I. Karaganova
Early rehabilitation in children with mild dysplasia of the hip

Т. Недева, О. Шербанов
Идентификация на рискови фактори за периоперативен делир в ортопедия и травматология.....30 - 39

T. Nedeva, O. Scheribanov
The risk factors identification for a perioperative delirium in orthopaedic and traumatologic patients

Д. Георгиева
Оказване на психологическа, социална, педагогическа и професионална подкрепа при адаптацията в обучението по клинична практика на студентите от първи курс - специалност медицинска сестра .....40 - 46

D. Georgieva
The clinical environment for study has been and will continue to be an important part of the education of nurses

А. Момчилова
Медиаторна функция на общуването в двигателното обучение.....47 - 51

A. Momchilova
Pedagogical communication is a factor in the smooth running of teaching physical education and sport

Б. Тодорова
Биомеханиката като научна теория и учебна дисциплина в аспекта на теоретичното обобщение.....52 - 60

B. Todorova
Biomechanics as scientific theory and a subject in view of a theoretical generalization

Д. Иванова, И. Илиева
Гимнастическите упражнения за профилактика на гръбначните изкривявания в детската градина.....61 - 66

D. Ivanova, I. Ilieva
Gymnastic exercises related to improving the functionality of the body

И. Илчев
Спортно-подготвителни игри с елементи от бадминтона в детската градина.....67 - 69

I. Ilchev
Sports-preparatory games with elements of badminton in kindergarten

В. Иванова, И. Илиева
Аеробната гимнастика за двигателната активност на децата.....70 - 74

V. Ivanova, I. Ilieva
Aerobic exercises adapted to childhood, is entertaining and attractive

АРТЕРИАЛНА ХИПЕРТОНИЯ В ДЕТСКА ВЪЗРАСТ

Л. Маринов, Т. Маринова, С. Маринов
Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“
УМБАЛ „Св. Марина“ - Варна

ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDHOOD

L. Marinov, T. Marinova, S. Marinov
Medical University of Varna
University Hospital for Active Treatment "St. Marina" - Varna

Abstract: The contemporary medical science acquires more and more knowledge about arterial hypertension in adolescence. The importance of AH in this age groups defines its contribution to the present epidemiology of cardiovascular diseases.

Our purpose is to demonstrate the contemporary trends in treatment of children with hypertension.

The serious cardiovascular complications like myocardial infarction, stroke, kidney and heart failure are extremely rare in childhood. Nevertheless clinical experience shows that the decrease in high AH in life-threatening conditions as acute cardiac failure, hypertension encephalopathy and malign hypertension improves survival chances and lessens consequences.

The beginning of anti-hypertension treatment should not to be based only on values of AH, but on the presence and lack of target organs damage, risk factors and accompanying diseases.
Keywords: arterial hypertension, childhood, hypertensive crisis.

ВЪВЕДЕНИЕ

Възможно е да се установи наличието на субклинични органни увреждания чрез маркери, много по-чувствителни от тези, които бяха на разположение преди години. Откриват се начални функционални и структурни органни промени, като по този начин се постига по-прецизна оценка на клиничната значимост на съществуващите отклонения от нормалното артериално налягане.

Подрастващите с артериалната хипертония (АХ) в България са (5– 6)% [1, 2].

Класификацията на артериалното налягане (АН) и АХ за децата и юношите в Европа са дадени в първото европейско ръководство за поведение при деца и юноши с високо артериално налягане на Европейското дружество по хипертония - Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension, 2009 г. [7].

ИЗЛОЖЕНИЕ

АН се класифицира като нормално, високо нормално и хипертония. На табл.1 е представена класификацията на АН за деца и юноши.

Класификацията на АХ я определя като първична, или есенциална, и вторична, или симптоматична. И при подрастващите, както при възрастните, големият дял се пада на есенциалната хипертония – в 85 – 90 % и на вторичната АХ в 10 – 15 %.

Според тежестта на органните увреждания АХ се определят стадиите на хипертонията.

Първи стадий – АХ без белези за органно увреждане.

Втори стадий – АХ с поне един от следните белези за органно увреждане: лявокамерна хипертрофия, микроалбуминурия, структурни съдови промени.

Трети стадий – АХ с органни увреждания като: СН, стенокардия, инфаркт на миокарда, церебрални инциденти, мозъчен инсулт, промени в съдовете на очните дъна - хеморагии и ексудати с или без едем на папилата, бъбречна недостатъчност - серумен креатинин над 2,0 mg/dl, съдови усложнения - дисекираща аневризма на Ао, симптомно артериално оклузивно заболяване.

Таблица 1

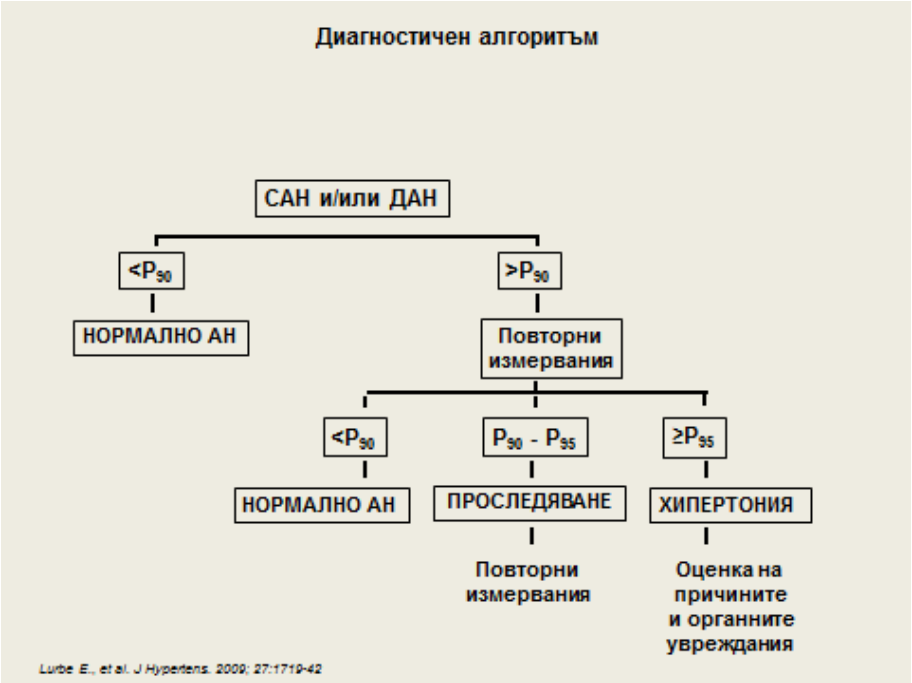
Класификация на АН за деца и юноши

КАТЕГОРИЯ	САН (mm Hg)	и/или	ДАН (mm Hg)
Нормално	$<P_{90}$	и	$<P_{90}$
Високо нормално	$P_{90} – P_{95}$	и/или	$P_{90} – P_{95}$
	(всички юноши ≥ 16 г. с АН над 120/80 mm Hg независимо, че стойностите на АН < P_{90})		
Хипертония	$> P_{95}$	и/или	$> P_{95}$
1-ви стадий	P_{95} - P_{99} +5 mm Hg	и/или	P_{95} - P_{99} +5 mmHg
2-ри стадий	над P_{99} +5 mm Hg	и/или	над P_{99} +5 mm Hg

Managment of high blood pressure in children and adolescents:recommendations of the European Society of Hypertension", 2009 г.

Артериалното налягане трябва да се измерва при всички над тригодишни деца, които посещават лекарския кабинет. Препоръчителният метод е аускултаторният, отчита се по фазите на Коротков - К1 за отчитане на систолното АН и К5 за диастолното АН. Основно изискване е да се използва маншета с подходящ размер според ширината на ръката (40 % от обиколката) и дължината й (4 х 8 см, 6 х 12 см, 9 х 18 см, 10 х 24 см, за да покрива 80-100 % от обиколката на ръката). [7].

Алгоритмът за диагностично поведение е представен на фиг. 1.



Фигура 1

АН се определя от работата на сърцето и периферното съдово съпротивление. Работата на сърцето е резултат от сърдечната честота и ударния обем. Последният се определя от преднатоварването, следнатоварването и миокардния контрактилитет.

Патогенезата на хипертоничната криза (ХК) е многофакторна. Факторите, които са в основата за нейното възникване, са повишеният оксидативен стрес и ендотелната дисфункция на възпалението [9].

Оформя се порочен кръг с освобождаване на вазоактивни пептиди, симпатикусова свръхактивност и задръжка на течности. Това довежда до нарушена ендотелна функция, възникване на възпалителна реакция, задълбочаване на исхемията и ендотелно увреждане [5, 7].

Всичко това предизвисва промени в микроциркулацията [5], представящи се основно с:

- Нарушен вазомоторен тонус - причина за повишена вазоконстрикция и/или намалена вазодилатация;
- Структурни промени в артериоларните кръвоносни съдове – увеличено съотношение дебелина на стената/лумен, което води до повишена ригидност на съдовата стена;
- Микроваскуларна рарефикация, т.е. намалена плътност на артериолите и капилярите.

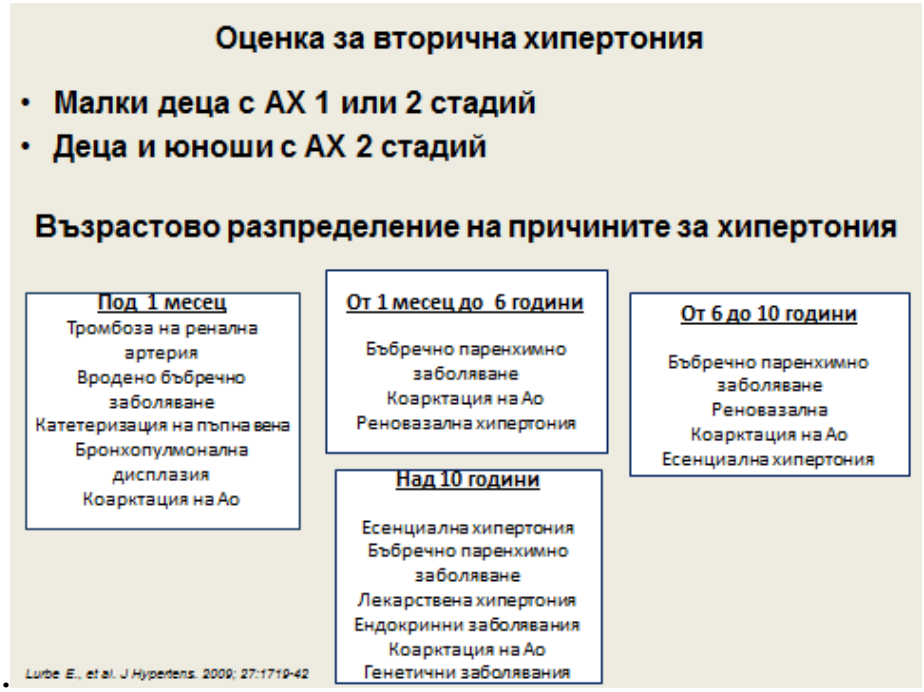
Две големи групи фактори (генетични и фактори на средата) въздействат върху различни органи и системи, които стават съучастници във възникването на хипертонията, а при нейното стабилизиране стават нейни жертви.

Това са прицелните органи на хипертонията – съдове, мозък, сърце, бъбреци.

Като резистентна хипертония се определя тази, при която терапевтичен план, включващ мерки за начина на живот и приема на най-малко три медикамента, включително диуретик в адекватни дози, не успява да понижи стойностите на САН и ДАН до целевите [4]. Веднъж потвърдена и с 24-АМАН, резистентната хипертония при децата и юношите почти неизменно показва наличието на вторична хипертония.

Най-често ХК (спешна или неотложна) е свързана с тежка вторична хипертония. На фиг. 2. са представени най-честите причини за хипертония във възрастов аспект [7].

Едно от най-сериозните усложнения на високото артериално налягане при подрастващите е хипертоничната криза. По литературни данни честота й в детска възраст е 1 – 3 %.



Фигура 2

Хипертонична криза

Хипертоничната криза (спешна или неотложна) е животозастрашаващо състояние, свързано с тежка хипертония.

Кое състояние може да се определи като хипертонична криза?

Това е рязко, внезапно повишаване на артериалното налягане над обичайните за конкретния пациент стойности, съпроводено със засилен спазъм на кръвоносните съдове или увеличение обема на циркулиращата течност в кръвоносните съдове със стойности на АН ≥ 160/105 mm Hg за възрастта до 10 г. и АН ≥ 170/110 mm Hg за възрастта над 10 г.

Клинично се изявява с хипертонична енцефалопатия - главоболие, промени в зрението, гадене / повръщане, епистаксис, сърцебиене, различна по степен промяна на съзнанието. При някои от пациентите е налице гръдна болка.

Разбираемо в детската възраст порядко се срещат хипертонична левокамерна сърдечна недостатъчност, остър коронарен синдром, дисекация на аортата, исхемичен/хеморагичен мозъчно-съдов инцидент.

Спешната хипертонична криза се определя като тежка хипертония, усложнена с остра дисфункция на таргетните органи (мозък (ЦНС), бъбреци или сърце).

Неотложната хипертонична криза се определя като тежка хипертония без остра дисфункция на таргетните органи.

На фигура 3. е представен алгоритъмът на поведение при дете с хипертонична криза.

Фигура 3

Деца със спешни хипертонични състояния трябва да бъдат лекувани в специализирана клиника или в интензивно отделение, за да се осигури наблюдение и поддържане на жизненоважните органи.

Лечебната стратегия включва незабавно понижаване на АН с цел ограничаване увреждането на таргетните органи, но не прекалено бързо, за да не се предизвика хипоперфузия на жизненоважни органи (главно мозъчна хипоперфузия с неврологични последствия) [6].

След първоначалното лечение трябва да се извърши внимателна оценка на състоянието на НС (мозък), ССС, бъбреци.

Няма експериментални доказателства, върху които да се основават препоръките за оптималната скорост на понижение на АН.

От клиничен опит се знае, че АН трябва да се понижава с не повече от 25-30 % през първите 6-8 часа, последвано от постепенно понижаване през следващите

24-48 часа. По-бързото нормализиране на АН трябва строго да се избягва, тъй като това може да причини повече вреда, отколкото хипертонията сама по себе си, и да доведе до хипоперфузия на жизнено важни органи с мозъчна, коронарна, бъбречна исхемия [4].

Деца с хипертонични спешни състояния следва винаги да бъдат лекувани с венозно приложение на медикаментите, в специализирана детска клиника или в интензивно детско отделение. По-безопасно е приложението на продължителна инфузия в сравнение с болусно приложение и рязко спадане на АН, което да доведе до хипотония с хипоперфузия.

На Таблица 2. са представени антихипертензивни медикаменти, използвани в спешната хипертензинология при деца и юноши.

Таблица 2.

Антихипертензивни медикаменти за спешни и животозастрашаващи състояния

Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. 2009

Медикамент	Клас	Начин на приложение	Доза	Ефект	Забележка
Sodium nitroprusside	Директен вазодилататор	i.v.	0.5 - 8 μg/kg/min	веднага	Инактивира се от светлина, токсчен (thyocyanate???)
Labetalol	Алфа и бета блокер	i.v.	0.25 – 3 mg/kg / h	5 – 10 min	Брадикардия, НЕ – БА, СН
Nicardipine	Са антагонист	i.v.	1-3 μg/kg/min	1 min	Рефлекторна тахикардия
Clonidine	Централен α-агонист	i.v. bolus	2-6 mg/kg per dosis	10 min	Сухота, седативен ребаунд ефект?
Esmolol	Бета-блокер	i.v.	100 – 500 μg/kg/min	веднага	НЕ – БА, брадикардия
Enalaprilat	ACE - инхибитор	i.v. bolus	0.05 – 0.1 mg/kg per dosis	15 min.	НЕ- билатерална стеноза на бъбр. артерия
Furosemide	Бримков диуретик	i.v. bolus	0.5 – 5 mg/kg per dosis	1 min.	Хипокалиемия
Nifedipine	Са -антагонист	p. os	0.25 mg/kg per dosis	20 - 30 min.	Възможно хипотония, тахикардия
Captopril	ACE - инхибитор	p.os	0.1 – 0.2 mg/kg per dosis	10 – 20 min.	НЕ- билатерална стеноза на бъбр. артерия
Minoxidil	Директен вазодилататор	p.os	0.1 – 0.2 mg/kg per dosis	5 – 10 min.	Задръжка на течности

Нитропрусид, натрий и лабеталол са сред най-често използваните медикаменти при спешни хипертензивни състояния при деца. След овладяване на спешната хипертонична криза лечението продължава с перорални препарати.

С последните могат да бъдат лекувани и неотложните хипертензивни състояния.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трябва да се отбележи, че хипертоничната криза в детска и юношеска възраст е значително по-рядка. Наблюдава се в 1 до 3 %.

Въпреки че хипертоничната криза е животозастрашаващо състояние, при ранно поставена диагноза, адекватно поведение и лечение настъпването на фатален изход или сериозни и трайни увреждания се свежда до минимум.

Литература:

1. Маринов Л. Разпространение на артериалната хипертония сред юношите от град Варна. Педиатрия, 3: 24 – 27, 2000.
2. Рахнева Р. Артериални хипертонии в детска възраст. Нови проблеми на Педиатрията. София, 93-121, 1997.
3. Торбова С., В. Сиракова, Т. Донова и кол. Практически насоки за оценка и контрол на артериалната хипертония. Работна група на БЛХ и ДКБ. София, 5-7. 2006.
4. Adelman RD, Coppo R, Dillon MJ. The emergency management of severe hypertension. Pediatr Nephrol, 14: 422–427. 2000.
5. Camici PG., F. Crea. Coronary microvascular dysfunction. New Engl J Med, 356: 830-840, 2007.
6. Ker J. Review: Hypertensive crisis. S Afr Fam Pract., 53(3): 251-253, 2011.
7. Lurbe E., R Cifkova, J. K. Cruickshank et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. J. Hypertens, 27: 1719 – 1742,2009.
8. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. National Heart, Lung, and Blood Institute, Bethesda, Maryland. Pediatrics , 114: 555–576 ,2004;
9. Patel HP, Mitsnefes M. Advances in the pathogenesis and management of hypertensive crisis. Curr Opin Pediatr., 17: 210–214, 2005.

Адрес за контакти:

Доц. д-р Лъчезар Маринов, дм,
Катедра Педиатрия и Медицинска генетика,
Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“
УМБАЛ „Св. Марина“ - Варна, МСДК, Трето детско отделение
Тел: +359 52 978 298
GSM: +359 89 967 05 25
E-mail: marrinovs@abv.bg

ГРЪДНА БОЛКА В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ

Л. Маринов, Т. Маринова, С. Маринов
Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“
УМБАЛ „Св. Марина“ - Варна

CHEST PAIN IN CHILDHOOD

L. Marinov, T. Marinova, S. Marinov
Medical University of Varna
University Hospital for Active Treatment "St. Marina" - Varna

Abstract: The chest pain in the childhood is a frequent and alarming problem which is a reason the child and its frightened parents to go to their general practitioner or to the emergency room and sometimes to the paediatric cardiologist.

The purpose of our study is to demonstrate the main etiologic factors and differential diagnosis in children with chest pain and also to evaluate the choice of medical treatment.

In the study were presented different kind of pain and their best diagnostic criteria: laboratory tests, clinical and instrumental examinations.

The chest pain in the childhood is very often a benign symptom but rarely it is accompanied by life-threatening diseases. Therefore it is very important to know the reason for the chest pain.
Keywords: chest pain, childhood, ECG, EchoCG.

ВЪВЕДЕНИЕ

Гръдната болка (ГБ) в детската възраст е често и алармиращо оплакване, което води детето и уплашените му родители при личния лекар или в звената за спешна помощ, както и нерядко при специалиста - детски кардиолог.

Асоциацията между гръдната болка и коронарната патология при възрастни е причина за уплаха от страна на родителите в подобни случаи, макар че тази патология е рядкост в детската възраст. [1]

Гръдната болка (ГБ) при децата е най-често бенигнен симптом, но макар и рядко е съчетана със застрашаващи живота заболявания, затова наличието й налага оценка на алармиращите признаци и изключване на сериозна причина за нея. Съществуват два типа гръдна болка - кожна (кожно-мускулна) и висцерална.

Кожна болка - кожата е богато инервирана със сетивни влакна и по тази причина кожната болка типично се описва като остра и пронизваща. Болката е обикновено добре локализирана и може да бъде провокирана от стимул, приложен в същата област. Продължителността е често кратка и следва непосредствено някакъв стимул.

Висцерална болка - вътрешните органи са по-слабо инервирани. Затова висцералната болка е по-дифузна и се описва като тъпа, стягаща, изгаряща или като чувство за тежест. Висцералната болка може да продължи часове, с периоди на увеличаваща се интензивност и на затихване.

Исхемична болка - типично болката при миокардна исхемия е с кратка продължителност, нараства постоянно до пиков интензитет с характерна ирадиация и след това намалява. Най-честите причини за ГБ в детска възраст при липса на данни за предходна травма са: идиопатична, доброкачествена – най-често; мускулно-скелетна, костохондрит/миозит, кашлица или респираторни инфекции – бронхит, пневмония, плеврит, бронхиална астма, гастроезофагеален рефлукс, идиопатична.[6]

ИЗЛОЖЕНИЕ

ЕТИОЛОГИЧНИ ПРИЧИНИ ЗА ИЗВЪНСЪРДЕЧНАБОЛКА

Мускуло-скелетни причини - мускулна болка от претоварване, костохондрит,

цервикални ребра, синдром на плаващото ребро, травма или насилие, фрактура или контузия на ключица или ребра, синдром на свръхчувствителен мечовиден израстък, синдромът на прекордиално захващане (precordial catch syndrom), миозит, остеомиелит, рабдомиосарком, спондилоза, спондилолистеза, анкилозиращ спондилит, дискова херния, радикулит, сколиоза, трансверзален миелит, менингеом на гръбначния мозък, деформитети на гръдния кош. [14]

Белодробни причини – пневмония, трахеит, бронхит, бронхиална астма, муковисцидоза, плеврит, плевродиния, пневмоторакс или пневмомедиастинум, белодробна емболия, белодробен инфаркт, първично или вторично неоплазмено заболяване, аспирация на чуждо тяло, медиастинални тумори.

Гастроинтестинални причини – езофагит, дивертикул на хранопровода, спазъм на хранопровода, ахалазия, хиатална херния, гастроинтестинален рефлукс, гастрит, язвена болест, поглъщане на чуждо тяло, холецистит, субдиафрагмален абсцес.

Болести на гръдните жлези – гинекомастия, мастит, мастопатия, аденокарцином.

Медиастинални тумори – лимфогрануломатоза, Т-клетъчен лимфом, тимом, тимолипом, тератом, липосарком.

Отравяния с кокаин, тютюн, амфетамини, симптоматични деконгестанти.

Други причини - захарен диабет, хипертиреоидизъм, муковисцидоза, неврофиброматоза, синдром на Marfan, синдром на Ehlers-Danlos, хомоцистинурия, ехинококоза, херпес зостер, бета-таласемия, средиземноморска треска, хиперкоагулационни синдроми (БТЕ) [7, 8, 11].

Задълбочената анамнеза е от съществено значение за уточняване на причината за гръдната болка.

Данните трябва да се събират методично и внимателно да се избягват прибързани заключения и назначаване на ненужни изследвания. Щателно да се разпита за характера на ГБ – интензивност, продължителност, локализация, ирадиация, както и за фактори, които я провокират или облекчават. Така например, мускулно-скелетната болка може да се провокира от специфично движение или положение. Болката, която пробужда детето през нощта или настъпва непосредствено след прием на храна, подсказва езофагеален произход. Студ, стрес или усилие също могат да предизвикат ГБ. Трябва да се разпита за симптоми на възпалително заболяване – фебрилитет, кашлица, задух, които насочват към белодробна причина за болката. Необходимо е да се съберат сведения за лекарствата, които приема детето - специална насоченост към противозачатъчни препарати, медикаменти, дразнещи стомаха, консумация на алкохол, тютюнопушене, употреба на стимуланти или наркотици. Специално внимание да се отдели на стресови ситуации.

В миналата анамнеза трябва насочено да се разпита за подлежащо сърдечно заболяване или претърпяна сърдечна операция - давност и следоперативен резултат.

Анамнестичните данни за консумативен синдром, бледост, уморяемост, загуба на апетит могат да насочат към неоплазмено заболяване. Анамнестично могат да се съберат данни за вече известно белодробно заболяване като астма или муковисцидоза, или кръвно заболяване като хемоглобиноза, или ендокринно заболяване – диабет, хипертиреоидизъм. По този начин могат да се ограничат диагностичните търсения и да се избегнат ненужни изследвания. Задълбоченото и пълно клинично изследване е от съществено значение за изясняване на подлежащата причина за ГБ.

Преди да се посегне към слушалката, трябва да се обърне особено внимание на общото състояние на пациента – спокойно дете в неувредено състояние или страдащо, неспокойно, объркано или отпуснато, фебрилно, интоксикирано, в тежко увредено състояние. Внимателно трябва да се палпира цялата гръдна стена, мускулатура, гърди, гръдна кост, мечовиден израстък, ребра, за да се установи източникът на болката и да се опита нейното провокиране.

Изследването трябва да включва белодробен статус: честотата на дишане, диспнея, отслабено или липсващо дишане, плеврално триене, бронхоспазъм, хрипове. Палпацията на корема може да открие болков синдром или органомегалия. Крайниците да се огледат за наличие на оток, за-

червяване или цианоза.

При изследване на сърдечно-съдовия статус трябва да се търсят белези на сърдечна недостатъчност (тахипнея, хепатомегалия), шумова находка, артериално налягане и напълненост на пулса на горните и долните крайници, да се обърне внимание на сърдечната честота, евентуално наличие на аритмия, на глухи сърдечни тонове, на перикардно триене. [4, 10]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ГБ при децата е честа и в болшинството от случаите доброкачествена. По-често причините са с извънсърдечна етиология. Задълбочената анамнеза, оценката на общото състояние и физикалното изследване най-често са достатъчни за откриване на редките животозастрашаващи причини за ГБ, които изискват спешна специализирана консултация и лечение.

Литература:

1. Кънева А. Гръдна болка в детската възраст. Наука кардиология, 6: 4 – 9, 2001.
2. Reddy SV, Forbes TJ, Chintala K. Cardiovascular involvement in Kawasaki disease. Images Paediatr Cardiol, 23 :1– 19, 2005..
3. Maisch B, Seferovic PM, Ristic AD, et al. Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary: The Task Force on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J., 25, 587– 610, 2004.
4. Evangelista J, Parsons M, Renneburg AK. Chest pain in children: diagnosis through history and physical examination. J Pediatr Health Care, 14 :3,2000.
5. Driscoll DJ. Chest pain in children and adolescents. In: Allen HD, Gutgessel HP, Clark EB, Driscoll DJ, eds. Moss and Adams Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents. 6th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 1379– 1382, 2001.
6. American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory Medicine. Recommendations for preventive pediatric health care. Pediatrics, 120 :1376, 2007.
7. Surendranath R. Veeram Reddy, Harinder R. Singh. Chest Pain in Children and Adolescents. Pediatrics in Review Vol. 31 No. 1 pp. e1 -e9,January 1, 2010.
8. Ives A., PEF Daubeney, IM Balfour-Lynn. Recurrent chest pain in the well child. Arch Dis Child, 95:649-654, 2010.
9. Mahle WT, Campbell RM, Favaloro-Sabatier J. Myocardial infarction in adolescents. J Pediatr , 151:150, 2007.
10. Saleeb SF, Li WY, Warren SZ, Lock JE. Effectiveness of Screening for Life-Threatening Chest Pain in Children. Pediatrics, 128:e1062-e1068, 2011.
11. Norton A. Children and teenagers who complain of chest pain only rarely have a heart problem causing it, a study published Monday suggests. Pediatrics, online October 10, 2011.
12. Selbst SM. Approach to the Child with Chest Pain. Pediatr Clin N Am, 57: 1221–1234, 2010.
13. Massin MM, Bourguignont A, Coremans C, et al. Chest pain in pediatric patents presenting to an emergency department or to a cardiac clinic. Clin Pediatr, 43(3):231–8, 2004.
14. Gokale J, Selbst SM. Chest pain and chest wall deformity. Pediatr Clin North Am ;56:49–65, 2009.
15. Danduran MJ. Chest pain: characteristics of children and adolescents. Pediatr Cardiol, 29:775–81, 2008.

Адрес за контакти:

Доц. д-р Лъчезар Маринов, дм,

Катедра Педиатрия и Медицинска генетика,

Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“

УМБАЛ „Св. Марина“ - Варна, МСДК, Трето детско отделение

Тел: +359 52 978 298

GSM: +359 89 967 05 25

E-mail: marrinovs@abv.bg

КАРДИОЛОГИЧНИ МЕДИКАМЕНТИ В ПЕРИОПЕРАТИВНИЯ ПЕРИОД ПРИ НЕСЪРДЕЧНА ХИРУРГИЯ

О. Шербанов, Т. Недева
МБАЛ-Русе АД

CARDIOLOGICAL MEDICATIONS IN THE PERIOPERATIVE PERIOD FOR NON-CARDIAC SURGERY

O. Scherbanov, T. Nedeva
Hospital Ruse

Abstract: In the daily practice of anesthesiologists and cardiologists preparation of patients with concomitant cardiovascular diseases for non-cardiac surgeries is common and always a real challenge. The aim is not only to ensure maximum comfort for the patient, but also to minimize cardiovascular complications in the perioperative period. The choice is among the many medications taken by the patient, which will be suspended for any length of time and when to re-engage in treatment, and those which remain in what form to apply and in what dosage regimen.
Keywords: non-cardiac surgeries, cardiovascular diseases, perioperative cardiovascular complications.

ВЪВЕДЕНИЕ

Застаряването на населението в страните от Европейския съюз е отдавна известен факт. Предвид миграционните процеси, тази тенденция е особено изразена в „победните" държави на континента, каквато е и България. Променя се профилът на пациентите, подлагащи се на несърдечни хирургични интервенции, и се повишава рискът от сърдечносъдови усложнения в ранния и късния периоперативен период. Това налага все по-голямо внимание върху проблема с периоперативните сърдечно-съдови усложнения и тяхното превенциране. На пръв поглед чисто кардиологичен, проблемът налага мултидисциплинарен подход и комуникативност между пациенти, лични лекари и терапевти, анестезиолози, консултиращи кардиолози и хирурзи. Целта е не просто да се осигури „оцеляването" на пациента в периоперативния период, но и да се подобри дългосрочната му прогноза по отношение наличните сърдечно-съдови заболявания.

Една значителна част от възрастното население е с изразен коморбидитет и приема разнообразни медикаменти. Логично възниква въпросът: Кои от тези медикаменти трябва да се спрат предоперативно, в какви срокове да се спрат и на кой етап следоперативно отново да се включат в терапията на пациента? Важно е също така да се реши дали временно спрените медикаменти трябва да бъдат адекватно заместени от други в периоперативния период и в какъв дозов режим? Често в това отношение се дават противоречиви назначения от кардиолози и анестезиолози, което обърква персонала в хирургичните и реанимационни отделения.

Най-често използваните от пациентите кардиологични медикаметни включват бета-блокери, нитропрепарати, инхибитори на ангиотензинконвертиращия ензим (АСЕ-инхибитори), блокери на ангиотензиновите рецептори (АРБ), блокери на калциевите канали, α2-адренергични агонисти, статини, диуретици, антикоагуланти, антиагреганти и др. Част от тези лекарства играят важна роля в превенцията на периоперативните сърдечносъдови усложнения. Доказана е ролята в това отношение на бета-блокерите, АСЕ-инхибиторите, АРБ и статините.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Периоперативният период е свързан с повишаване нивата на катехоламините и това увеличава риска от сърдечносъдови инциденти. В-блокерите със своя антиисхемичен, антиаритмичен и хипотензивен ефект редуцират риска от подобни инциденти. От значение е ранното им предопер-

тивно включване (минимум една седмица преди операция) и постигането на оптимална бета-блокада- достигане на сърдечна честота в рамките 60-70/мин при систолно артериално налягане >100мм Hg, като се отдава приоритет на В1-селективните представители без вътрешна симпатикомиметична активност и с по-дълъг полуживот. Стартирането с високи дози непосредствено предоперативно, без титриране, може да резултира в периоперативна хипотензия и брадикардия, което при възрастни пациенти повишава риска от мозъчносъдови инциденти. При всички случаи обаче, терапията с В-блокери остава клас I индикация във всички препоръки за периоперативна медикаметнозна терапия, като при нужда се използват форми за парентерална употреба или таблетките се дават стрити през назогастрична сонда [1, 2, 3]. Резонен е въпросът за продължителността на лечението с В-блокери следоперативно. При пациенти със стенокардия, преживяли миокарден инфаркт, с данни за миокардна исхемия или множество рискови фактори за ИБС, е доказана ползата от дългосрочното лечение с В-блокери. При всички останали препоръчителният период е няколко месеца след операцията с цел редукция на късните следоперативни сърдечносъдови усложнения.

АСЕ-инхибиторите и АРБ освен чисто хипотензивен ефект, притежават и антиатероматозен и противовъзпалителен такъв, което определя и органопротективния им ефект. Поради съобщения в литературата за тежки хипотонии периоперативно много автори в миналото препоръчваха тяхното спиране поне 24 часа преди операция. Но са описани и много сериозни хипертонични кризи в такива случаи, особено при анамнеза за дългогодишна трудно контролирана АХ. Сега се отчита, че повечето случаи на тежки периоперативни хипотонии се дължат на комбинираното приемане на медикаменти с диуретици и се препоръчва спирането само на диуретиците, когато са предписани като хипотензивен медикамент, а към АСЕ-инхибиторите и АРБ да се подхожда строго индивидуално според съпътстващия сърдечносъдов риск [1, 4].

Калциевите антагонисти основно се делят на две групи: дихидропиридини и недихидропиридини. Няма обширни рандомизирани проучвания за ползата от приложението на калциевите антагонисти в периоперативния период. Данните основно почиват на метаанализи и те показват сигнификантно по-ниска честота на епизодите на периоперативна миокардна исхемия (при приложение на Дилтиазем) и тези на надкамерна тахикардия (при приложение на Верапамил), без да се достига статистически значимо снижение в честотата на миокардния инфаркт и съдречната смърт. Същите недихидропиридинови представители обаче имат доказан кардиодепресивен ефект и свързани с това ограничения в приложението. Същевременно приложението на дихидропиридинови Са-блокери в периоперативния период при някои пациенти с аневризма на аортата е свързано с увеличена периоперативна смъртност. Всичко това показва, че са необходими големи проучвания за ролята на Са-антагонисти в периоперативния период при несърдечната хирургия. Единствената категорична препоръка за тяхното приложение на този етап е в случаите на доказана ангина на Prinzmetal [1, 2].

Нитропрепаратите се използват за намаляване симптоматиката при стенокардия и/или прояви на сърдечна недостатъчност. Не са известни много проучвания за ползата на нитропрепаратите в периоперативния период, но известните досега показват редуциране на епизодите на исхемия, без да се наблюдава сигнификантно снижение в честотата на миокардния инфаркт или сърдечната смърт [1]. В България венозното им приложение периоперативно е разпространена практика с цел контрол на исхемията, артериалното налягане и/или проявите на сърдечна недостатъчност при липса на венозни форми на АСЕ-инхибитори и В-блокери.

Диуретиците, основно разделящи се на тиазидни, бримкови и калий-съхраняващи се използват често в кардиологичната практика за лечение на хипертония и/или сърдечна недостатъчност. Тиазидните аналози се използват предимно като антихипертензивни средства в ниски дози и тяхното приложение може временно да се прекрати периоперативно, като конт-

ролът на артериалното налягане се осъществява с други парентерални медикаменти. Препоръчва се повторното им включване да стане едва при възможност за перорална терапия. [4] От своя страна бримковите диуретици се предписват главно при прояви на сърдечна недостатъчност. Тяхното приложение парентерално продължава в периоперативния период, като дозите се съобразяват с водно-електролитния баланс и наличната клиника на сърдечна недостатъчност. Калий-съхраняващите диуретици се спират периоперативно, а електролитният баланс се поддържа с помощта на венозни инфузии на K+ и Mg2+ [1].

α2-адренергичните агонисти редуцират нивата на катехоламините в периоперативния период. Повечето изследвания са показали редукция на общата смъртност и исхемията постоперативно при пациентите, ползвали α2-рецепторни агонисти, като тенденцията по отношение намаляване на общата смъртност се запазва дори до втората година след операцията.[5] Възможността за парентерално приложение допълнително увеличава честотата на тяхното приложение периоперативно, особено при труден контрол на артериалното налягане, и това е залегнало в последните препоръки на Европейското и Американското кардиологично дружество [1, 2].

Статините са основни представители на т.нар. липидопонижаващи средства. Те притежават и плеотропни ефекти като способстват за стабилизирането на атероматозните плаки. Това доведе до масовата им употреба в последното десетилетие с цел първична и вторична профилактика на сърдечносъдови инциденти. Появиха се и съобщения за ползата от приложението им в периоперативния период при съдови интервенции [6]. Оптималният период за включването им е 30 дни преди операцията, а минималният такъв е 7 дни. Заради липсата на венозни форми на приложение е препоръчително използването на статини с дълъг полуживот или бавно освобождаване в стомашно-чревния тракт: Аторвастатин, Розувастатин или Флувастатин XL, както и незабавното им повторно включване перорално в следоперативния период [1].

Разнопосочни са мненията за ползата от приложението на Аспирин и други антиагреганти (Клопидогрел и др.) за редукцията на сърдечно-съдовите инциденти в периоперативния период, особено когато тази полза се съпостави с повишения риск от хеморагии при приемащите антиагреганти. През 2006 г. в European Heart Journal са публикувани резултатите от мета-анализ на голям брой проучвания, показващи, че рискът от кървене периоперативно се повишава 1,5 пъти при приемащите Аспирин, като кървенето рядко е било тежко и животозастрашаващо, с изключение на случаите на интракраниална хирургия или простатектомия, докато рискът от периоперативни сърдечно-съдови усложнения след спиране на аспириновия прием при пациенти с доказана исхемична болест на сърцето, особено при тези с преживени реваскуларизационни процедури се покачва до 3 пъти [7]. Ето защо е необходима индивидуална преценка за всеки пациент, като препоръките са при пациенти, приемащи аспирин и/или клопидогрел след реваскуларизационни процедури, спирането им да става само при животозастрашаващо кървене. В насоките на Европейското кардиологично дружество се препоръчва при висок риск от периоперативно кървене и взето решение за спиране на антиагрегантната терапия преди планова интервенция, това да става поне 5 дни (оптимално - 10 дни) преди плануваната операция и при липса на кървене и адекватна хемостаза, същата терапия се възобновява на втория следоперативен ден [1].

Най-често използваните перорални антикоагуланти са от групата на антагонистите на витамин К. Пациентите, които ги употребяват, са с повишен риск от периоперативно кървене. Същевременно повечето от тях са с повишен риск от тромботични и тромбоемболични усложнения, което налага временното прилагане на парентерални антикоагуланти периоперативно в дозови режими, позволяващи провеждане на интервенцията с минимален риск от кървене. При INR (international normalized ratio) < 1.5 оперативната интервенция може да се проведе с минимален риск от кървене. Това налага спиране на пероралния антикоагулант поне 5 дни преди плановата интервенция и замяната му с терапевтична доза

нискомолекулярен хепарин (НМХ) подкожно или нефракциониран хепарин (НФХ) венозно, които се включват съответно 1 ден след спиране на аценокумарол или 2 дни след спиране на варфарин.Последната доза НМХ се прилага 12 часа преди интервенцията, а венозната инфузия с НФХ се спира 4 часа преди процедурата. Приложението на НМХ или НФХ се подновява поне 12 часа след операцията при липса на активно кървене, на следващия ден се подновява и терапията с индиректен антикоагулант, а директният се прекъсва след достигане на терапевтични нива на INR (2,0-3,0) [8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изборът на определена медикаментозна схема, подходяща за периоперативния период, при всеки пациент е процес, в който участват много лекари с различни специалности. Не съществуват шаблони - към всеки пациент се подхожда индивидуално, съобразно възрастта, коморбидитета, обема на предстоящата интервенция и определения риск от периоперативни сърдечносъдови усложнения. Целта е пациентът не просто да преживее операцията, а да се подобри цялостната му прогноза за години напред.

Литература:

1. Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in noncardiac surgery. Eur Heart J. 2009;30(22);2769-2812
2. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery. J Am Coll Cardiol 2007;50:159-242.
3. Fleischmann KE, Beckman JA, Buller CE, et al. 2009 ACCF/AHA focused update on perioperative beta blockade. A report of American College of Cardiology Foudation/American Heart Association task force on practice guidelines. J Am Coll Cardiol 2009; DOI:10.1016.
4. Kheterpal S, Khodaparast O, et al. Chronic angiotensin-converting enzyme inhibitor or angiotensin receptor blocker theraty combined with diuretic therapy is associated with inceased episodes of hypotension in noncardiac surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2008 Apr;22(2):180-186.
5. Wijeysundera DN, Naik JS, Beatti WS. Alpha-2 adrenergic agonists to prevent perioperative cardiovascular complications: a meta-analysis. A J Med 2003;114:742-752.
6. O'Neil-Callahan K, Katsimaglis G, et al. Statins decrease perioperative cardiac complications in patients undergoing noncardiac surgery. J Am Coll Cardiol 2005;45:336-342.
7. Biondi-Zoccai GG, Lotrionte M, et al. A systematic review and mata-analysis on the hazards of discontinuing or not adhering to aspirin among 50279 patients at risk for coronary artery disease. Eur Heart J 2006;27:2667-74.
8. Hirsh J, Bauer KA, Donati MB, et al. Parenteral anticoagulants: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 2008 Jun;133:141S-59S.

Адрес за контакти:
Д-р Огнян Шербанов
Кардиолог в МБАЛ-Русе АД,

Д-р Теодора Недева, д.м.
Анестезиолог в МБАЛ - Русе
E-mail: teddy_nedeva@yahoo.com

КИНЕЗИТЕРАПИЯ СЛЕД ПЛАСТИКА НА N. PERONEUS COMMUNIS - КАЗУС

П. Баракова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

KINESITHERAPY AFTER A PLASTIC OF NERVUS PERONEUS COMMUNIS - A CASE STUDY

P. Barakova
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: The report examines the results of neurorehabilitation of a patient with a fractured lateral tibial condyl and lesia of nervus peroneus communis. A plastic was done after getting nervus suralis (end to end) from a donor and a transposition of a muscle tibialis anterior. The rehabilitation continues for 6 months and includes massage, analytical exercises, PNF-techniques, isometric exercises and electrical stimulation. The recovery is impressive – the data from the muscle tests and EMG are very good, the muscles innerved by the damaged nerve are active.
Keywords: neurorehabilitation, n. peroneus communis, analytical exercises, PNF-technique.

ВЪВЕДЕНИЕ

Фрактурите на тибиалните кондили са сред най-честите вътреставни костни травми в областта на коляното. Най-висока е честотата на фрактурите на латералния кондил - 55 до 70 % от случаите, на медиалния кондил са 11 – 14 %, биондилните са от 10 до 31 %.[7, 8] Според Тивчев и колектив, високата им честота, комплексният им характер и трудностите при лечението ги правят сериозно предизвикателство за травматолога. Нервните увреди при тях са рядкост, по литературни данни те са от 4.3 до 5 %. В повечето случаи това е преразтягане на n. peroneus communis. Пълното му прекъсване се смята за казуистика.[5] Препоръчително е, ако има неврологичен дефицит, ревизията на нерва да е в хода на костната операция.[1, 6] Денервацията зависи от степента на увредата. Клиничната картина включва болков синдром, а неврологичните симптоми са сетивни, моторни и вегетативни. [4]. Реинервацията е бавна, зависи също от степента на увредата, от медикаментозната терапия, а при прекъсване на нерва – от неврохирургичното лечение. [3] Ранната рехабилитация е необходимо условия за пълноценното възстановяване. [2]

ИЗЛОЖЕНИЕ

Целта на настоящето съобщение е да представим кинезитерапевтичната методика и резултатите от нейното шестмесечно приложение при пациент с травматично увреждане на n. peroneus communis вследствие фрактура на латералния тибиален кондил.

Материал

Обект на нашето внимание бе функционалното възстановяване на пациент на 42 години с фрактура на латералния тибиален кондил, получена на 25-и август 2011 г. Опериран е по спешност в I Клиника по ортопедия и травматология на МБАЛСМ „Н. И. Пирогов”. Поставени са два АО-винта за стабилизация на фрактурата. На 31-и октомври 2011 г., поради невъзможна активна дорзифлексия в глезенната става и екстензия на пръстите на стъпалото, както и поради липсваща сетивност на дорзалната повърхност на дясно ходило и по дерматомната зона на фибулариса, върху предно-латералната повърхност на подбедрицата е направена ревизия на нерва /n. peroneus communis/ на височината на главата на фибулата. Откриват се отрязъците на нерва, като след опресняването им се получава дефект от 12 сантиметра. Следва пластика с донор - n. suralis от другия крак в цяла дължина /end to end/ под микроскопско увеличение. С оглед бъдещия продължителен период на възстановяване на нерва и възможен негативен изход за реинервацията

му, се прави транспозиция на дисталния край на m. tibialis anterior към tibialis posterior, с което да се избегнат възможните неврологични и двигателни компликации: двигателен дефицит, атрофия, контрактури и др. В проучената литература открихме съобщение за пластика на същия нерв от 4,5 сантиметра, но не и за пластика от цели 12 сантиметра.

Пациентът постъпва за рехабилитация в началото на декември 2011 г. Направената в този период електромиография показва „данни за периферно-стволова увреда на двигателните влакна на десния перонеален нерв през caput fibulae от смесен тип, тежка степен".

Методика

Изградихме методиката си на кинезитерапевтична работа съобразно резултатите от ЕМГ и ММТ. Всяко занимание продължаваше 2,5 часа ежедневно за неврологичната увреда, за възстановяване на колянната става и допълнителна аналитична работа за транспозицията на m. tibialis anterior.

Целта на кинезитерапията е да подпомогне с кинезитерапевтични средства регенеративните процеси, двигателните функции и проприорецепцията в общия неврорехабилитационен процес при възстановяването на травмирания долен крайник.

Кинезитерапевтичната схема включва: лечебен масаж на долния крайник - 20 мин.; проприоцептивно нервно-мускулно улесняващи техники - 20 мин.; аналитична гимнастика за всички мускули в увредата по ММТ, като движенията се изпълняват в две серии по 20-30 пъти - всяко, според оценката. Движенията се извършват под мануален контрол на кинезитерапевта, с помощ, срещу гравитацията или мануално съпротивление от лег, тилен и страничен лег - 20 минути; упражнение за транспозирания мускул, пасивни движения, на по-късен етап - постизометрична релаксация за глезенна и колянна стави - 20 мин. Специално внимаваме да не се дискредитира пластиката на нерва и новата фиксация на тибиалис антериор. Комплексът включва още 20 - 30 минути изометрична работа за стабилизация на колянна става - 10 специални изометрични упражнения, изпълнявани в 3 до 5 серии, по 10 пъти всяко. Упражненията са тип затворена кинетична верига, без и със обременяване на крайника при „заключването" на коляното. След достигане на оценки 3 по ММТ и преминаване на риска за преразтягане на оперирания нерв включваме пулитерапия за глезенна и колянна стави - 20 мин.

Сн. 1 Пасивно изпълнение на дорзална флексия със супинация в началото на кинезилечението.

Сн. 2 Активно изпълнение на същото движение след 6-месечен курс на кинезитерапия

Последните 30 дни от проучвания период започнахме велерготренировка - 3 до 5 минути работа, с пауза от минута, 3 серии при 70-80 оборота в минута, 1,5 до 2 W/kg. Работата на уредите за глезенна става и допълнителните мануални прийоми подобряват проприорецепцията и намаляват вегетативните смущения.

Провеждаме електростимулация, за да подсилим ефекта от кинезитерапията, като стимулираме поотделно всеки от засегнатите от неврологичната увреда мускули на подбедрицата и ходилото, както и квадрицепса, поради атрофията му вследствие

вътреставната колянна фрактура.

Сн. 3. Пасивно изпълнение на плантарна флексия с пронация в началото на кинезилечението.

Сн. 4. Активно изпълнение на същото движение срещу гравитация след 6-месечен курс на кинезитерапия

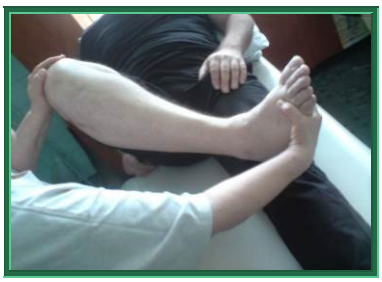
Лечебният масаж прилагаме преди лечебната гимнастика. С него целим подобряване на кръво- и лимфообръщението, трофиката и проприорецепцията на мускулите. Масажът спомага за невромускулната реинервация, активизирането на двигателните функции и преодоляването на вегетативните смущения. Процедурата по лечебна гимнастика решава основно целите и задачите на неврорехабилитацията. Тя възстановява и повишава мускулната сила, подобрява нерво-мускулната инервация, преодолява сетивните и вегетативните смущения, запазва ставите от контрактури, възстановява функцията на транспозирания мускул и автоматизацията на ежедневните движения при локомоция.

Електромиографските изследвания и оперативните техники определяха избора ни на улесняващите технически прийоми. Физиологичните принципи, на които почива ПНМУ-методиката, са известни, а дългогодишната ни практика доказава, че извършването на максимална двигателна активност всеки ден по няколко часа в нито един от случаите не води до засилване на паралитичните явления, а обратно - невромускулното възстановяване става по-бързо и в по-голям обем.

Сн. 5. Подготовка за включване на упражнения в затворена кинетична верига в началото на кинезилечението.

Сн. 6 Активно изпълнение на упражнение в затворена кинетична верига след 6-месечен курс на кинезитерапия

Според нас, по-добрите резултати се получават при използването на локомоторния апарат на пациента в динамика и комплексност на движенията. Важно е да се намери и точният момент за тяхното прилагане. Включването на аналитични упражнения за тренировка на мускулите, ангажирани в увредата, допълнително увеличават ефекта на възстановяването.


а)

б)

в)

Сн. 7. ПНМУ-техника - спирален модел на Кабат, след 6-месечен курс на кинезитерапия

За това спомагат големият обем изометрични упражнения в комплекса, както и изключително високата мотивация, с която работеше пациентът, вярвайки че ще се върне към своите ежедневни дейности и професия. Работата ни с пациента продължава.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положителните промени на този етап от функционалното възстановяване на пациента се базират на липсата на контрактури в колянната и глезенната стави, появата на активни движения във всички мускули, инервирани от оперирания нерв, от възстановяването на сетивността и преодоляването на съществуващите в началото на рехабилитацията сериозни вегетативни смущения.Резултатите от шестмесечното нерворехабилитационно лечение на нашия пациент са впечатляващи, включително и по мнението на екипа травматолози, извършили оперативното лечение. Доказателство за това са и рентгенографиите на колянна и глезенна стави и данните от последната ЕМГ и ММТ.

Литература:

1. Иванов. Р. Кръвно наместване и метална остеосинтеза при счупване на латералния кондил на тибията. /В: Бойчевата оперативна ортопедия и травматология, II том, МФ, София, 1988/
2. Колева. Ив. Основи на неврорехабилитацията. ИЦ – Плевен, 2010
3. Костадинов. Д. Основи на физикалната терапия. МФ, София, 1986
4. Райчев. Р. Основи на неврологията. Артик, София, 2002
5. Тивчев. П., А. Йотов, Е. Таков и колектив. Фрактурите – диагностика и лечение. III том, Венел, София, 1996
6. Холевич. Я. Бойчевата оперативна ортопедия и травматология. II том, МФ, София, 1988
7. Muller. E. et all. Manual of internal fixation. Berlin Springer Verlag, 1989
8. Rasmussen. P. Tibial condylar fractures. J. Bone & Joint Surgery, 55A, 1331

Адрес за контакти:
Доц. д-р Пенка Баракова
Русенски университет „Ангел Кънчев”
Тел.: 0899955088;
E-mail: mrsbarakova@abv.bg

ЕФЕКТИВНОСТ НА РАННАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДЕЦА С ЛЕКИ ФОРМИ НА ТАЗОБЕДРЕНА ДИСПЛАЗИЯ

П. Баракова, И. Караганова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

EARLY REHABILITATION IN CHILDREN WITH MILD DYSPLASIA OF THE HIP

P. Barakova, I. Karaganova
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: The purpose of this study is to assess the role of the early rehabilitation in children with mild dysplasia of the hip. Of 40 children showing mild hip dysplasia, 22 children treated with preventive exercise by 2-week old, where compared with 18 children who are treated in the some way, but after 3-month old. Conclusion: Young children having developmental dysplasia of the hip can safely are treated with early rehabilitation.
Keywords: Developmental dysplasia of the hip, DDH.

ВЪВЕДЕНИЕ

Вродените деформации на бедрото, известни с термина дисплазия, са структурни, функционални или биохимично-молекулярни дефекти, присъстващи при раждането, независимо дали са открити навреме или не. В тази връзка значимостта на проблема за ранно идентифициране на дисплазични находки в тазобедрените стави на новородени се обуславя от факта, че най-пълно възстановяване на анатомичната форма и функция на тазобедрените стави при деца е резултат от ранната диагностика и лечение [1, 2, 4].

За съжаление в България липсва реално действаща структура за превенция по този проблем. Едновременно с това е нужно да се подчертае, че признаците и симптомите на тазобедрената дисплазия се разпознават много трудно в неонаталния период. Това налага стандартизиране на методите и критериите за контрол и въвеждането на достъпни за ежедневната практика прийоми за индивидуална оценка на риска от развитие на дисплазия на тазобедрените стави [3].

Напоследък е налице увеличаване броя на публикациите, обръщащи внимание на необходимостта от прилагането на мануални техники, насочени към улесняване моделирането на ацетабулума и създаване на условия за анатомично правилни взаимоотношения между ставните структури [2, 5].

Тази тенденция за интегрирано прилагане на кинезитерапията като способ за ранна превенция на вродените деформации на бедрото е свързана с възможността за стимулиране нормалното развитие на ставните компоненти и предотвратяване или ускоряване на обратното развитие на патологичния процес.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Основавайки се на тази хипотеза, насочихме вниманието си към установяване на оптимални схеми за физическа рехабилитация при деца с леки форми на вродени деформации на бедрото.

Целта на проведеното проучване бе насочена към изследване ефективността от интегрираното прилагане на кинезитерапевтичните диагностични и лечебно-профилактични мероприятия върху динамиката на патобиомеханичните промени, оказващи влияние върху формирането и развитието на патологични находки в тазобедрените стави на новородени.

Цялостното научно изследване е проведено от март 2010 до септември 2012 г. Обект на клинично проучване са 40 новородени деца от 7 до 14-дневна възраст с морфологично нормални, но клинично нестабилни и физиологично незрели /стабилни и нестабилни/ стави, разделени в две основни групи в зависимост от типа на приложеното лечение – контролна група от 18

и експериментална група от 22 деца.

Класическият метод на рехабилитация, използван при контролната група деца, включи рутинна методика за кинезитерапевтично въздействие и ортезно лечение, приложени след установена персистираща патология при навършване на шест-седмична възраст. По време на отвеждащата терапия бяха прилагани основни превантивни упражнения. След предвидения клинико-инструментален мониторинг на 12-седмична възраст, при наличие на положителна възстановителна динамика, бе предприемана класическа схема за включване на кинезитерапия в общия терапевтичен план.

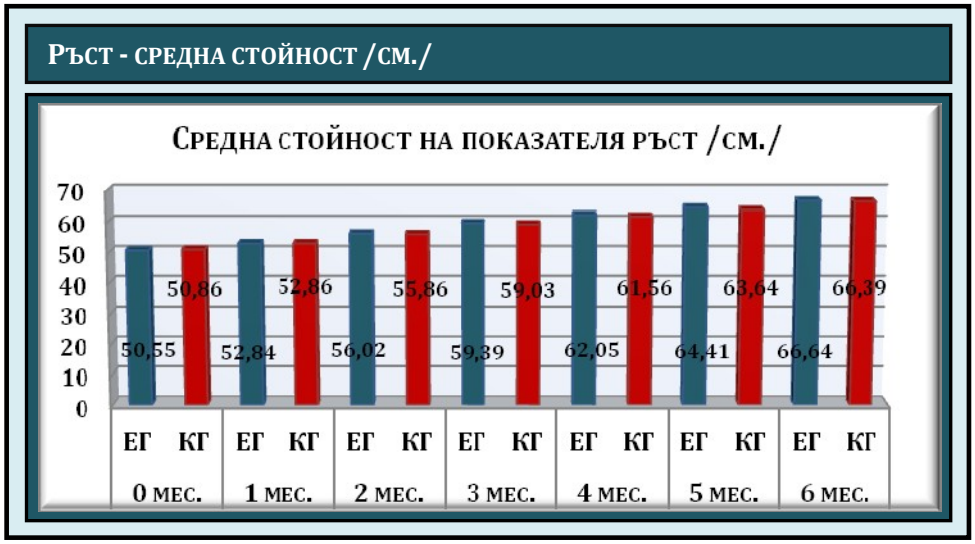
Експерименталният метод на рехабилитация бе базиран на ранната функционална оценка и определянето на рехабилитационния потенциал. Терапията е назначавана още втората седмица след раждането и включва класическо позиционно лечение и допълнителни рехабилитационни мероприятия, насочени към пълно възстановяване на анатомичната форма и структура на тазобедрените стави, и същевременно с това изграждане на добре оформени двигателни умения.

Предвид анатомо-физиологичните особености на пациентите, и при двете групи деца бяха използвани по-щадящи средства на физическо упражняване – специални масажни техники, терапевтични упражнения, рефлекторни положения и елементи на фитбол гимнастика, съобразени с моторната възраст и онтогенетичните принципи на изправяне. Разликата се състои в това, че пълното кинезитерапевтичното въздействие при децата от контролната група започва през периода на отвикване от отрезата /около три-месечна възраст/.

Резултати от проведеното проучване

1. Оценка на динамиката на показателя ръст

Проследяването на средните стойности по показателя ръст не показа значими различия в динамиката преди и след приложените рехабилитационни методики. Това може да се обясни с факта, че рехабилитационният процес не оказва съществено влияние върху ръста в конкретния случай /Фиг. 1/.

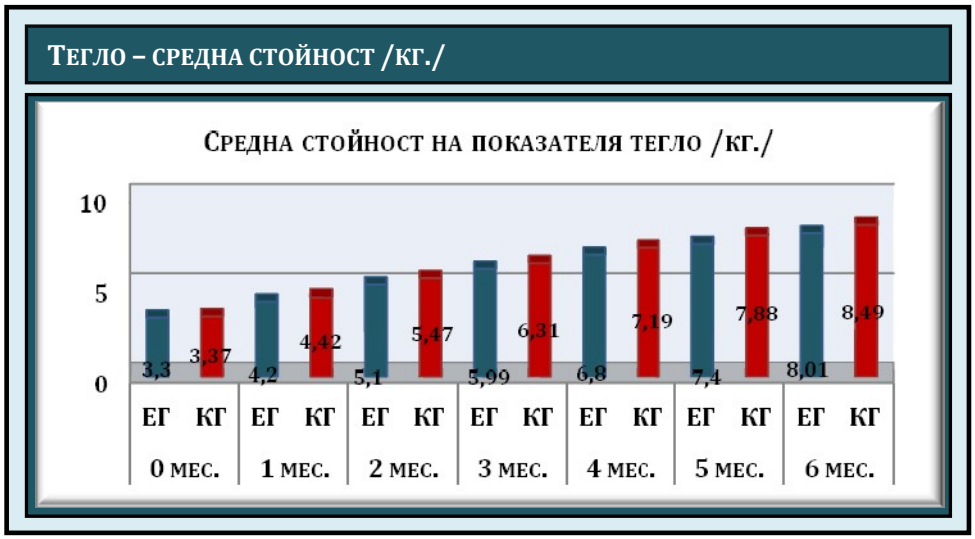


Фиг. 1.

ОЦЕНКА НА ДИНАМИКАТА НА РЪСТА – СРЕДНА СТОЙНОСТ

2. Оценка на динамиката на показателя тегло

При сравняване на средните стойности на теглото не се установяват статистически разлики между двете групи деца. Въпреки това се установява закономерен процес на превалиране на стойностите на теглото при контролната група деца. Изчислените разликите на втори, пети и шести месец са с умерена степен на значимост /p = 0,09 – 0,08/. На базата на тези резултати ние приемаме, че ранната й рехабилитация оказва благоприятно влияние върху теглото на пациентите от експерименталната група /Фиг. 2/.



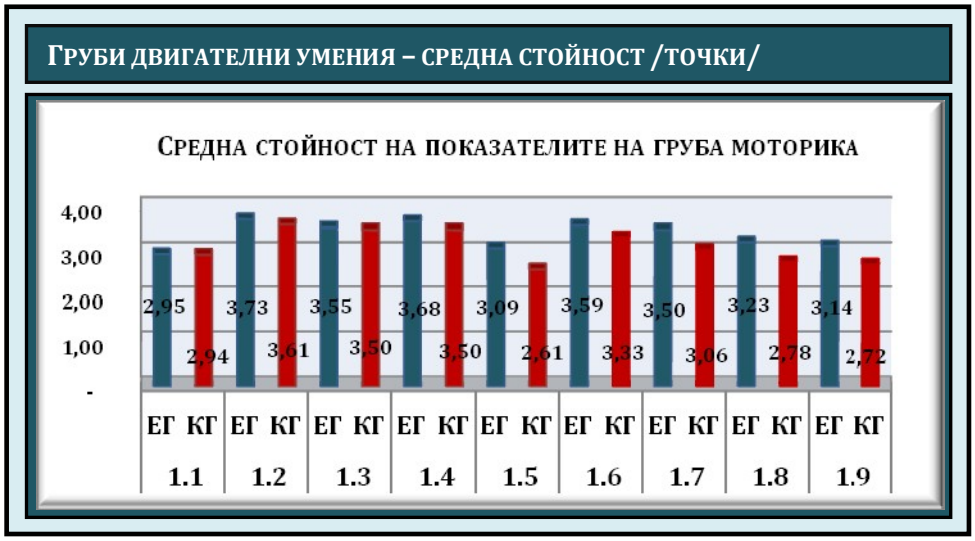
Фиг. 2.

ОЦЕНКА НА ДИНАМИКАТА НА ТЕГЛОТО – СРЕДНА СТОЙНОСТ

3. Оценка на динамиката на груби двигателни умения

Проследяването закономерностите в моторното развитие на проучвания контингент е разгледано за всеки показател отделно от инструмента за оценка на детското развитие. Анализът разкри съществени разлики при сравняването на показателите 1.5. и 1.8. – обръщане от гръб по корем /p = 0,03/ и обратно /p = 0,04/. Висок коефициент на достоверност е регистриран и при оценките на умението за устойчив стоеж с придържане /1.7. при p = 0,06/ и опит за пълзене /1.9. – p = 0,06/.

Установява се, че проведената комплексна рехабилитация, в това число и изпълняваните комплекси по лечебна гимнастика имат приносен характер за получения краен резултат /Фиг. 3/.



Фиг. 3.

ОЦЕНКА НА ДИНАМИКАТА НА ГРУБАТА МОТОРИКА – СРЕДНА СТОЙНОСТ

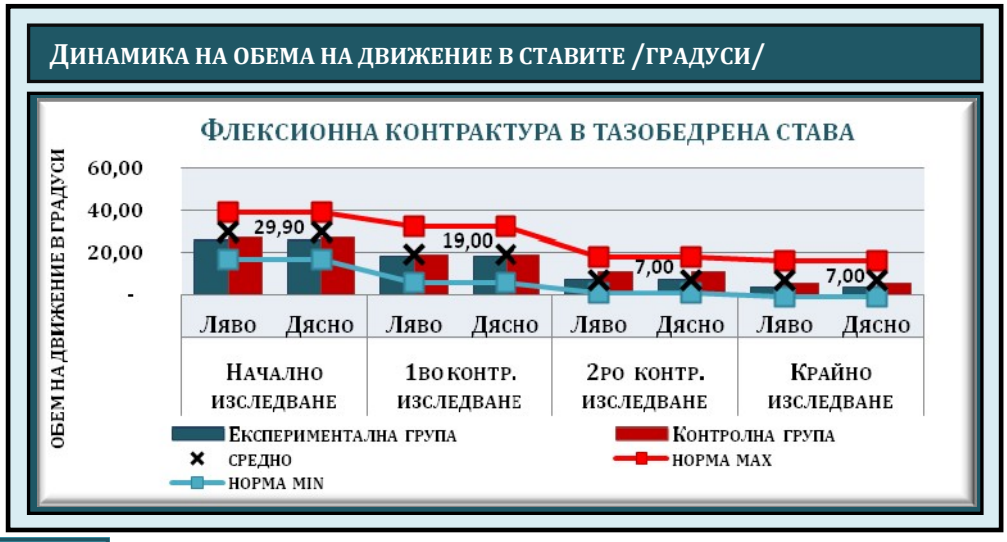
1 – голямо изоставане в развитието; **2** – известно изоставане в развитието; **3** – нормално /близко до средното/ развитие; **4** – по-високо от средното развитие

Това налага извода, че в допълнение към стандартните терапевтични упражнения при деца с физиологична незрялост на тазобедрените стави трябва да се прилагат и техники за стимулиране на моторното развитие.

4. Оценка на динамиката в обема на движение в ставите на долните крайници

При проведеното начално измерване обемът на флексионна контрактура в тазобедрените стави и при двете групи е близо до средната стойност на норма. Това се дължи на липсата на отклонения от централното разположение на бедрената глава в ацетабуларната ямка, както е при луксация и сублуксация.

От друга страна, проследяването на отделните движения за лява и дясна става установи разлика в получените стойности и при двете сравнявани групи. Отклонението е приблизително 0,5° за сметка на намален обем в лява тазобедрена става, което е показателно за едностранно засягане вляво. Динамиката в средните стойности на измерената контрактура показва изравняване на обемите в двете стави до навършване на тримесечна възраст и при двете групи деца. Постигнатите по-добри възстановителни резултати при експерименталната група се потвърждават от статистически значимата разлика в средните стойности на обема при проведеното вторично контролно изследване /p = 0,04/. Близки до значимите са и разликите при проведеното крайно измерване – p = 0,083, /Фиг. 4/.



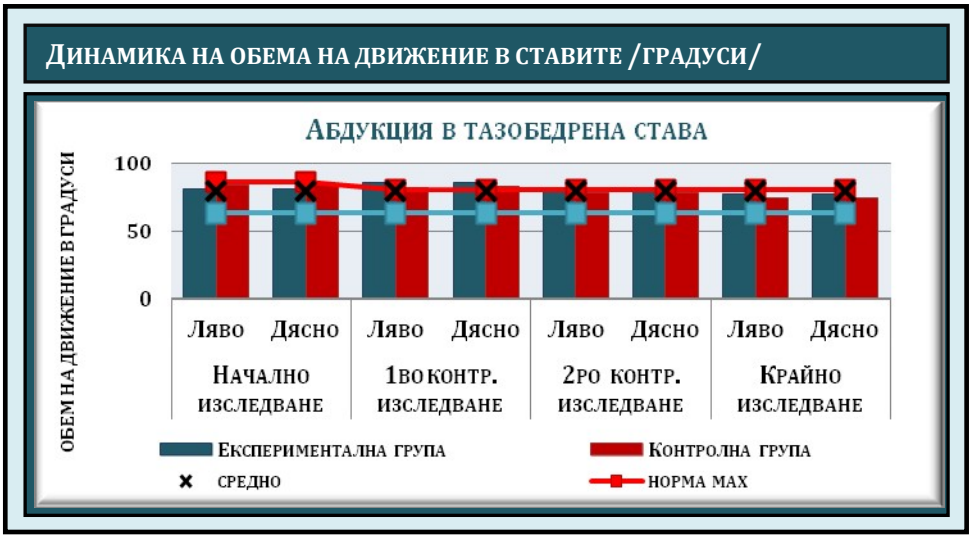
Фиг. 4. ОЦЕНКА НА ДИНАМИКАТА В ОБЕМА НА ДВИЖЕНИЕ В СТАВИТЕ НА ДОЛНИ КРАЙНИЦИ

Обобщените резултати, представени на фигура 6, показват, че първоначалният обем на абдукция при двете групи е приблизително 80°. Тази стойност се приема за нормална при здрави деца.

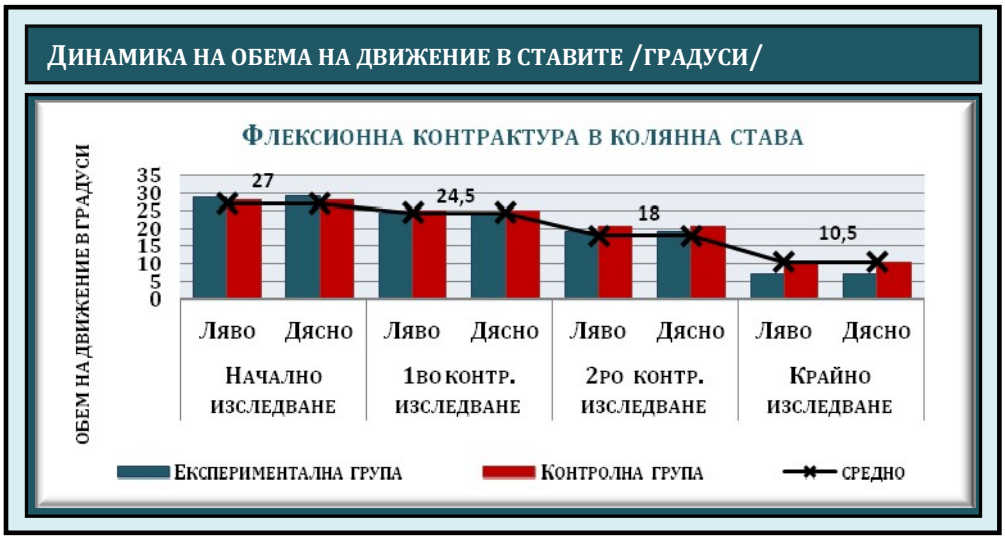
На базата на тези факти може да се заключи, че най-силно отчетливият симптом при дисплазични нарушения на бедрото е отрицателен в конкретния случай.

От друга страна, тази характерна находка на непълно отвеждане на бедрата, която не проличава от осреднените резултати, е установена при осем деца от експерименталната и пет от контролна изследователска група. Функционалният дефицит е симетричен и варира от 5 до 10°. Асиметрично ограничение на обема бе установено при общ контингент от три деца.

Клиничното проследяване на пациентите показа увеличение на обема на абдукцията при експериментално лекуваните деца още на четвъртата седмица от началото на приложената терапия. Динамиката при контролната група е обратна. В края на рехабилитационния курс настъпва подобрение и при двете групи деца. Ефективността на предложената експериментална методика се потвърждава от получените статистически значими разлики в стойностите на три /p = 0,008/ и шестмесечна възраст /p = 0,04/, /Фиг. 5/.



Фиг. 5. ОЦЕНКА НА ДИНАМИКАТА В ОБЕМА НА ДВИЖЕНИЕ В СТАВИТЕ НА ДОЛНИ КРАЙНИЦИ



Фиг. 6. ОЦЕНКА НА ДИНАМИКАТА В ОБЕМА НА ДВИЖЕНИЕ В СТАВИТЕ НА ДОЛНИ КРАЙНИЦИ

Високата ефективност на приложената експериментална методика се доказва от получените статистически значими разлики в стойностите на показателя на три- /p = 0,003/ и шестмесечна възраст /p = 0,009/. Това дава основание да приемем, че ранната рехабилитация при лечението на деца с леки степени на деформация на бедрото има по-голям ефект, отколкото нейното отлагане /Фиг. 6/.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основният извод от направения анализ се състои в това, че разработената предложена програма за рехабилитация на деца с вродени деформации на бедрото, включваща ортопедична корекция и ранна кинезитерапия значително ускорява процеса на консервативно лечение и стимулира статико-динамичното развитие на детето, без да увеличава риска от усложнения.

В заключение можем да кажем, че получените резултати дават основание да препоръчаме включването на приложената от нас методика като елемент от задължителната профилактика на вродените деформации на бедрото.

Литература:

1. Абрашина. Н. А. Лечебный и профилактический массаж для детей с нарушениями развития: Флинта. Наука, М. 2009, 24 – 124, ISBN 978-5-9765-0765-4, 978-5-02-034605-5.
2. Бондарева. С. Н. Восстановительное лечение детей первого года жизни с врожденной патологией тазобедренных суставов. Диссертация кандидата медицинских наук. 14.00.51 /Место защиты: Екатеринбург/, 2008.
3. Владимиров. Б. Методично указание за профилактика, ранна диагностика и лечение на вродена и предизвикана дисплазия на тазобедрената става при новородени. Информационен бюлетин на НЗОК, 2001.
4. Григорьева. А. В. Осложненное течение дисплазии тазобедренных суставов у детей: диагностика, лечение. Диссертация кандидата медицинских наук, 14.00.22 / Место защиты: Саратов/, 2009.
5. Николаев. А. И. Профилактика и раннее комплексное лечение детей с патологическим вывихом бедра. Диссертация кандидата медицинских наук, 14.00.22 / Место защиты: Санкт-Петербург/, 2005.

Адреси за контакти:
доц. Пенка Баракова
д.п., 5800, Плевен, ул. Морава 2, Б-2
Тел.: 0899955088
E-mail: mrsbarakova@abv.bg

Ирина Караганова
докторант към Русенски университет „Ангел Кънчев”
7000, Русе, ул. Руй планина 2, бл. Потсдам 1
Тел. 0884203004
E-mail: karaganovai@abv.bg

ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР В ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ

Т. Недева, О. Шербанов
МБАЛ- Русе- АД

THE RISK FACTORS IDENTIFICATION FOR A PERIOPERATIVE DELIRIUM IN ORTHOPAEDIC AND TRAUMATOLOGIC PATIENTS

T. Nedeva, O. Scheribanov
MHAT Ruse - SA

Abstract: In the article below, 52 patients, hospitalized in Orthopedic ward in MHAT Ruse, who developed perioperative delirium, during 2009 and 2010, are analysed. The risk factors for this complication are identified, discussed and summarized into 3 groups, the frequency of expression is mentioned, risk stratification is made and patients' risk groups are offered.
Keywords: perioperative delirium, risk factors, orthopaedic and traumatologic patients.

ВЪВЕДЕНИЕ

В съвременната анестезиологична практика, се наблюдават и описват различни по тежест и по честота на изява усложнения. Те винаги са нежелани, много често се нуждаят от незабавно повлияване, понякога поставят сериозни предизвикателства по отношение на диагностика, терапевтичен подход. Могат да променят продължителността на болничния престой, като най-често го удължават, повишават се ценовите разходи за лечение, заболеваемостта и смъртността. В значителна степен успешният изход от терапията зависи от компетентност на медицинския персонал. Една от тези компликации е периоперативният делир. За първи път състоянието *делир* се описва в медицинските бележки на Целзий и Хипократ в 500 г. пр. н. е. при пациенти, получили ментални промени: възбуда, халюцинации, объркване или отпускане и апатия - по време на треска, травма на главата или отравяне. Въпреки че вече изминават повече от 2 хилядолетия, това състояние продължава да вълнува медицинската общност и все още поставя пред нея въпроси за разрешаване и уточняване. Те касаят диагностичните методи и подходи, възможните начини за лечение и изход от него, профилактиката и превенцията на появата му изобщо. [4]

В нашето съвремие, според МКБ X и DSM- IV на Американската психиатрична асоциация и други литературни източници, делирът се формулира като синдром, настъпващ остро. Той се свързва с нарушение на съзнание, внимание, когнитивна дейност, памет, психомоторика, емоции, цикъл бодърстване - сън. Общоизвестен факт е, че те възникват внезапно, развиват се за кратък период от време и бележат тенденция към флуктуиране дори в рамките на едно денонощие. От анамнезата, клиничния преглед и лабораторните изследвания, като непосредствени причини за развитието му се обсъждат: внезапно настъпваща промяна в общото соматично състояние на пациента, интоксикация с вещества и лекарства или от тяхното внезапно спиране в периоперативния период. [1]

В литературата се среща богато разнообразие от синоними на „остър делир", а именно: остро объркване, остър органичен мозъчен синдром, метаболитна енцефалопатия, токсична психоза, екзогенна психоза, състояние на остра ментална промяна и др. Според Oxford English Dictionary терминът има латински корен- „delire" и буквално преведено, означава „напускам правия път". През годините, в литературата и ежедневието, се използва като синоним на „полудявам, побърквам се".[4] В периоперативния период това усложнение според различни автори е с вариабилна честота: от 1,6 % до 65,3 %.[4, 9] Причините за тази голяма разлика в показанията са разнообразни: зависят от вида на отделението и патологията, която се лекува там: терапев-

тични, хирургични, педиатрични, терминални болни. Вероятно се свързват и с неточности и различия в методология на проследяване, вида на използвани критерии и статистически анализи, селекцията на изследваните и контролните групи пациенти, разлики в обобщенията.

В българската литература публикациите по проблема са много оскъдни. Това предполага по-нататъшни задълбочени изследвания, обобщения и изводи за конкретната прицелна група пациенти – обект на лечение в Ортопедия и травматология, които по някаква причина развиват това усложнение. Делирът винаги възниква остро, изисква спешно лечение, защото е свързан с повишена заболеваемост и смъртност периоперативно. Често болничният престой се удължава, повишава се цената на лечение, защото се ангажират голям брой специалисти, назначават се допълнителни изследвания и медикаменти, забавят се ранната мобилизация и рехабилитация, изискват се повишени сестрински грижи. Тъй като може да персистира дълго, да хронифицира и да се развиват трайни когнитивни нарушения, расте и необходимостта от институционализиране на болния след изписване. Като цяло води до сериозни медико-социални проблеми както за лекуващия екип, така и за пациента, неговите близки и обществото. [9]

Синдромът на остро объркване се описва в литературата като полиетиологичен, мултифакторен, хетерогенен, с неизяснена патофизиология. Различава се по клинична картина, тежест и ход на протичане, продължителност, изход от лечението. Съществуват множество класификации, които се основават на различни принципи: етиология; моторна активност: хипер-, хипо- и смесен тип; ход на протичане: остър и хроничен; тежест на клинична изява: лек, умерен, тежък. Тъй като в генезата на синдрома участват множество различни фактори, както самостоятелно, така и взаимодействайки си, от особено голямо значение за диагнозата и навременното й правилно терапевтично повлияване и изход от него има тяхната навременна идентификация. Според литературни източници рисковите фактори могат условно да се обобщят на: *предразполагащи* (налични са още при хоспитализацията на пациента в лечебното заведение. В голяма степен те са непроменими – пол, възраст, образование, вредни навици): *преципитиращи (*проявяват въздействието си по време на лечението. Значителна част от тях може да се управляват. Други са ятрогенни). Според периода на въздействие при хирургичните болни се разделят на: *пред-, интра-* и *постоперативни*./6, 9, 12/

Неприятните последици от настъпилата транзиторна ментална дисфункция изискват максимално ранна и прецизна диагноза и незабавно лечение на синдрома. Поради важната роля на анестезиолога в периоперативното управление на гериатричните пациенти, подложени на хирургична интервенция, е императивно това усложнение да се познава. Друг важен момент е да вземаме превантивни мерки за намаляване на честотата му. [13]

ИЗЛОЖЕНИЕ

ЦЕЛ: Да се идентифицират, анализират и обобщят рисковите фактори, водещи до развитие на периоперативен делир в Ортопедично-травматологично отделение на МБАЛ – Русе, да се посочат най-честите пред-, интра- и постоперативни такива, да се оцени степента им на влияние върху експресията на изследваното усложнение и възможността за тяхното управление, да се стратифицира рискът като се дефинират групи от пациенти с висок и нисък риск.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ: В проучването са включени 97 пациенти, хоспитализирани в отделение по Ортопедия и травматология в периода 2009-2010 г. Повод за болнично приемане са били фрактури на костите на горен и/или долен крайник. Тези болни са претърпели оперативна интервенция. Имали са сходни демографски и клинични характеристики и 52 от тях са развили проследяваното усложнение делир, а при 45 не е наблюдавана тази компликация. На базата на литературните данни и на експертната оценка на 20 специалисти, включващи лекари анестезиолози и ортопеди и ортопедични медицински сестри чрез рангов анализ, са определени и групирани по значимост и тежест на влия-

ние вероятните рискови фактори. Изработени са индивидуални анкетни карти за периоперативна оценка на състоянието на пациентите.

Рисковите фактори за поява и развитие на остра психоза са разпределени в 3 големи групи, както следва**: 1. Предоперативни**: включват демографските показатели (пол, възраст, семейно положение и начин на живот, вредни навици, образование) наличие на ко-морбидитет и фармазия (вид и дозов режим на използваните ежедневно медикаменти, съпътстващи заболявания по системи: ДС, ССС, ендокринни, бъбречни, чернодробни, инфекциозни, неврологични, психични и свързани с промяна на сетивата – офталмологични и засягащи слуха); предоперативни лабораторни изследвания. **2. Интраоперативни**: обем и продължителност на оперативната интервенция и на анестезията, както и вида на медикаментите, използвани за нея; интраоперативен мониторинг и възникнали усложнения от страна на: ДС, ССС, ХС, отделителна система, кръвозагуба и тяхното лечение. **3. Постоперативни**: оценявани са видът и дозовите режими на схемите за обезболяване: включване на видове и брой нови медикаменти в терапевтичната схема на пациентите; възникване и лечение на следоперативните усложнения по системи: ДС, ССС, ХС, отделителна, неврологични, инфекции, рани; постоперативни лабораторни изследвания; отношение и поведение на персонала, особено при детекция на делир; ритъм и честота на посещение на близките; болнична обстановка: брой пациенти в стая, наличие на лични вещи или любим предмет на пациента, използване на ТВ и др.

За диагностика и проследяване на вида, тежестта и продължителността на острата психоза сме използвали критериите, описани в DSM - IV, както и 4 психометрични теста: 2 за лекари непсихиатри - CAM и AMT и 2 за медицински сестри - NUDSS и DDS. Те са достъпни в англоезичната литература. За целите на проучването сме ги превели и на български език. Считаме, че са точни и лесни за приложение, не отнемат много време и не изискват допълнително обучение или специализирана психиатрична подготовка за приложение и интерпретация на резултатите.

РЕЗУЛТАТИ: Предоперативните рискови фактори, които проследихме при пациентите развили делир, са представени в таблица 1. От нея се вижда, че разлики има в: средната възраст на болните с остра психоза, семейното им положение, образователния ценз, съпътстващите заболявания и хронично използваната медикаментозна терапия, с която постъпват тези болни.

Таблица 1

Предоперативни рискови фактори за развитие на делир

ПРЕДОПЕРАТИВНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ	**2009 Г.**	**2010 Г.**
ПОЛ МЪЖЕ/ ЖЕНИ	11/ 9	13/ 19
ВЪЗРАСТ/ ИНТЕРВАЛ И СРЕДНА/	М 44-87/69,45/ Ж 73-87/81,22/	М 49-85/73,62/ Ж 75-88 /81,06/
СЕМЕЙНО ПОЛОЖЕНИЕ	ЖЕНЕНИ-12; НЕЖЕНЕНИ-1; ВДОВЕЦ/А-7	ЖЕНЕНИ- 9; РАЗВЕДЕНИ- 2; ВДОВЕЦ/А- 21
НАЧИН НА ЖИВОТ	СЪС СЪПРУГ/А- 12; САМ- 5; С ДЕТЕ- 6	СЪС СЪПРУГ/А- 9; САМ- 18; С ДЕТЕ- 5
ОБРАЗОВАНИЕ	ОСНОВНО- 9; СРЕДНО- 8; ПОЛУВИСШЕ- 1; ВИСШЕ- 2	ОСНОВНО- 18; СРЕДНО- 8; ПОЛУВИСШЕ- 2; ВИСШЕ- 4
ВРЕДНИ НАВИЦИ	АЛКОХОЛ- 6 НАД 150 МЛ/ДН; 1- ДО 50 МЛ/ДН; ЦИГАРИ- ДО 20 БР/ДН- 3	АЛКОХОЛ- 1 НАД 2000МЛ/ДН; 3- ОТ 50 ДО 100МЛ/ДН; 1- ОТ 100 ДО 200МЛ/ДН ЦИГАРИ- 3 ДО 20 БР/ДН
КО- МОРБИДИТЕТ		

ПРЕДОПЕРАТИВНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ	2009 Г.	2010 Г.
ДС	ЕМФИЗЕМ- 2; ПНЕВМОНИЯ- 1; СИЛИКОЗА- 1	НЯМА
ССЗ	АХ- 14 / САМО АХ- 5; КОМБИНИРАНА С ИБС- 8; И СЪС СН- 1/	АХ- 23 /САМО АХ- 7; КОМБИНИРАНА С ИБС- 15/
ЕНДОКРИННИ	ЗД- 2 ТИП- 4 /3 НА ЛЕЧЕНИЕ С INSULIN/	ЗД- 2ТИП-4; ЗАТЛЪСТЯВАНЕ- 1; ОСТЕОПОРОЗА- 1
НЕВРОЛОГИЧНИ	ПРЕЖИВЯН ИМИ- 5 /1 С ПРЕСЕН ИНСУЛТ/; КОМОЦИО- 1	ПРЕЖИВЯН ИМИ- 3; ПАРКИНСОНОВА БОЛЕСТ- 2; ВБН- 1; КОМОЦИО- 1
ИНФЕКЦИОЗНИ	НЯМА	НЯМА
БЪБРЕЧНИ	ЛИТИАЗА- 1	ХРОНИЧЕН ПИЕЛОНЕФРИТ- 1
ЧЕРНОДРОБНИ	НЯМА	
ПСИХИЧНИ	ДЕМЕНЦИЯ- СЪДОВА- 4 /2 ЖЕНИ: 2 МЪЖЕ/; ДЕПРЕСИЯ- 1 МЪЖ	ДЕМЕНЦИЯ- СЪДОВА- 5/3 ЖЕНИ, 2- МЪЖЕ/; НЕВРОЗА-2 /1 МЪЖ, 1- ЖЕНА/
ОФТАЛМОЛОГИЧНИ	КАТАРАКТА- 5 ЖЕНИ; ОЧИЛА- 7 /ЖЕНИ- 2, МЪЖЕ- 5/	КАТАРАКТА- 3 ЖЕНИ; ОЧИЛА- /8 ЖЕНИ, 3 МЪЖЕ/
НАРУШЕН СЛУХ	НЯМА	3- МЪЖЕ
ДРУГИ	АНЕМИЯ- 3	АНЕМИЯ- 6
ЛЕКАРСТВЕНА ТЕРАПИЯ	Б- БЛОКЕРИ, КАЛЦИЕВИ БЛОКЕРИ, ДИУРЕТИЦИ, НЕВРОПРОТЕКТОРИ, ИНСУЛИН	Б- БЛОКЕРИ, КАЛЦИЕВИ БЛОКЕРИ, ДИУРЕТИЦИ, АЦЕ- ИНХИБИТОРИ, СТАТИНИ, НЕВРОПРОТЕКТОРИ, АНТИПАРКИНСОНИЧНИ
ЛАБОРАТОРНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	НВ≤ 120-9-/ 6 ЖЕНИ, 3- МЪЖЕ/; NA≤132- 1- ЖЕНА; K≤3,5- 1- ЖЕНА, 1- МЪЖ; GL≥6,0- 4- ЖЕНИ, 8- МЪЖЕ; PR≤60- 1 -ЖЕНА	НВ≤ 120- 17 / 11- ЖЕНИ, 6- МЪЖЕ/; NA≤132-9 /5- ЖЕНИ, 4- МЪЖЕ/; K≤3,5- 2 / 1- МЪЖ, 1- ЖЕНА/; GL≥6,0- 19-/14- ЖЕНИ, 5- МЪЖЕ/; PR≤60- 9-/2- ЖЕНИ, 7- МЪЖЕ/

В следващата табл. 2, представяме интраоперативно проследените променливи.

Таблица 2

Интраоперативни рискови фактори за развитие на делир

ИНТРАОПЕРАТИВНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ	2009 Г.	2010 Г.
ASA	II- 4, III- 11, IV- 5	II- 4, III- 21, IV- 7
ВИД НА ОПЕРАТИВНАТА ИНТЕРВЕНЦИЯ	ПЛАНОВИ- 16, СПЕШНИ- 4; Репозиция- 3, Метална остеосинтеза- 15, Ендопротезиране- 2	ПЛАНОВИ- 31, СПЕШНИ- 1; Репозиция- 3, Метална остеосинтеза- 24, Ендопротезиране- 5
ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОПЕРАТИВНАТА ИНТЕРВЕНЦИЯ	15 мин.- 200 мин	10 мин- 300 мин

ИНТРАОПЕРАТИВНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ	**2009 Г.**	**2010 Г.**
ВИД НА АНЕСТЕЗИЯТА	ВЕНОЗНА-1, ОБЩА ИНТУБАЦИОННА- 4, РЕГИОНАЛНА-15 /спинална- 6, спинална с ЕДК- 2, спинална с блок на n. femoralis- 7/	ВЕНОЗНА-1, ОБЩА ИНТУБАЦИОННА- 1, РЕГИОНАЛНА-30 /спинална- 22, спинална с ЕДК-4, спинална с блок на n. femoralis- 4/
ИЗПОЛЗВАНИ МЕДИКАМЕНТИ	ВЕНОЗНА- Fentanyl, Propofol, ИНТУБАЦИОННА- MDZ, FNL, Thiopental, Lysthenon, Arduan, Nivalin, Isoflurane,N2O, O2, РЕГИОНАЛНА- Спинална-/ изобарен Marcain 2-3 ml/; Спинална с EDK- / изобарен Chirocain 2 ml и Marcain 3 ml/; Спинална с феморален блок- за феморалния блок- Lidocain 1% 20 ml и изобарен Marcain 3,0 ml при 1 пациент и хипербарен Marcain 2- 3 ml, при 6 пациенти	ВЕНОЗНА- PROPOFOL ИНТУБАЦИОННА- MDZ, FNL, Etomidate,Esmeron, N2O. isoflurane, O2 РЕГИОНАЛНА- Спинална-/ Marcain изобарен- 3,0 ml, хипербарен- 1,5- 3,0 ml- при 2 пациенти е поставен спинален катетър; 3 са седирани с Propofol 0,5 mg/kg/h/; Спинална с EDK- / изобарен Chirocain 2- 3 ml/; Спинална с феморален блок- за феморалния блок- Lidocain 1% 20 ml и хипербарен Marcain 2,0 ml
УСЛОЖНЕНИЯ		
ДС	Не са регистрирани	Не са регистрирани
ССС	ХИПОТОНИЯ- 9 / 8- коригирана с вазопресор- Ephedrin – 10- 30 мг; 1- корекция с обемно заместване/ БРАДИКАРДИЯ- 1 / корекция с Atropin/	ХИПОТОНИЯ- 12 / 11- коригирана с вазопресор- Ephedrin- 10- 80 мг; 1- корекция с обемно заместване/
ХС	ГАДЕНЕ- 2 / приложен антиеметик/	ГАДЕНЕ- 1 / приложен антиеметик/
ОТДЕЛИТЕЛНА СИСТЕМА	Не са регистрирани	Не са регистрирани
КРЪВОЗАГУБА	6 /100- 400 мл/	4 /100- 600 мл/
КЪДЕ СЕ ПРЕВЕЖДА ПАЦИЕНТЪТ	ОРТОПЕДИЧНО ОТДЕЛЕНИЕ	ОРТПЕДИЧНО ОТДЕЛЕНИЕ- 28 ИНТЕНЗИВНО ОТДЕЛЕНИЕ- 4 / 3- ендопротезирани, 1- метална остеосинтеза/

Прави впечатление , че по- голяма част от пациентите са определени като ASA III и IV. Те са оперирани в планов порядък. Хирургичната интервенция е основно „метална остеосинтеза” и по-рядко - „ендопротезиране”. Използваната анестезия е предимно регионална, а медикаментите, които сме прилагали са: Chirocain 0,5% и Marcain Heavy 0,5% . Най-често наблюдавани усложнения са: хипотония и кръвозагуба.

В табл. 3 са обобщени постоперативните характеристики на делирните пациенти.

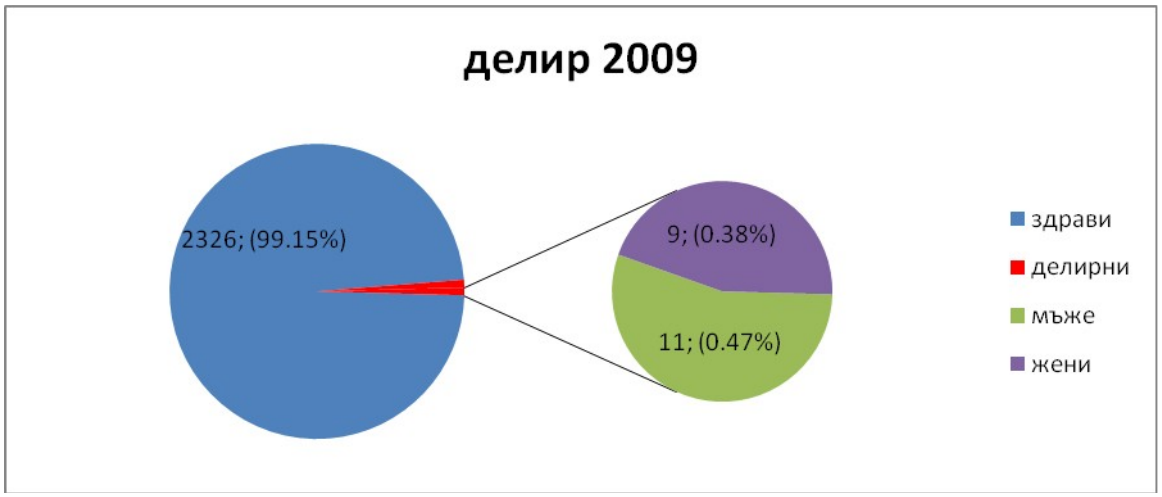
Таблица 3

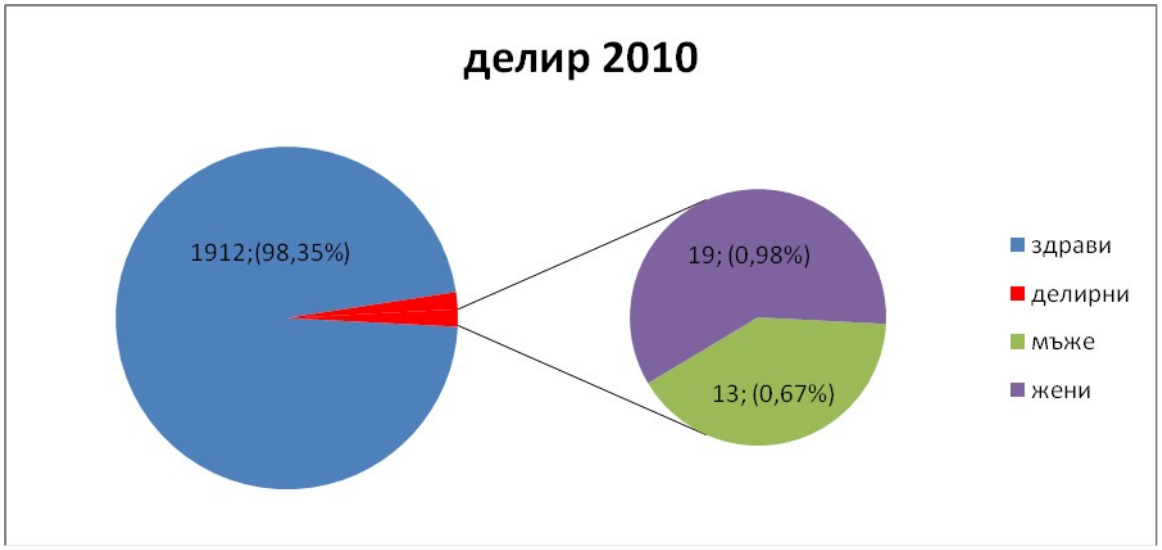
Постоперативни рискови фактори за делир

ПОСТОПЕРАТВИНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ	**2009 Г.**	**2010 Г.**
ВКЛЮЧВАНЕ НА 3 И ПОВЕЧЕ НОВИ МЕДИКАМЕНТИ В ТЕРАПЕВТИЧНАТА СХЕМА	13	10
ДЕТЕКЦИЯ НА ДЕЛИР /ОТ МЕД. СЕСТРА; ОТ ЛЕКАР/	19 от мед. сестра; 1 от лекар	27 от мед.сестра; 5 от лекар
ИМОБИЛИЗАЦИЯ НА ПАЦИЕНТА	11- в епизодите с психомоторна възбуда	15-в епизодите на психомоторна възбуда
ПОСЕЩЕНИЕ НА БЛИЗКИТЕ- РИТЪМ И ЧЕСТОТА	8- рядко; 12- ежедневно или непрекъснато като придружител	2-без посещения;13-рядко;2-през 3-4 дни;15-ежедневно или непрекъснато като придружител
АНАЛГЕЗИЯ	вариращи дози опиат, нспвс, аналгин и локален анестетик през едк	вариращи дози опиат, нспвс, аналгин или локален анестетик през едк; 6- не са имали нужда от постоперативно обезбояване
УСЛОЖНЕНИЯ	14- без описани усложнения	28- без описани усложнения
ДС	1 - пиоторакс	не се описват
ССС	не се описват	1-аритмия
ОТДЕЛИТЕЛНА С-МА	2- цистит	не се описват
ИНФЕКЦИИ	2- декубитус	не се описват
ДРУГИ	1 – еритемен обрив 2 – няколко дневна липса на дефекация	2- анеминчен синдром налагащ хемотрансфузия 1-няколко дневна липса на дефекация
БОЛНИЧНА ОБСТАНОВКА		
БРОЙ ПАЦИЕНТИ В СТАЯТА	11- сам в стая; 9- по двама	6-сам в стая; 27-по двама; 2- по трима
НАЛИЧИЕ НА ЛИЧНИ ВЕЩИ- часовник, книга, любим предмет	9- нямат; 11- носят любим предмет, часовник, книга,др.	26-нямат; 6-носят книга,часовник или някакъв любим предмет
ТЕЛЕВИЗОР	всички стаиса оборудвани, но не всички пациенти го използват	всички стаи са оборудвани, но не всички пациенти го използват
ОТНОШЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА /удовлетвореност на пациента/	10- добро и мило; 10- нелюбезно и на моменти „грубо”	12-добро, мило, любезно; 20- нелюбезно и на моменти „грубо”
НЕОБХОДИМОСТ ОТ КОНСУЛТИ	6- невролог; 2- психиатър; 2- уролог; 1- пулмолог;1-хирург	3-невролог; 2-психиатър; 1-кардиолог
МАЛНУТРИЦИЯ	8	3

Вижда се, че при много пациенти в периоперативната терапевтична схема сме включвали 3 и повече нови медикаменти, постоперативно обезболяване винаги е прилагано. В болшинството от случаите основна роля в детекцията на усложнението са имали медицинските сестри.

На диаграмите сме показали разпределение на пациентите, развили остър делир в отделението по Ортопедия и травматология в МБАЛ - Русе през 2009 и 2010 г. Вижда се, че в половото съотношение както в рамките на една календарна година, така и в двете наблюдавани години няма статистически значима разлика. Усложнението се регистрира в много нисък процент: 0,85 % за 2009 г. и 1,65 % за 2010 г., както посочват и други автори.





ОБСЪЖДАНЕ

Отличителни черти на периоперативния делир, са: нарушени когнитивни функции, флуктуиращи промени в съзнанието, променена психомоторна активност и цикъл бодърстване- сън. В част от случаите, компликацията възниква в първото денонощие след оперативната интервенция и бележи добре изразена тенденция към влошаване през нощта. Може да протече с хиперактивност, което се диагностицира бързо и лесно. Не рядко може да се развие хипоактивна форма, която погрешно да се интерпретира като депресивен епизод или в голям процент от случаите, да остане неразпозната. Бързата диагностика и незабавният и правилен терапевтичен подход, водят до пълно възстановяване. /9, 13/ Само при много малък процент пациенти, усложнението завършва летално- 20- 30%./13/

Според различни автори, ортопедичната хирургия заема едно от водещите места по честота на изява на това усложнение- 1,6% - 60%./8, 13, 15/ Част от тези проучва-

ния акцентират върху значимостта на анестезиолога и неговият превантивен подход към възрастния пациент, добро познаване на потенциалните рискови фактори и умелото им управление в периоперативния период. /6, 7, 10, 11, 13, 14/ Повечето автори предлагат основен акцент върху етиологичните фактори да бъде в следния ред. [13]

Предоперативно:

1. Мозъчни промени, дължащи се на:

А- физиологични промени – възраст.

Б- патологични промени – вродени, травматични, неопластични, съдови, идиопатични.

2. Медикаменти:

А. медикаментозна полифармация: предоперативно или назначени в отделението след постъпване на пациента - прием на някои видове транквилизатори, аналгетици, диуретици, антихипертензива, антибиотици и др.

Б. медикаментозна интоксикация или внезапно спиране.

3. Ендокринни и метаболитни нарушения.

Хипер/хипотиреоидизъм, хипергликемия, хипонатриемия, хипокалиемия.

4. Ментални промени: тревожност, депресия, деменция, шизофрения.

5. Пол

Интраоперативно:

1. Вид и продължителност на оперативната интервенция.

2. Вид на анестетичната техника: обща и/или регионална и медикаменти, с които се постига.

3. Интраоперативни усложнения и корекцията им: хипотензия, нарушения на сърдечния ритъм и честота, хипоксемия, анемия, хипо/хипервентилация, емболия.

Постоперативно:

1. Хипоксия- периоперативно, остатъчен ефект на анестетици, причини от дихателната система.

2. Хипервентилация.

3. Инфекция, сепсис.

4. Болка - медикаменти, дозов режим и качество на обезболяване.

5. Електролитни и метаболитни нарушения.

6. Психично натоварване от фактори на околната среда: болнична обстановка, отношение на медицинския персонал, ритъм и честота на посещение на близките.

Нашите наблюдения на делирни пациенти в Ортопедично-травматологично отделение потвърждават мултифакторната генеза на острата психоза. При съществена част от пациентите ни се доказва комбинирано влияние и взаимодействие на различни групи фактори: предразполагащи и преципитиращи. И двете групи са важни за появата и клиничното протичане на периоперативния делир и могат да променят честотата му както независимо, така и кумулативно.

На базата на наблюдения и получени резултати ние считаме, че повишен риск да развият токсична психоза в Ортопедичното ни отделение имат пациенти със следните характеристики: ***ПРЕДОПЕРАТИВНО*** - възраст ≥ 70 год.; основно или средно образование; фрактура на кост; наличен коморбидитет - артериална хипертония, лекувана с бетаблокери, диуретици или калциеви антагонисти, ЗД тип 2 с лош гликемичен контрол, неврологични – състояние след мозъчен инсулт или кръвоизлив, Паркинсонова болест, деменция, терапия с антипаркинсонични и невропротектори; офталмологични - различна степен намалено зрение или слепота; некоригиран анемичен синдром; ***ИНТРАОПЕРАТИВНО*** - ASA≥ II, спешна хирургична интервенция с голяма продължителност - ≥ 100 мин., приложение на монорегионална анестетична техника, особено съпроводена с хипотензия и кръвозагуба; ***ПОСТОПЕРАТИВНО -*** неадекватна аналгезия, ниска степен на удовлетвореност на болния от отношението на медицинския персонал, неприветлива болнична обстановка - повече от 3 пациенти в стая, недобра осветеност, липса на часовник, телевизор или любим предмет, редки посещения от близките.

Във връзка с изложеното дотук предлагаме следния схематичен модел за определяне на риска:

НИСЪК РИСК - пациент без предразполагащи рискови фактори и без добавяне на преципитиращи такива.

УМЕРЕНО ВИСОК РИСК - наличие

на 1- 2 предразполагащи и комбинирано взаимодействие с интра- и постоперативни преципитиращи рискови фактори.

ВИСОК РИСК - наличие на 3 и повече предоперативни фактори с мултипликация от болнично-свързани в интра- и постоперативния период.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наблюденията ни потвърждават изводите и на други автори, а именно - при ортопедични пациенти под въздействие на различни фактори се развива периоперативен делир. Това усложнение представлява предизвикателство в диагностично – терапевтично отношение и е сериозен проблем за медицинския екип, пациента и неговите близки.

1. Честотата на експресия на наблюдаваната компликация е вариабилна.

Ролята на анестезиологичния екип е от изключителна важност както за оценка на риска от поява на усложнението, така и за индивидуалния подбор на анестетична и аналгетична техника и за адекватното управление на усложненията в интраоперативния период.

2. Идентификацията на пациенти с умерен и висок риск е важно условие за намаляване на честотата и за профилактика на периоперативния делир.

3. Наложително е да се познават, идентифицират и оценяват наличните рискови

фактори още при хоспитализиране на пациента. Необходимо е, адекватно да се коригират, доколкото това е възможно.

4. Препоръчително е управлението на тази група болни да е от мултидисциплинарен екип, включващ хирург, анестезиолог и/или интензивист, невролог, психолог и/или психиатър, рехабилитатор и др. Това изисква познаване на проблема и обучение на медицинския персонал.

5. Нужен е анализ на ключовата роля на медицинската сестра в детекцията на синдрома и преоценка на подхода й към пациента, развил делир.

6. Необходими са алгоритми за диагностика и лечение и програма за профилактика и превенция на усложнението.

Литература:

1. American Psychiatric Association. Practice guidelines for the treatment of patients with delirium.Washington, DC.APA 1999
2. AMT- Abreviated Mental Test CAM - Confusion Assessment Method
3. Adamis D.,Treloar Adr., Finbarr C., Alastair J.D. History of Psychiatry. 2007; 18; 459
4. Ajilore Ol. A., Kumar A.,. Delirium and Dementia, the Journal of Lifelong Learning in Psychiatry. Spring 2004, Vol. II, №=2
   Berggren D., Gastafson Y., Erikkson B. Postoperative confusion after anesthesia in elderly patients with femoral neck fractures. Anest Analg. 1987; 66:497-504
5. Edmonds HL, Griffits LK, Van der laken J. Quantitative electroencephalographic monitoring during myocardial revascularization predicts postoperative disorientation and improves outcome. J Thoracic Cardiovasc Surg 1992;103:555-63
6. Gustafson Y, Branstrom B., Berrgren D. A geriatric anesthesiologic program to reduce acute confusional states in elderly patients treated for femoral neck fractures. J Am Geriatr Soc 1991:39:655-62
7. Inouye Sharon, prevention of delirium in hospitalized older patients: risk factors and targeted intervention strategies The Finnish Medical Society Duodecim, Ann Med 2000;32;257-263
8. John Er, Prichep LS, Chabot RJ. Monitoring brain function during cardiovascular surgery: hipoperfusion vs microembolism as the major cause of neurological damage during cardiopulmonary bypass. In: Refsum H, Sulg IA, Rasmussen K. Heart and brain, brain and heart. Berlin: springer- verlag, 1989;405-21
9. Krasheninnikoff M, Ellitsgaard N, Rude C, Moller JT. Hypoxemia after osteosynthesis of hip fractures. Int orthop 1993;17;27-9

10. Marcantonio E., Goldman L., Mangione C., Ludwig L., Muraca B., haslauer C., Donaldson M., Whittemore A., Sugarbaker D., Poss R., Haas S., Cook F., Orav J., Lee T. A Clinical Prdiction Rule for Delirium after Elective Noncardiac Surgery. JAMA, January 12, 1994- Vol. 271, №2
11. Parikh S., Chung F. Postoperative Delirium in the Elderly. Anest Analg 1995 ;80;1223- 32
12. Rosenberg j., Kehlet H. Postoperative mental confusion - association with postoperative hypoxemia. Surgery 1993;114;76- 81
13. Russo W., Urquhart BL., Sharrock NE, Charlson Me. Postoperative delirium: predictors and prognosis in elderly orthopedic patients. J Am Geriatr Soc 1992;40;759- 67

Адрес за контакти:
Д-р Теодора Недева, д.м.,
Старши лекар, Отделение Анестезиология
Тел.: 082 887 480
МБАЛ- Русе- АД, Ул. „Независимост” 2
E- mail: teddy_nedeva@yahoo.com

ОКАЗВАНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКА, СОЦИАЛНА, ПЕДАГОГИЧЕСКА И ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДКРЕПА ПРИ АДАПТАЦИЯТА В ОБУЧЕНИЕТО ПО КЛИНИЧНА ПРАКТИКА НА СТУДЕНТИТЕ ОТ ПЪРВИ КУРС - СПЕЦИАЛНОСТ МЕДИЦИНСКА СЕСТРА

Д. Георгиева
Русенски университет „Ангел Кънчев”

THE CLINICAL ENVIRONMENT FOR STUDY HAS BEEN AND WILL CONTINUE TO BE AN IMPORTANT PART OF THE EDUCATION OF NURSES

D. Georgieva
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: The great contribution of the discipline is reflected in the formation of knowledge, skills and competencies needed to practice. Although the real clinical prerequisites for sters and problems in psycho-social, pedagogical and professional adaptation, they are an indispensable part of education. Providing timely and adequate support from teachers and clinical staff involved in training will reduce stress among students and motivate them to achieve better educational achievements.
Keywords: clinical practice, adaptation, knowledge, skills, competencies, support.

ВЪВЕДЕНИЕ

Клиничната среда за обучение е била и ще продължава да бъде важна част от образованието на медицински сестри. По ЕДИ[1] 50 % от обучението на медицински сестри включва Клинична подготовка, в това число Клинична практика 5 семестъра по 180 ч., един семестър 270 ч и два семестъра по 800 часа преддипломен стаж. Клиничната практика е организиран учебен процес, протичащ в реални клинични условия. Промените в здравеопазването, непрекъснатото развитие на технологиите, променящата се организация на работа в болничните заведения се отразяват и на обучението по Клинична практика. Освен с промените в здравеопазването обучението на медицинските сестри трябва да е съобразено и с новите предизвикателства към професията. С Директива 2005/36/ЕО [2] професията е в регистъра на регулирани професии и обучението съответства на определени изисквания. Общосистемните директиви осигуряват правото на всеки гражданин на ЕС да упражнява дадена професия във всички страни, членки на ЕС.

Държавите-членки гарантират, че институциите, осъществяващи обучение за медицински сестри, носят отговорност за координацията на теоретичното и клиничното обучение през цялата продължителност на програмата за обучение.

Клиничното обучение е тази част от обучението за медицински сестри, от която обучаващите се научават като членове на екип и в пряк контакт със здраво или болно лице и/или общност да организират, предоставят и оценяват изискваните цялостни здравни грижи въз основа на знанията и уменията, които са усвоили.

Обучаващите се за медицински сестри участват в дейностите на съответното звено, доколкото тези дейности отговарят на тяхното обучение, като им позволяват да се научат да поемат отговорностите, свързани със сестринските медицински грижи [2].

ИЗЛОЖЕНИЕ

I. Обща рамка на обучението:

Общата рамка на обучението дава възможност на повече специалисти да се преместват от една държава-членка в друга в сравнение с общата система за признаване на удостоверения за обучение. Знанията, уменията и компетенциите за тази обща рамка на обучението се отнасят до нивата на Европейската квалификационна рамка, определени в приложение II към Препоръката на Европейския парламент и на Съвета за утвърждаване на Европейска квалификационна рамка за учене през целия живот [3].

II. Съвместимост на ЕКР с квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование

Квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование предвижда характеристики на образователните цикли. Всяка от тях предлага общо изложение на обичайните очаквани постижения и умения, свързани с квалификации, които представляват завършек на този цикъл. Характеристиката на първия цикъл в квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование, съгласувана с министрите, отговорни за висшето образование, на срещата им в Берген през май 2005 г. в рамките на Болонския процес, отговаря на резултатите от обучението за **ниво 6 на ЕКР.**

В контекста на ЕКР **знанията** се определят като теоретични и/или фактологични, **уменията** се описват като *познавателни* (включващи използване на логическо, интуитивно и творческо мислене) и *практически* (включително сръчност и използване на методи, материали, уреди и инструменти) и **компетентността** се описва с оглед на степента на поемане на отговорност и самостоятелност

Изискванията по отношение на подготовката на медицинските сестри са насочени към всички институции, имащи отношение към обучението, свързано с придобиване на знания, умения и компетентности. В ЕКР са структурирани 8 референтни нива, които се основават на резултати от обучението (дефинирани като знания, умения и компетентности).

ЕКР променя акцента от входящия ресурс и продължителност на обучението, (вид институция) към *конкретните постижения* от определено лице, квалификации *към реално постигнати от него/нея знания и умения*. Изместването на акцента върху резултатите от обучението допринася за формирането на знания, умения и компетентности (табл. 1).

III. Обвързаност на институциите, обучаващи медицински сестри в България с европейските изисквания

Образованието на медицинските сестри в България винаги е било обвързано с придобиване на определени знания, умения и компетентности. Въпреки непрекъснатите промени във формулировката на учебните заведения, обучаващи медицински сестри - ИПЗК, Медицински колеж, ФОЗЗГ и образователна степен /от средно специално, полувисше, колежанско - степен специалист до ОСК- бакалавър/ традицията в образованието съществува. Образованието на медицинската сестра е тясно свързано с практиката още от първия ден на обучението. Клиничното обучение се осъществява в МБАЛ, специализирани болници, медико-социални заведения и др. Паралелното теоретично и практическо обучение е с много положителни характеристики, но създава предпоставка за стрес у новоприетите студент.

IV. Проучване на нивото на стрес и адаптация на студентите от първи курс – медицинска сестра

Във връзка с проучване на стреса и адаптацията на студентите от първи курс, специалност Медицинска сестра се осъществиха следните анкети с 21 анкетирани студенти в определена последователност и времева рамка:

- В началото на първи семестър се проведе анкета за проследяване на психосоциалната адаптация на студентите;
- В края на първи семестър - анкета за професионална ориентация;
- След първата изпитна сесия – се проследи самооценката на студентите по отношение на изпитните резултати;
- В началото на втори семестър – анкета, проучваща емоционалното състояние на студентите по време на клинична практика;
- Втори семестър - стандартизиран тест на Бек за изследване на стрес и тревожност.

4.1. Психосоциални, педагогически и професионални фактори за стрес

На базата на проучената литература резултатите от анкетите и активното преподавателско наблюдение, стресогенните фактори могат да се систематизират като:

4.1.1. Психосоциални - променената житейска ситуация и приемане на нова социална роля - ролята на студент, която съществено се отличава от начина на живот до този момент. Според теорията за цялостното развитие на личността на Е. Ериксон от раждането до смъртта си човек преминава през генетично предопределени етапи или кризи. От проведена анкета на 22 студенти – медицински сестри от първи курс, 2/3 от анкетираните са на възраст 19 г. Според Ериксон това е краят на периода на юношеството и кризата се изразява в търсене на идентичност и задаване на въпроса „ Кой съм аз?" Противоречието тук се изразява в това, че първокурсниците още си задават въпроси, свързани с намиране на личната си идентичност, а в същото време от тях се изисква да поемат отговорности не само за себе си, но и за другите, да бъдат зрели и добре балансирани или да притежават качества, характерни за възрастните.

Таблица1

ЕКР Ниво 6 подниво 6б – Бакалавър

ЕКР	**НКР**	**Знания**	**Умения**	**Компетентности**			
				Самостоятелност и отговорност	**Компетентности за учене**	**Комуникативни и социални компетентности**	**Професионални компетентности**
Ниво 6 **Първи цикъл на КРЕПВО** **ISCED 5A**	**Ниво 6** **Подниво 6Б** **Бакалавър** ***240 кредита по ECTS***	• Притежава разширени и задълбочени теоретични и фактологични знания в областта, включително свързани с най-новите постижения в нея • Самостоятелно интерпретира придобитите знания, като ги свързва с прилагането на факти и чрез критично възприемане, разбиране и изразяване на теории и принципи	• Владее методи и средства, позволяващи решаване на сложни задачи • Прилага логическо мислене и проявява новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи	• Притежава способност за административно управление на сложни професионални дейности, включително на екипи и ресурси • Поема отговорности при вземане на решения в сложни условия, при влиянието на различни взаимодействащи си и трудно предвидими фактори • Проявява творчество и инициативност в управленската дейност; • Преценява необходимостта от обучение на другите с цел повишаване на екипната ефективност	• Последователно оценява собствената си квалификация чрез преценка на придобитите до момента знания и умения и планира необходимостта от разширяване и актуализиране на професионалната си квалификация	• Формулира и излага ясно и разбираемо идеи, проблеми и решения пред специалисти и неспециалисти Изразява отношение и разбиране по въпроси чрез използване на методи, основани на качествени и количествени описания и оценки • Проявява широк личен мироглед и показва разбиране и солидарност с другите; • Пълноценно общува на български език и на някой/някои от най-разпространените европейски езици	• Събира, класифицира, оценява и интерпретира данни от областта с цел решаване на конкретни задачи • Прилага придобитите знания и умения в нови или непознати условия • Проявява способност да анализира в по-широк или интердисциплинарен контекст • Използва нови стратегически подходи; формира и изразява собствено мнение по проблеми от обществен и етичен характер, възникващи в процеса на работата

4.1.2. Втора група фактори – педагогически – по ЕДИ медицинската сестра се обучава 4 години, като броят на часовете е 4700, а това означава голяма седмична натовареност, ограничено социално и лично време, голям брой изпити – средно 10 изпита на сесия.

Изследвания на Бек, Хакет, Сривастава и Рокуел /1997/ доказват, че студентите - медицински сестри страдат от по-високи нива на стрес по време на образованието си в сравнение с други специалности. Една инженерна специалност -ОКС бакалавър е с 2700 часа.

Учебният процес по специалността е така организиран, че се изисква непрекъснат текущ контрол и всекидневна самоподготовка, а не само подготовка за изпити по време на сесия. За заверка на дисциплините се изисква 100 % присъствие на лекции, упражнения и клинична практика. При изследването на студентите - на въпроса «как прекарвате свободното си време», 90 % са отговорили, че нямат такова. Не се включват в клубовете, развиващи интересни дейности в университета поради липсата на свободно време и голямата учебна натовареност. Освен многото учебни седмични ангажименти още в първи курс, от студентите се изисква емоционална лична зрялост, поемане на отговорност и проява на професионални качества и компетенции. На всеки етап от обучението съответстват йерархично подредени компетенции, които трябва да бъдат усвоени [7].

4.1.3. Професионални стресогенни фактори. При проучване на професионалната ориентация 95 % от анкетираните студенти са избрали специалността по свое желание. Всички анкетирани отговарят, че като завършат образованието си ще работят по специалността, а 2/3 от тях са избрали и направлението, в което ще се реализират. Само при 2 % от анкетираните има разминаване между предварителните нагласи и очаквания за професията и създадената по време на обучението реална представа за нея.

Още първи семестър студентите - медицински сестри по време на клинична практика са в контакт с реални пациенти, с реални здравословни проблеми, изправени са пред предизвикателството да осъществяват комуникация, да отговарят на въпроси и да извършват дейности според удвоени компетенции. При проучване на емоционалното състояние, стреса и тревожността на студенти установихме, че 70 % от тях посочват като повод за стрес и тревожност по време на клинична практика страха да не навредят на пациентите със своите действия, 65 % от студентите съобщават, че изпитват трудности при комуникацията с пациентите.

Анализирайки стресогенните фактори, е необходимо да се обърне внимание на адаптацията на студентите и справянето с възникналия стрес.

4.2. Психосоциална, педагогическа и професионална адаптация..

4.2.1. Психосоциална адаптация, включваща взаимодействие и адаптиране към новите социални условия, новия социален статус на студента и статуса на студентската група.

4.2.2. Педагогическа и дидактическа адаптация, свързана с особеностите за приспособяване на студентите към новите учебни условия - учебно натоварване, характеристики на образователното съдържание; методики на проблемно базирано и проектно ориентирано обучение.

4.2.3. Професионална адаптация е приспособяването на студента към съдържанието, условията и организацията на клиничното обучение, изработване на навици за самостоятелна работа, свързана с подготовката за нормативно регламентираните дейности, които медицинската сестра може да извърши самостоятелно или под лекарски контрол.

Успешната адаптация на студентите-първокурсници зависи от следните фактори [4, 5]: личност на студента (възрастови особености на 18-19 г., индивидуално-психологически характеристики на личността, мотивация към обучение; формиране на умения за самостоятелна работа, за систематизиране на информация и комуникативни компетенции); личност на преподавателя (умения за работа с личности в студентска възраст при нови условия, организаторски, комуникативни, проективни и

конструктивни педагогически умения); образователната среда във висшето училище (знания на студентите за структурата на обучение, за правата и задълженията на студента, за образователния процес; за подпомагане на преподавателите в планиране на учебния процес, за обществения живот и научно-изследователската работа на студентите, за изграждане на система от ценности, психолого-педагогическа подкрепа в образователния процес, социална подкрепа, привързаност към традициите на учебното заведение, материално-техническа база, условията и начина на живот в общежитие и др.)

Добре организираният учебен процес, включващ теоретична подготовка, учебно-практически занятия и клинична практика, ще доведе до реализирането на успешна адаптация.

Наличието на съвременна материално-техническа база и добре оборудвани кабинети за провеждане на упражненията по Сестрински грижи обезпечават учебния процес с наличните мулажи и принадлежности за практическа работа.

Според ЕКР на ниво 6 се формират комуникативни и социални компетенции. Клиничната комуникация е процес, който се формира през целия период на обучение и продължава до края на професионалната кариера. Променящите се икономически условия налагат промени в модела на комуникация в САЩ и Западна Европа от 1990 г. В последните години в Русия и останалите страни от Източна Европа, а за съжаление и у нас, промените са частични, все още като основният модел на комуникация е патерналистичният /авторитарен/ такъв. Това означава демонстрация от страна на лекаря на висок социален и образователен статус чрез емпирично изградено вербално и невербално поведение, поемане на решения и рискове, несподелени с пациента, но отнасящи се, разбира се, до неговото здраве, неуведомяване на съществуващите алтернативни възможности за лечение, налагане на схема на поведение при лечението, липса на каквото и да било обяснение или обсъждане на диагнозата и лечението [6].

Представяйки реалната картина на клиничната комуникация между лекар и пациент, следва да направим изводи за трудностите в комуникацията между медицинската сестра, пациента и лекаря.

В последните 15 години се преподава екипна работа, партньрски взаимоотношения, в които влизат релациите между лекар – пациент - медицинска сестра. Учащата медицинска сестра формира в себе си представа за нещата такива, каквито трябва да бъдат, а по време на клиничната практика се сблъсква с реално съществуващите взаимоотношения относно клиничната комуникация. Къде е проблемът? Не е в актуалността на теоретичната подготовка, т.к. се преподава отговарящото на времето учебно съдържание, но с «пожелателен характер». «Така трябва да бъде, но ситуацията е друга.» Смятаме, че е необходимо провеждане на периодични обучения и усвояване на техники за клинична комуникация, като тези обучения трябва да включват формиране на умения за екипна работа между медицинската сестра и лекаря. Синхронизираните вижданията за комуникация между лекуващия екип ще доведе до парньорски отношения и с пациентите.

С Наредба 1 [7] се регламентират точно и ясно дейностите, които медицинската сестра може да извършва самостоятелно, и тези под лекарски контрол. С този документ се дава известна автономност на медицинската сестра, но разбира се, тя е свързана с поемане на лична отговорност и непрекъснато обучение в синхрон с променящите се условия на труд и необходимост от обучение през целия живот.

Технологията носи бързи промени. Вече навлизаме в епоха, в която знанията и подготовката на хората могат да остареят преди те да са започнали да упражняват професиите, за които са подготвени.[8] Обучението, обвързано от първата до последнатна година с реалната клинична практика, изисква синхронизиране знанията от университета с практиката. Това налага непрекъснато актуализиране на информацията на преподавателите и съдържанието на учебните програми.

При проследяване на професионалната реализацията на завършилите студенти могат да се посочат немалко случаи, ко-

гато отличници по време на обучението, при започване на работа се провалят. Изпитват разочарование, насочват се в други сфери на образование и излизат от системата на здравеопазването. Липсата на социална интелигетност може да се приеме като причина за провала на отлично подготвени студенти.

Според харвардсия професор Хауърд Гарднър човешката интелигентност не е една единствена черта, както винаги са твърдели привържениците на култа към КИ. Според учения хората разполагат с цяла система от отделни интелигентности или основни измерения на компетентност. Разпознават се шест основни типа интелигентност: абстрактна, социална, практическа, емоционална, естетическа и кинестетична интелигентност.[8]

Карл Албрехт систематизира следните измерения или *категории на компетентност на социалната интелигентност.*

1. **Осъзнаване** на ситуацията: способността да разчитаме ситуациите и да тълкуваме поведението на хората с оглед на техните възможни намерения, емоционално състояние и готовност да взаимодействат.

2. **Присъствие:** често бива наричано «маниери» и включва серия словесни и несловесни модели на поведение, външен вид, стойка, звучението на гласа, дребните жестове.

3. Автентичност: социалните радари на хората улавят различни сигнали от нашето поведение, въз основа на които ни преценяват като честни, открити, етични благонадеждни и добронамерени или като неавтентични.

4. Яснота: нашата способност да изразяваме себе си, да обясняваме дадени идеи, да предаваме информацията точно и разбираемо и ясно да формулираме своите възгледи и планове за действие.

5. Емпатия: състояние на свързаност с другия човек, което създава основа за положително взаимодействие и сътрудничество.[8]

Описаните пет измерения могат да се включат при обучението по клинична практика. Съществуват всички условия за приложението им, т.к взаимоотношенията на студентите са много интензивни и се осъществяват различни нива на комуникация с клиничнен персонал, пациенти и преподавател. Познавайки принципите на социалната интелигентност и формирането на съответните компетенции и умения, ще доведе до по-добра адаптация и реализация на обучаващите се към трудовата среда и до понижаване на недоразуменията в процеса на комуникация.

При проведената самооценка на студентите след първата изпитна сесия и при анализиране пропуските и затрудненията по дисциплината Философия и Въведение в сестринските грижи се установи, че 75 % от анкетираните са се сблъскали с противоречието между реалното осъществяване на основните дейности от базовия персонал и теоретичната подготовка. По време на клиничната практика студентите получават индивидуални задачи, свързани с основните дейности, които могат да извършват на този етап от обучението си. Може да се даде пример с писането на рапорт за дневна и нощна смяна. Обучението е по определена схема, вкючваща няколко компонета. Поставяйки задача, изискваща представяне на рапорт от отделението, в което се провежда обучението, в студентите настъпва объркване. Задават си въпроси: «Кой вариант е правилният?.» Този, който работещите медицински сестри използват, или този, който се преподава. За съжаление, с такива противоречия се сблъскват до края на обучението си.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Очертаната нормативна рамка на специалността доказва голямата отговорност на институциите, ангажирани с обучението в нея.

Проучването и анализиране на факторите за стрес и адаптация на студентите от първи курс в специалност Медицинска сестра дава възможност на преподавателите по клинична практика и клиничният персонал да оказват нужната подкрепа за тяхната адаптация. Въпреки доказаните трудности в в този процес за студентите, клиничната практика се оценява като съществен принос в обучението им.

Литература:

1. Наредба за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование по специалностите "Медицинска сестра" и "Акушерка" за образователно-квалификационна степен "бакалавър", обн. ДВ. бр.95 от 29.11.2005г. - в сила от 01.09.2006 г., посл. изм. ДВ. бр.88 от 09.11.2010.
2. Директива 2005/36/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 септември 2005 г.
3. ЕКР, Люксембург: Служба за официални публикации на Европейските общности, 2009 г.
4. Бибрих Р.Р. Мотивационные аспекты адаптации студентов к учебному процессу в Вузе //Психолого-педагогические аспекты адаптации студентов к учебному процессу. Кишинев, 1990. 17-29.
5. Рогинская Т.И. Психическое здоровье студентов //Психология здоровья /под ред. Г.С.Никифорова/. СПб., 2006. 470-475
6. В.Стоев, Клинична комуникация. 2010, София. 8-15.
7. Наредба № 1 от 8.02.2011 г. за професионалните дейности, които медицинските сестри, акушерките, асоциираните медицински специалисти и здравните асистенти могат да извършват по назначение или самостоятелно, обн. ДВ. бр.15 от 18.02.2011г., изм. ДВ. бр.50 от 01.07.2011.
8. Карл Албрехт. Социалната интелигентност. 2006, Издателство ”Изток-Запад”, 14-66.

Адрес за контакти:
Гл. ас. Деспина Георгиева
Катедра „Кинезитерапия”
Русенски университет “Ангел Кънчев”
Тел.: 0889789100
E-mail: despina_g@abv.bg

МЕДИАТОРНА ФУНКЦИЯ НА ОБЩУВАНЕТО В ДВИГАТЕЛНОТО ОБУЧЕНИЕ

А. Момчилова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

PEDAGOGICAL COMMUNICATION IS A FACTOR IN THE SMOOTH RUNNING OF TEACHING PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

A. Momchilova
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: It is the ability to create a favorable socio-psychological climate in the lesson. It is essential for cooperation between student-teacher in the course of motor learning becomes meaningful character. In the process of physical education and sport appear many and varied challenges for sports teachers. More common are related to their communication in the lesson with the following students: gifted, with special needs, those from homes for children deprived of parental care, with aggressive behavior from different ethnic groups and religious communities and others.
Keywords: communication, of teaching physical education and sport, challenges for sports teachers.

ВЪВЕДЕНИЕ

Една от най-важните характеристики на двигателното обучение в училище се свързва със социализацията на учениците. Това е продължителен процес на овладяване на социален опит, знания, умения и двигателни навици, без които е немислимо вписването им в социума. Процесът на социализация е обект на тълкуване с различни акценти в различните науки, но общото в отделните интерпретации се открива по посока съдържателния характер на този процес.

В културната антропология под социализация се разбира процесът на адаптиране и интегриране на личността към определена култура, което по същество се отнася до овладяване на резистентни на времето норми, ценности, обичаи, модели на поведение, приемани като характерни за дадената култура.

Социологията разглежда социализацията като процес, в който овладяването на знания, умения, социални норми и др., приети в обществото, са задължителната предпоставка за ефективното действие на неговия механизъм [1, 2].

ИЗЛОЖЕНИЕ

Пътят на социализацията минава през овладяването на социален опит, от една страна, и усвояването на знанието в неговите различни модуси - житейско, научно, двигателно и др. В психологията областта на социалното познание се обяснява чрез когнитивната дейност, която опосредства и придружава социалното поведение на индивида [1, 2, 3].

Социалното познание има два аспекта - съдържателен и процесуален:

1) Съдържателният аспект се формира в тясна връзка със социалните представи на ученика, които се конструират в резултат от различните социални практики на обществото (като съдържание);

2) Процесуалният аспект се експлицира чрез избора на социалните действия на обучаваните в контекста на тези практики (като процес).

Конструирането на социалното познание в урока по физическо възпитание и спорт се извършва посредством медиаторната функция на общуването. Чрез него стават разбираеми различните социални и културни практики, които изграждат познанието на учениците. Съвременното обучение по физическо възпитание и спорт отдавна е надраснало идеите за изграждане единствено на общата им двигателна култура. Сега то има за цел да изгради такъв тип компетентност у тях, която да съдържа прагматични познания. В

урока се овладява терминологията на физическите упражнения, на основните елементи на изучаваните спортни и спортноподготвителни игри, чрез които учениците обменят информация, знания за техниката на изпълнение на двигателните задачи, правилознанието на игрите и т. н. В този смисъл *тя е универсално средство за общуване и съдейства за пълноценната социализация на ученика,* която е толкова по-успешна, колкото повече се владеят адекватни комуникативно ориентирани поведенчески модели. В основата им са вградени двигателният му опит и познание. В такъв смисъл двигателното обучение има важно значение - предоставя възможност изучаваната терминология да се овладява едновременно като *средство за познание и за общуване.* [3, 4].

Една от важните задачи в този процес е освен учениците да усвоят нужните теоретични знания и двигателни навици, но и да формират умения, необходими за успешното общуване. **По този начин става възможно вграждането им в социума**. Конструирането на различни схеми за общуване в урока е част от социалното познание, което има винаги индивидуален характер.

Придобитите знания помагат за конструиране на социалното познание на обучаваните в реалната практика. Самото познание обаче се експлицира чрез различните комуникативни действия на всеки ученик. Изборът на определено комуникативно действие, чрез което се постига определена цел, показва конкретното равнище на социалното познание. Елементите на когнитивния свят не съществуват хаотично в съзнанието на ученика, те са организирани и по този начин са определящи за неговите действия. В обучението по физическо възпитание и спорт е важен изборът на комуникативно действие както в определена двигателна ситуация, така и във всекидневната му комуникативна практика. Предпочитанието към определено комуникативно действие отразява съществуващите персонални модели на общуване в съзнанието на ученика.

В процеса на двигателното обучение общуването изпълнява основни функции при конструиране на познанието на учениците в сферата на социалните отношения. [1,3, 5]. По-важните от тях са:

Информативна - когато се усвояват знания за спецификата на общуване в двигателното обучение, се акумулират необходимите за възрастта познания за ценностите на обществото, за неговите традиции и др.

Реконструктивна - изграждането на умения за общуване са необходими за удовлетворяване изискванията на социалната адаптация.

Коректива - в процеса на двигателното обучението се предлагат реални възможности за коригиране на отделни страни от личния опит и познание на учениците. Осигурява се възможност за анализиране на различни образци на модели за социално престижно поведение, които се съпоставят с индивидуалните им изяви. Коригирането винаги е съпроводено с процес на контролиране, така че се разкриват възможности за овладяване на определен минимум от знания и умения в областта на социалното взаимодействие .

При избора на средства за общуване е важна не само ролята на двигателния опит и социалното познание на обучавания, но и ролята на спортния педагог, който изпълнява функцията на „регулатор“ при подбора им.

Педагогическото общуване е основен фактор за ефективното протичане на образователно-възпитателния процес и предпоставка за създаване на благоприятен социално-психологически климат в урока. То е съществено условие за плодотворно сътрудничество между ученик и учител, което в процеса на двигателното обучение придобива съдържателен и социално-ориентиран характер. [6, 7].

Учителите и учениците са представители на различни общности с различен житейски, познавателен, емоционален опит и манталитет. Общуването между тях в урока е съзнателно и преднамерено регулиране на взаимодействия в съответствие със социално значими цели.

Мисията на учителите е разгръщане на потенциала на отделния ученик, обучение за работа в екип, формиране на знания

и личностни умения у тях**.** В хода на обучението възникват множество и разнообразни ситуации, срещат се трудности при овладяването на двигателните навици. Естеството им е индивидуално, тъй като всеки ученик има строго индивидуални възможности и потребности. Пред предизвикателство са изправени уменията на спортните педагози да изграждат ефективни взаимоотношения с тях.

За реализиране на медиаторната функция на общуването в двигателното обучение с оглед конструиране на социалното познание у подрастващите учителят трябва да се справи с различни предизвикателства.

По-често срещаните са свързани с общуването им със следните ученици: надарените; със специални потребности; тези от домовете за деца, лишени от родителски грижи; деца с агресивно поведение; такива от различните етнически групи и религиозни общности и др.

Към всеки ученик педагогът трябва да има определен подход в зависимост от неговите индивидуални особености и потребности. Когато той познава добре педагогическите предизвикателства и възможностите за тяхното преодоляване, при общуването му с учениците ефективността на работата в учебния процес по физическо възпитание и спорт е по-голяма. [3,5].

1. Предизвикателство за всеки педагог е да подтикне учениците за *активно участие* в двигателното обучение. Негова задача е да намери начин, по който да привлече вниманието им, *да открие правилния подход* към всеки един от тях. Важно е *да приложи продуктивни техники* за водене на успешен диалог при усвояване на планирания двигателен материал. Учителят трябва да получи обратна връзка от своите ученици, за да е наясно дали има ефект от педагогическото общуване помежду им.

2. Друго предизвикателство в урока по физическо възпитание и спорт, пред което е изправен началният учител, е *изграждането на доверие* между него и учениците. В началния курс, освен че се поставят основите на физическата култура на подрастващите, се поставя и началото на доверието между него и обучаваните. Постъпвайки в училище, започва нов етап от техния живот. Там те се учат да изпълняват разнообразни двигателни навици и умения, формират се като отделни личности. От голямо значение за спортния педагог е да спечели тяхното доверие, защото в началото са доста плахи и недоверчиви. Трябва да съумее да покаже, че ще им помага при изпълнение на трудни двигателни задачи и че винаги могат да разчитат на помощта му, когато се затрудняват.

3. Предизвикателство е *критиката на поведението на ученика.* Задължително е да се използва градивна критика в процеса на обучение, за да се промени начинът му на мислене и действие в правилна насока, за проява на спортсменски постъпки при участие в спортните и спортноподготвителните игри. Детската психика обаче е слаба и лесно ранима. Важно е ученикът да разбере правилно напътствията на педагога, да не се чувства несправедливо засегнат и обиден. От значение е тонът и внимателният подбор на думите, които се използват, и най-вече начинът, по който се съобщава на ученика неправилното му поведение, така че да не се засегне достойнството му.

4. Когато се допуснат грешки в избора на стил на общуване се нарушават и взаимоотношенията между учителя и учениците, стига се до конфликти. *Последните* са предизвикателство за педагозите и най-вече тяхното разрешаване. В зависимост от формата на проявяване се разграничават три вида конфликти в урока по физическо възпитание и спорт: вътрешно-личностни, междуличностни и междугрупови. Най-общо се делят на делови, творчески (конструктивни и полезни), чисто психически (емоционални), междуличностни върху нездрава морална основа (деструктивни и вредни). Последните са недопустими в процеса на обучение, защото могат да доведат до тежки нервно-психически разстройства особено при ученици с по-лабилна нервна система и слаб тип висша нервна дейност, чийто психологически еквивалент е меланхоличният темперамент. Характерът на главните причини за възникване на конфликти между учител и ученици може да бъде: нетактичност на учителя, грубост от негова страна, лицемерие, непочтеност;

несправедливи педагогически оценки; несправедливо стимулиране, санкциониране, некоректно отчитане на съревнование или състезание; постоянно осъждане на ученика; социално-психическа несъвместимост и противоположност между принципи, убеждения, ценностни ориентации, идеали; лишаване от право на участие в спортни състезания; неоснователни обиди от морално естество и др. [7,8,9].

На конфликта трябва да се гледа като на задача, която трябва да бъде решена. За тази цел е необходимо да се определи причината за конфликта: обстоятелства; недостатъчно общуване или неразбиране; различия в интереси и оценки и т.н., след което да се приложи съответната корекционна техника. С разрешаването на конфликтите учениците развиват по-добри умения за слушане, общуване, наблюдение, сътрудничество, кооперирание и др.

При обучението *принудата* и принудителното овладяване на двигателните задачи се възприема в повечето случаи болезнено от учениците. Всяко разминаване между изискванията на учителя и реакциите на ученика крие потенциална опасност от конфликт. *Диктаторският подход* в определени педагогически ситуации може да предизвика съпротивата на учениците и да породи напрежение в отношенията. Друг източник на конфликт може да бъде *несправедливото оценяване* на обучаваните в различни педагогически ситуации. Трябва да се подчертае, че учителят носи особена отговорност за начина, по който се разрешава конфликтът, тъй като по силата на своята позиция той има много повече възможности да прояви инициатива и да избира решения.

Необходимостта от разбирателство не се ограничава само с комуникативната размяна на мнения, а се проявява и в еволюцията на взаимоотношенията в продължение на многократни контакти на различни етапи в интерперсоналното отношение.

Разбирателството между учителя и обучаваните в урока по физическо възпитание и спорт се проявява в различна степен. Тъй като всеки ученик представлява личност със свои параметри, той не може да се съобразява напълно с желанията и идеите на връстниците си, но е длъжен да постави себе си в такава позиция, че да се постигне в крайна сметка разбирателство в комуникативния акт. Това се налага от факта, че общуването не е личен, вътрешен процес, а е обществена дейност на сътрудничество. Критерии за разбирателството не са личните психически явления, а обществения феномен на взаимодействието, в чийто контекст всеки участва съобразно своята интерпретация.

5. Предизвикателствата са неизменна част във всяка двигателна дейност, с която са ангажирани учениците в урока. *Спецификата на работата на спортния педагог* е огромно предизвикателство, защото е изправен пред изпитание на волята, търпението, подборът на подхода към учениците. Важно е той да стимулира положителните изяви и съответно да неутрализира и да действа за преодоляване на негативите. Той трябва да предотвратява задълбочаването на конфликтите, възникнали по време на обучението или игри, като се стреми да разрешава споровете, които възникват между учениците. За целта използва адекватни методи за успешно педагогическо взаимодействие с учениците, като се съобразява и отчита психическата им нестабилност, силната им емоционалност и засилената им любознателност.

От педагогическото и методическото *творчество на учителя,* от личностно ориентирания му индивидуален подход и от доброто познаване на психофизиологическото развитие учениците, на техните интереси и потребности, зависи постигането на добри резултати от обучението по физическо възпитание и спорт.

Вариантността в прилаганите методически подходи от учителя, изборът на адекватни методически похвати и форми, съобразяването с конкретните условия, в които се реализира двигателната дейност в съответствие с методическите изисквания, са основни психолого-педагогически предпоставки за постигане на очакваните резултати от обучението и за успешната социализация на учениците в училищната среда. [6, 7, 5].

Цялата активност на детската личност се стимулира най-добре от грижливо създа-

ваната, поддържаната и целесъобразно преодоляваната дистанция в педагогическото общуване. При всички случаи обаче, възможностите на учителите да проявяват инициатива в това отношение са по-големи от тези на учениците. В това се състои и голямата отговорност на учителите за характера в отношенията им с учениците, което допринася за личностното развитие на децата.

Характерът на взаимоотношенията между учителите и учениците неизбежно се отразява върху цялостното поведение на последните. Ето защо отношението на учителя трябва да е добре премерено, за да няма негативно влияние върху подрастващите. В обучението той трябва да създава условия за оптимална интелектуална и социална изява на всеки ученик на базата на способностите му.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основен момент в двигателното обучение е личностното общуване на учениците с педагога. Оптималното педагогическо общуване осигурява не само благоприятен микроклимат и атмосфера за изграждане на нов тип взаимоотношения между учители и ученици, но създава най-добри условия за ефективно практическо усвояване на двигателните задачи. Това подпомага намаляването на конфликтните ситуации, които възникват в хода на обучението. Този въпрос е тясно свързан с умението на учителя за водене на разговор, с културата на спора, с начина на общуване въобще.

Противоречието, а оттам и конфликтът, възникват тогава, когато не се разбира достатъчно добре поведението на ученика, неговите постъпки и усилия, когато липсва достатъчно информация по тези въпроси. Преодоляването на конфликтните ситуации, както и предизвикателствата, които възникват в процеса на работа по физическо възпитание и спорт, изискват освен умения и познания, но и правилен подход към учениците.

Възпитателните въздействия трябва да бъдат насочени както към развиване на двигателните и интелектуалните качества на личността на обучаваните, така и към укрепване волята и способностите им за преодоляване на критичните ситуации в междуличностното общуване. Необходимо е да се създават оптимални условия за социална интеграция на личността и да се запазва здравословният психологически климат в общуването.

Литература:

1. Бъргър, П., Т. Лукман. Социалното конструиране на реалността (Изследване по социология на знанието). София, 1996.
2. Корсини Р. Енциклопедия по психология. София, 1998.
3. Коул М.. Социокултурна психология. Наука на бъдещето. София, 2000.
4. Михайлов Ст. и колектив. Енциклопедичен речник по социология. София, 1997.
5. Момчилова А., Н. Денева. Рефлексията в практиката на физическото възпитание и спорта. сб. Русенски университет „Ангел Кънчев“, 2012.
6. Попова, Сн. Съвременност и възпитание. Бл., 2002.
7. Симеонова, В., А. Момчилова. Възможности за повишаване на мотивацията в урока по физическо възпитание и спорт. сб. Русенски университет „Ангел Кънчев“, 2012.
8. Тодорина. Д. Култура на педагогическото общуване. Бл., 2005.
9. Fischer G.-N.. Les concepts fondamentaux de la psychologie sociale. Monreal, Paris , Dunod coll. PUM, 1987.

Адрес за контакти:
Проф. Антоанета Момчилова дпн
Русенски университет „Ангел Кънчев“
E-mail: amom@abv.bg

БИОМЕХАНИКАТА КАТО НАУЧНА ТЕОРИЯ И УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА В АСПЕКТА НА ТЕОРЕТИЧНОТО ОБОБЩЕНИЕ

Б. Тодорова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

BIOMECHANICS AS SCIENTIFIC THEORY AND A SUBJECT IN VIEW OF A THEORETICAL GENERALIZATION

B. Todorova
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: A detailed analysis has been made of biomechanics. In that study biomechanics is discussed as a scientific theory and a subject; the ontodidactic approach of a theoretical generalization has been used. The theory is developed in four stages: base, nucleus, consequences and applications. Basic elements of knowledge have been pointed out for each stage and advanced methods of study as well.
Keywords: biomechanics, theoretical generalization, ontodidactic approach, didactic technology.

ВЪВЕДЕНИЕ

Биомеханиката като научна теория и учебна дисциплина

Обект на изучаване на биомеханиката като научна теория са движенията при живите организми. Като основни раздели се разглеждат [2], [4], [1]:

- Свойства на твърдите биологични материали;
- Свойства на течните биологични материали;
- Биостатика на растенията, животните и човека;
- Биомеханика на мускулната дейност;
- Кинематика и динамика на движенията на опорно-двигателния апарат (на човека, на гръбначните животни и т.н.);
- Биомеханика на летенето и плуването;
- Биомеханика на клетъчната мембрана;
- Механика на сърдечно-съдовата система – хемодинамика и хемореология;
- Биомеханика на слуховото възприятие и др.

Дисциплината биомеханика е включена в учебния план на специалност Кинезитерапия и се изучава през първата година, втори семестър от курса на обучение. Поради спецификата на специалността дисциплината включва учебно съдържание само от три от изброените по-горе раздели на теорията, а именно тези, които имат отношение към движенията на човека:

- Биомеханика на мускулната дейност при човека;
- Биостатика на опорно-двигателния апарат /ОДА/ на човека;
- Кинематика и динамика на движенията на ОДА на човека.

Като базисни знания за преподаването на учебната дисциплина се използват познанията на студентите по механика от средното училище и по анатомия на ОДА на човека от съответната дисциплина, изучавана в първи семестър.

При подбора и структурирането на учебното съдържание по биомеханика са поставени следните **цели на обучението**:

I. Включване по най-подходящия начин на базисни знания на студентите по изучавани вече учебни дисциплини;

II. Структуриране на учебното съдържание според логиката на научната област биомеханика;

III. Запознаване на студентите (директно или индиректно) с методологично познание по дисциплината, позволяващо им по-добре да се ориентират в нарастващата научна информация при понататъшното им обучение и при работата им като специалисти.

Настоящото изследване е проведено за постигането на така формулираните цели на обучението.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Цел и задачи на изследването

Целта е да се обоснове и да се разработи модел на биомеханиката като научна теория, който представя най-същностните знания, взаимовръзките им, както и произтичащите от тях характерни методи на учебно-познавателна дейност.

Задачи:

1. Да се обоснове изборът на теоретичното обобщение като онтодидактически подход и основа за дидактическа технология.

2. Да се разработи модел на структурата на биомеханиката по етапите на теоретичното обобщение.

3. За всеки етап да се посочат приоритетните методи на учебно-познавателна дейност.

Значение на теоретичното обобщение като онтодидоктически подход и основа за дидактическа технология в обучението по биомеханика

Тъй като биомеханиката е интегрална научна област на границата между физичните и биологичните науки, отчитаме особеностите и на двете.

Механиката, като раздел от физиката, борави с по-точни понятия и е в по-висока степен математизирана. Физичното познание се развива по равнищата на теоретично обобщение: понятие, закон, теория, физична картина на света [5], като следва етапите в цикъла, по който се развива и обогатява научното познание [7]. Той следва естествената логика на науката, а в него се обособяват следните етапи:

- Наблюдение, трасиращ експеримент
- Обобщени емпирични данни
- Емпирична закономерност
- Хипотеза (след доказването ѝ хипотезата прераства в закон)
- Количествени и качествени следствия
- Наблюдение, потвърждаващ експеримент.

Всеки от тези етапи надгражда предходния, като достигнатото ново знание в голяма степен се основава на подхода на теоретичното обобщение.

На базата на този цикъл е изведен и цикълът на учебно познание [5], който следва етапите:

Факти - Модел - Следствия - Експеримент.

Значението на всеки от тези етапи е следното:

- Факти: извличане на факти за изучавания обект/явление чрез предметно-материална дейност (наблюдение, експеримент)
- Модел: изграждане на теоретичен модел на обекта/явлението (преход от конкретно към абстрактно)
- Следствия: формулиране на следствия от модела; извеждане на свойства, признаци и отношения на конкретни обекти и явления на базата на абстракция (извеждане на многообразието на конкретното от абстрактното)
- Експеримент: практическа проверка на следствията.

Както в цикъла на научно познание, така и в цикъла на учебно познание се очертава посоката от конкретното към абстрактното и отново към конкретното. Подходът на теоретичното обобщение се вплита по естествен начин в етапите и на двата цикъла.

От друга страна, анатомията на ОДА като научна област и учебна дисциплина е предимно описателна, с не дотам ясно очертани равнища на обобщение.

Като отчитаме тези особености, приемаме за основа характерната структура на механиката, а именно структурата на теорията като обобщение [6,7], към което привнасяме биологичните знания. Прилагането на така избрания подход води до някои специфични за биомеханиката корекции в структурата на научна теория, които са представени в настоящата разработка.

Структура на биомеханиката като теория, разгъната по етапите на теоретичното обобщение

Последователно са разгледани етапите в разработената структура, като се изяснява

начинът, по който подходът на теоретичното обобщение е приложен в двата си аспекта [3]:

- онтодидактически подход;
- психолого-педагогическа основа на дидактическата технология.

Първи етап: Основи на теорията

Този етап се изразява в натрупване на емпирични данни за изучавания обект. В случая това са движенията на ОДА на човека. Тези данни са изходни за понататъшния познавателен процес. Приоритетни за етапа са предметно-материалната учебно-познавателна дейност, методите на емпирично познание – наблюдение, измерване, експеримент, идеализацията. Схема на първия етап от структурата на биомеханиката като научна теория е представен на *Фигура 1*.

Експериментални данни

Пътят на познанието в този етап започва с наблюдението. Като емпиричен метод чрез него се разкрива общото и особеното за изследваните обекти и явления. Информацията се черпи пряко от изследваната среда. При подготовката на наблюдателната среда обаче винаги съществува ситуация на експериментиране. След наблюдението следват измервания, експерименти като емпирични методи за позадълбочено изследване на обектите и явленията.

Един експеримент, обаче, не може да протече като чист „сетивен" опит, тъй като всяко експериментиране предполага абстрахиране, моделиране, планиране на резултата. Това означава, че в изходните знания за този етап вече присъстват предходни знания и мисловни обобщения. [7]

Базисни знания

Базисните знания, които допълват емпиричните данни, са от класическата механика и от анатомията на ОДА. Знанията по анатомия дават понятийния базис за описване на обекта - опорно-двигателния апарат, изясняват връзките и отношенията в структурата му. Знанията по класическа механика се трансформират в метод на познание за изучаване на обекта на изследване – движенията на ОДА.

Идеализирани обекти

На основата на експерименталните данни и базисните знания се извеждат идеализирани обекти, които в някои случаи заместват обекта на изследване или изучаване:

- кинематична верига – замества целия ОДА или части от него със съставна структура;
- анатомичен лост – замества структури с функция на лост;
- сегменти на ОДА – заместват части от ОДА без съставна структура;
- абсолютно еластично тяло – замества кости и мускули в определени случаи;
- абсолютно твърдо тяло – замества кости в определени случаи;
- материална точка - замества цялото тяло или части от него в определени случаи.

Колкото по-висока е степента на идеализация и абстрахиране при даден идеализиран обект, толкова по-близо е той до идеализираните обекти, характерни за физиката, и обратно – по-ниската степен на идеализация приближава обекта до анатомията, тъй като изобщо разглежданите обекти са обекти на анатомията (опорно-двигателният апарат и части от него).

Физиката като естествена наука борави с идеализирани в най-висока степен обекти в сравнение с другите естествени науки, тъй като обект на нейното изучаване са най-общите свойства на природните обекти и закономерностите на процесите и явленията с тях.

Система от основни понятия и величини

За изучаване на идеализираните обекти се въвежда система от основни понятия и величини. Част от тези понятия произлизат от анатомията (мускул, кост, сухожилие, става, залавно място на сухожилие и др.)

Друга част от понятията и всички величини произхождат от физичното знание. Както бе отбелязано по-горе, тези знания се преобразуват в метод за получаване на нови знания за анатомичните обекти, за техните механични свойства и произтичащите от тях особености на движението им.

Общи идеи на теорията

Целесъобразно е прилагането на класическата механика като метод за изучаване движенията на ОДА на човека.

Система от основни понятия и величини

- *постъпателно движение:*

  преместване $\Delta\vec{r}$ *,m;*

  скорост $\vec{v} = \frac{\Delta\vec{r}}{\Delta t}$, *m/s;*

  ускорение $\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}$, m/s^2

- *ротационно движение:*

  ъгъл на ротация $\Delta\varphi$ *, rad;*

  ъглова скорост $\omega = \frac{\Delta\varphi}{\Delta t}$*,rad/s;*

  ъглово ускорение $\varepsilon = \frac{\Delta\omega}{\Delta t}$*,*$rad/s^2$

- *маса m, kg;*
- *инерционен момент* $I = \sum_{i=1}^{n} m_i.r_i^2$ *,* $kg.m^2$*;*
- *сила* $\vec{F}$ *,N;*
- *момент на силата* $\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$ *,N.m;*
- *работа* $\Delta A = \vec{F}.\Delta\vec{r}$ *,J;*
- *мощност* $P = \frac{\Delta A}{\Delta t}$*,W;*
- *енергия E, J;*
- *степени на свобода на движение;*
- *триене и вискозитет;*
- *деформация;*
- *еластичност, пластичност*
- *гравитация;*
- *кости и стави;*
- *мускули;*
- *сухожилия, залавно място на сухожилие.*

Модел на взаимодействие

- *движения, извършвани в гравитационното поле на Земята;*
- *движения, които се извършват в евклидово пространство и се описват от законите на класическата механика.*

Идеализирани обекти

- *материална точка;*
- *абсолютно твърдо тяло;*
- *абсолютно еластично тяло;*
- *сегменти на ОДА на човека;*
- *анатомичен лост;*
- *кинематична верига.*

Експериментални данни	**Базисни знания**
- *емпирични данни за движенията на ОДА на човека.*	- *от класическата механика;* - *от анатомията на ОДА.*

Фиг. 1. Схема на първия етап от структурата на Биомеханиката като научна теория (основи на теорията)

Модел на взаимодействие

Моделът на взаимодействие определяме като гравитационно взаимодействие на ОДА и неговите елементи/структури със Земята, в чието гравитационно поле се извършват всички интересуващи ни движения. Пространството и времето се приемат за евклидови.

От друга страна, механизмът на мускулното съкращение, вискозността и някои други особености на движението на елементите на ОДА се основават на електромагнитното взаимодействие. Това разглеждане обаче излиза от рамките на учебната дисциплина.

Общи идеи на теорията

Отчита се, че прилагането на класическата механика при изследването на движенията на ОДА е целесъобразно предвид направените дотук разсъждения.

Втори етап: Ядро на теорията

Най-общо това е етап, в който се прави анализ на натрупаните емпирични данни и тяхната систематизация. Отделят се съществените от несъществените страни на изучаваните обекти и явления, извършва се абстрахиране от несъществените. Така се подбират тези знания, които отразяват същността на разглежданите обекти или явления. Те се вграждат в съответни теоретични модели, които най-често се представят с аналитичен израз във вид на закономерности и закони или съответно със словесен израз във форма на принципи и постулати (*Фигура 2*).

Приоритетни методи на познание в този етап са: анализът и синтезът, идеализацията и моделирането, мисловният експеримент, индукцията.

Тук става отделяне на изходната абстракция-обобщение.

Основни закони, изразяващи връзките и измененията на основните величини; принципи и постулати; закони за запазване

Изредените по-горе са изцяло привнесени от класическата механика. Това са знания, които участват в ядрото на класическата механика като научна теория, развита по етапите на теоретичното обобщение. От друга страна, някои елементи знания от структурата на класическата механика са отпаднали, тъй като използването им в биомеханиката не е необходимо.

Обобщение на база аналогия, симетрия; единство в разнообразието на обекти и явления.	***Теоретична концепция***
- движението – основно и обединяващо качество на всички природни обекти; - движението – характерно качество на живите организми; - аналогии в строежа на ОДА на живите организми; - симетрии в ОДА и значението им за характера на движението му; - ОДА като система от лостове; - елементи на ОДА с функции на скрипци и други механизми.	Класическата механика *описва точно* движенията на ОДА на човека и неговите части, както и техните деформации, без да се интересува / без да отчита произхода на силите (типа на взаимодействие).

Основни закони, изразяващи връзките и измененията на основните величини	***Принципи и постулати***	***Закони за запазване***
- закони на Нютон (I, II и III принцип на механиката): $\vec{F} = m.\vec{a}$; $M = I.\varepsilon$ - сила на гравитация и сила на тежестта: $\vec{G} = m.\vec{g}$ - механично напрежение и деформация: $\sigma = E.\frac{\Delta l}{l_0}$	- принципи на Галилей; - движение на тела от макросвета; - няма ограничение за скоростта на движение.	Закон за запазване на механичната енергия в затворена консервативна система. Закон за запазване на импулса. Закон за запазване момента на импулса.

Фиг. 2. Схема на втория етап от структурата на биомеханиката като научна теория (ядро на теорията)

Обобщение на база аналогия, симетрия; единство в разнообразието на обекти и явления

Направено е обобщение на база аналогия и симетрия, при което е отчетена аналогията между отделни части на ОДА и някои видове механизми като лост, скрипец. Огледалната симетрия на ОДА определя най-характерните му движения: ходене, бягане, скачане, носене на предмети с две ръце, както и устойчивото равновесие на тялото в анатомичен или основен стоеж, седеж и др.

Единството в разнообразието на обекти и явления отчита фундаменталния характер на движенията както за неживата, така и за живата природа, като отбелязва различията в двата случая.

Аналогията в строежа на ОДА и особеностите на движенията при човека и други живи организми е в подкрепа на изказаната идея.

Теоретична концепция

Като се има предвид, че знанията в ядрото на една теория имат най-висока степен на абстракция и обобщение, може да се приеме за закономерно включването на знания предимно от механиката в този етап на структурата на биомеханиката като научна теория и учебна дисциплина. Именно физичните теории, а в още по-висока степен механиката, са резултат на абстракция и обобщение. В това отношение те се отличават, съпоставени с глобалното човешко познание.

Отчита се, че класическата механика е правилният подход за изучаване и описване на движенията и механичните свойства на ОДА на човека.

Трети етап: Изводи от теорията

Качествени и количествени изводи от теорията

Чрез анализ на модела, изложен в ядрото на теорията, се извеждат качествени и количествени следствия от него; формулират се нови понятия; очертават се връзки между понятия, постулати и принципи; установяват се закономерности и закони. Така се достига до същността на обекта/явлението в неговите конкретни прояви. Получават се конкретни изводи чрез специфичните средства на науката.

Посочените елементи на етапа осъществяват преминаване от абстрактното към конкретното (*Фигура 3*).

Приоритетни методи на познание са: конкретизация, дедукция, интерпретация.

Експериментални потвърждения на теорията

Провеждат се наблюдения, измервания и експерименти в съответствие с направените количествени и качествени изводи с цел да се потвърди моделът на теорията, както и самите изводи. Теоретичното познание се проверява посредством емпиричните методи. Познанието започва от емпириката и отново се връща към нея, но за да провери и потвърди или отхвърли теоретичните заключения, като така затваря един цикъл на познанието.

Използването на този етап на емпирични методи позволява изграденият модел да послужи за обяснение на конкретни проявления, както и за потвърждаване на предсказани от теорията нови явления.

Приоритетни методи тук са: дедукция, наблюдение, измерване, експеримент, интерполация и екстраполация.

Характерни учебни дейности: връщане към предметно-материалния свят на обектите, експериментални илюстрации на изводите от теорията.

Трябва да отбележим и следните две съществени особености:

- Опитите в този етап трябва да докажат верността, жизнеспособността на теорията. Такива експерименти са връзка между света на идеите и действителността. Те реализират последния етап от цикъла на познавателния процес. Практическата проверка на една теория има и друго предназначение – чрез нея се установяват границите на приложимост на теорията.
- Представените дотук знания в изводите на биомеханиката като теория описват подробно механичните свойства, качествата на елементите на ОДА, както и особеностите на движенията му. В този етап са включени най-същностните елементи знания от биомеханиката като научна област и учебна дисциплина, т.е. законите на механиката са конкретизирани в знания за движението на ОДА, в знанията от биомеханиката.

Екстраполация на теоретични изводи и експериментални данни; граници на приложимост на теорията

Осъществява се екстраполация на направените теоретични изводи и на получените резултати от експерименталната проверка на теорията. По този начин се очертават границите на приложимост на теорията. Особено ценни за това са проведените експерименти, конкретно насочени да определят тези граници. Тези експерименти плътно се доближават до опита, който е необходим, за да започне нов цикъл на познание за разкриване на законите, валидни зад тези граници.

Приоритетните методи на познание тук са дедукция, интерполация и екстраполация.

В този аспект разработеният модел на биомеханиката като теория, основан на законите на класическата механика в ядрото на теорията, е напълно приложим във всички случаи на механично движение на ОДА както на човека, така също и на другите живи организми.

Екстраполация на теоретични изводи и експериментални данни. Граници на приложимост на теорията.	***Обща интерпретация на теорията.***
Биомеханиката, основана на законите на класическата механика, е приложима във всички случаи на механично движение на ОДА на човека и останалите живи организми.	Всички особености в движенията на ОДА намират обяснение от законите на механиката и така разработения модел на биомеханиката като научна теория.

Обяснения на известни явления	*Предсказване на нови явления*
- действие на мускулите при стоеж, ходене, бягане; - съответствие между структура и функция на елементите на ОДА; - съответствие между двигателна цел и начините за постигането ѝ; - връзка между движение и разход на енергия.	- мускулен синергизъм; - съвместимост на ОДА или на елементи от ОДА с различни приспособления, протези и др.
Експериментални потвърждения на теорията	

Количествени и качествени изводи от теорията
- равновесие и условия за равновесие на човешкото тяло; - условие за равновесие на (анатомични) лостове; - разположение на анатомични лостове от различен род в различни части на ОДА; - видове мускулни съкращения; - функционална класификация на мускулите; - степени на свобода при затворена и отворена кинематична верига; - степени на свобода на различни видове стави.

Фиг. 3. Схема на третия етап от структурата на биомеханиката като научна теория (изводи от теорията)

Обща интерпретация на теорията

Отчита се, че така разработеният модел на биомеханиката може да обясни всички особености на движението на ОДА, свеждайки общото, абстрактното до конкретното при всички случаи от практиката.

Четвърти етап: Приложения на теорията

В този етап са изведени практическите приложения на теорията. Това е последният етап от цикъла на познавателния процес, при който изградените знания в ядрото и изводите на теорията се прилагат в практиката. Това са научни области и учебни дисциплини, част от които са включени в обучението на кинезитерапевти, при които знанията по биомеханика имат основно значение. Тези области на приложение на биомеханиката я надграждат, обогатяват, разширяват границите й на приложение и дават насока на бъдещото й развитие *(*фиг. 4).

Приложения на теорията в различни конкретни области:

- експериментална обосновка;
- теоретична обосновка;
- граница на приложимост на теорията.

  - Кинезиология;
  - Патобиомеханика и патокинезиология;
  - Функционална диагностика/Мануално-мускулно тестуване;
  - Биомеханика на спортната тренировка;
  - Биомеханика в геронтологията;
  - Ортотика и протезиране
  - Разработване на ортези (материали, конструкции)
  - Ерготерапия – оценка на дейностите

Фиг. 4. Схема на четвъртия етап от структурата на биомеханиката като научна теория (приложения на теорията)

За всяка от тези области е необходимо да се направи теоретична и експериментална обосновка на приложимостта и мястото на биомеханиката и на конкретните знания по биомеханика в структурата на новата теория; да се очертае границата на приложимост на биомеханиката в полето от обекти и явления, изучавани от нея.

ИЗВОДИ

Анализът на онтодидактическия подход на теоретичното обобщение, приложен за биомеханиката като теория и учебна дисциплина, насочва към следните изводи:

I. В основите на теорията са заложени знания от две в значителна степен различни научни области – механика и анатомия. Изграждайки по пътя на абстракция и обобщение знанията в ядрото, достигаме до знания, специфични за класическата механика. Именно те се явяват знанията от ядрото на новата теория. Тези знания, разбира се, не изчерпват напълно знанията от ядрото на класическата механика като научна теория, а включват само тези от тях, които се изискват от спецификата на биомеханиката. В следващия етап чрез конкретизация се разкриват нови знания, знания от биомеханиката. Една теория, която има за обект на изследване обект от анатомията, но използва метода на класическата механика. В четвъртия етап се очертават приложенията на тия знания в нови области.

II. Разработеният модел на биомеханиката като научна теория по етапите на теоретичното обобщение може да се приложи като онтодидактическа трансформация на научното в учебно познание. Използваният подход разкрива възможности за оптимизиране на учебното съдържание по дисциплината биомеханика, както и на неговата структура.

III. Връзките, които се открояват между елементите знания в разработения модел, насочват към прилагане от преподавателя и запознаване на студентите с съответните им посочени по-горе в етапите на теорията методи на учебно-познавателна дейност.

IV. Приложеният подход осигурява постигане на целите на обучението, дефинирани в началото на това изследване.

V. Разработеният модел позволява естествено да се открояят и очертаят интердисциплинарните връзки на биомеханиката с други учебни дисциплини. Определя се мястото ѝ при обучението на студенти както по Кинезитерапия, така и по други специалности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният модел на биомеханиката като научна област и учебна дисциплина, разгърнат по етапите на теоретичното обобщение, се използва в обучението по дисциплината *Биомеханика и кинезиология* на студенти от специалност *Кинезитерапия* в Русенски университет.

Литература:

1. Богданов П. Биомеханика на физическите упражнения. Изд. „Вулкан„, София, 2006.
2. Глазер Р. Очерк основ биомеханики. Изд. Мир, Москва, 1988.
3. Давидов В. Виды обобщения в обучении. Изд. Педагогика, Москва, 1977.
4. Маринов М. Биофизика. Изд. на Съюза на физиците в България, София, 2001.
5. Разумовский В. Основы методики преподавания физики. Изд. Просвещение, Москва, 1984.
6. Стефанова Т., Б. Тодорова, Вс. Петков,. Диференцирано прилагане на подхода на теоретичното обобщение при структуриране на учебното съдържание по физика. Депозиран в ЦИНТИ - ЦНТБ под N НД 1754/90.
7. Стефанова Т., Д. Роева, Св. Стоянов, Б. Тодорова, А. Леви. Мобилна среда за дистанционен модел на обучение по физика в университет – предизвикателства, опит и перспективи. Издателство РИТТ, Силистра, 2002

Адрес за контакти:
гл. ас. Боряна Тодорова
Катедра Обществено здраве и социални дейности
Русенски университет „Ангел Кънчев”
Тел. 082-821993
E-mail: btodorova@uni-ruse.bg

ГИМНАСТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ ЗА ПРОФИЛАКТИКА НА ГРЪБНАЧНИТЕ ИЗКРИВЯВАНИЯ В ДЕТСКАТА ГРАДИНА

Д. Иванова, И. Илиева
Русенски университет „Ангел Кънчев”

GYMNASTIC EXERCISES RELATED TO IMPROVING THE FUNCTIONALITY OF THE BODY

D. Ivanova, I. Ilieva
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: put gymnastics on one of the leading places in the system for proper physical development of young people. Proper body posture creates favorable conditions for the normal functioning of organs and systems in the body. It builds gradually in children developing their muscles and movements, forming the physiological curves of the spine. The use of gymnastic exercises for prevention of curved spine decided serious problems of physical development in childhood.
Keywords: gymnastic, functioning, physiological curves, physical development.

ВЪВЕДЕНИЕ

Правилната телесна стойка създава благоприятни условия за нормално функциониране на органите и системите в организма. Тя се изгражда постепенно при децата с развитието на тяхната мускулатура и движенията, като се образуват физиологичните кривини на гръбначния стълб [8]. Гръбнакът е сложна структура, която осигурява връзката между черепа, кръстовата кост, ребрата и гръбначните прешлени. През него преминават и многобройни нервни импулси, което го прави един от най-важните компоненти от опорно-двигателния апарат. При неправилно телодържане гръбначният стълб е податлив на деформации.

Съществуват три основни вида гръбначни изкривявания: сколиоза, кифоза и лордоза.

Сколиоза

Сколиозата е деформация на гръбначния стълб, която представлява странично изкривяване на гръбнака (на ляво или на дясно). Това заболяване се счита за най-сериозно измежду трите вида. При наличието на такова изкривяване често се появяват вторични изкривявания, които са вследствие на опитите на тялото да стабилизира стойката си. По този начин главата, раменете и тазът се накланят в посока противоположна на гръбначното изкривяване. Придобитата сколиоза може да е вследствие:

- Рахит;
- Неправилна телесна стойка;
- Дисбаланс в работата на гръбначните мускули;
- Травма, претърпяна операция или тежко заболяване.

Кифоза

Това е деформация на гръбначния стълб, която се характеризира с неестествена предно-задна извивка на гръбнака в горната му част. Това води до поява на гърбица, а също така и до скъсяване на дължината на стълба.

Причини за придобиване на кифоза могат да бъдат:

- Тежко заболяване (рахит и др.);
- Недохранване в ранна възраст;
- Слаба гръбначна мускулатура;
- Неправилна стойка и позиция на гръбнака при седене.

Лордоза

Характеризира се с предно-задно изкривяване на гръбнака в областта на таза (лумбалната област). В този случай се усеща болка и дискомфорт при седене в правилна позиция. Визуално се различава изпъкване на корема. Най-честа причина е неправилната поза и слабата мускулатура. Също така причина може да е и твърде скъсена мускулатура на кръста ако заболяването е вродено. Гимнастиката има и профилактично значение. Тя формира правилната телесна стойка и се избягват изкривявания-

та на гръбначния стълб. Може да има коригиращо значение при някои отклонения в детския организъм.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Гръбначните изкривявания не са рядкост при децата. Неукрепналата детска мускулатура, неправилният начин на седене на столчето, системното носене на предмети само с едната ръка и др. причиняват трайни деформации в гръбначния стълб.

За избягване на гръбначните изкривявания трябва да се внимава детето да има:

- Правилна стойка;
- Да спи на твърдо легло;
- Да приема храна, богата на белтъчини, витамини и минерални соли;
- Да изпълнява комплекси от гимнастически упражнения.

Гръбначните изкривявания влошават дишането, затрудняват кръвообращението и нормалната функция на сърцето, белите дробове, стомаха, черния дроб и далака. В детската възраст, когато хрущялната тъкан в прешлените не е заменена напълно с костна, особено важно е да се следи за положението на тялото от седеж и стоеж.

Чрез физическите упражнения се подобрява процесът на заместване на хрущялната с костната тъкан. В резултат на това децата израстват, гръбначният стълб и гръдният кош се оформят функционално правилно, сн. 1 и сн. 2.

Сн. 1. Изправителни упражнения с тояжка

Системните занимания на децата от предучилищна възраст, реализирани с оптимални дихателни упражнения, се отразяват благоприятно върху дихателната система. Детето не се замисля дали диша правилно. Няма човешки орган, който да не е свързан с дишането. С най-голям ефект при формиране на правилното дишане при децата са системните упражнения, изпълнявани в комбинация с оптимални вдишвания и издишвания. Тези упражнения имат благоприятно въздействие върху правилното формиране на гръдния кош. Тонизират се междуребрените и гръдните мускули. Дихателните движения имат изправителен характер и допринасят за правилна и красива телесна стойка. В помещението, в което се изпълняват дихателни упражнения, задължително трябва да се поддържа високо ниво на хигиена.

Сн. 2. Изправителни упражнения от изходно положение колянна опора

Една от най-честите деформации на ходилото на детето е плоскостъпието. Липсата на извивка на ходилото се нарича плоско стъпало, което води до нарушения в целия костен скелет. То е свързано с незрелостта на една от костите. Активните гимнастически упражнения при подрастващите, ходенето боси, ходене на пръсти, ходене на пети са от изключително голямо значение за развитието на свода на ходилото.

Плоскостъпието се проявява в две форми – придобита и вродена. Вродената е резултат на дефекти във вътреутробното развитие. Признаците могат да бъдат забелязани рано от родителите, но след тригодишна възраст могат да се определят само чрез отпечатък на стъпалото. На бял лист с молив се очертава контура на ходилцето на детето. Нормално е, ако вътрешната извивка на ходилото представлява две трети от ширината му.

Децата с удоволствие изпълняват различни видове подскоци, скокове и прескоци, затова те не бива да липсват в занимания. Чрез тях се укрепват мускулите, ставите и костите на долните крайници. Те са изключително ефективни срещу плоскостъпието. Не трябва, обаче, да има претоварване.

Гимнастиката е спорт, който комбинира физическа сила, гъвкавост и координация. Практикува се с цел трениране на тялото както от аматьори, така и от професионални спортисти в спортната и художествената гимнастика. Тя е важна част в редица спортове като акробатика, аеробика и др. Като спорт възниква в древна Гърция. [1]

Гимнастиката е била много важна част от възпитанието на древните гърци. Главна негова цел е била постигането както на мъжество и твърдост на духа, нужни при война, така и на красива телесна стойка и изящни движения. [2]

През 1881 година е създадена Международната федерация по гимнастика. Тя определя регламентите на състезанията и оценките на състезателите в гимнастическите дисциплини. Художествената гимнастика е олимпийски спорт, предимно за жени, при който под музикален съпровод се изпълняват сложни гимнастически упражнения. Той е съчетание от балет, гимнастика, танци и игра с уреди. Първите състезания по художествена гимнастика са в СССР през 1940 година. Първото световно първенство е през 1963 година в Будапеща. Първата българска световна шампионка е Мария Гигова. През 1980-те години под ръководството на Нешка Робева българките напълно доминират в този спорт [1].

Гимнастиката е важен момент в режима на децата в предучилищна възраст. Целта на утринната гимнастика в детската градина е да ободри, да създаде приятно настроение в децата и едновременно с това се изпълняват оздравителни и възпитателни задачи.

Гимнастиката съдейства за развитието на личността в единство с умствено, нравствено, естетическо, трудово възпитание.

Тя подпомага укрепването на здравето, повишава жизнения тонус на организма, подобрява емоционалното състояние на децата. При изпълняването на разнообразните двигателни упражнения педагогът стимулира компонентите на умственото възпитание. Прилагането на словесните методи при описанието на двигателните действия благоприятства за развитие на детските представи и въображение. Различните видове игри спомагат за усъвършенстване и развитие бързината на мисловните реакции. Гимнастиката спомага за развитието на вниманието и паметта. Необходимо е да се създават условия за развиване на волевите качества. При по-сложните упражнения освен воля се изисква смелост, решителност. Гимнастиката възпитава в децата чувство на взаимопомощ, колективизъм. Основната гимнастика спомага за реализирането на естетическото възпитание. Учителят трябва да насочва вниманието на децата към правилното и по-красивото изпълнение на упражненията, да показва на децата с всеки свой жест красотата от изучаваното двигателно упражнение. За естетическото възпитание влияе спретнатото спортно облекло както на учителя, така и на самите деца. Така от малки ще свикнат да се обличат естетично. Придобитите естетически усещания в занимания по физическо възпитание се пренасят неизменно и в другите области на живота на детето. [3, 4, 5, 6]

Общоразвиващите упражнения въздействат върху мускулатурата на детето като я укрепват, спомагат за развитието на дихателната система – като приучват децата към дълбоко и ритмично дишане, за нормалното физическо развитие. Тяхното влияние е благоприятно за сърдечно-съдовата и нервната система.

Детският организъм укрепва цялостно, децата са бодри и жизнерадостни. Общоразвиващите упражнения се изпълняват в различни видове строй: кръг, полукръг, редици, колони и др. (сн. 3) Могат да се използват и уреди – топки, тояжки, рингчета.

Класифицирани са за различните групи мускули – ръце, раменен пояс, коремна област, долни крайници, както и упражнения за общо въздействие

Строевите упражнения се използват за организиране и провеждане на заниманията. Обучаващите се възпитават към спазване на ред и дисциплина. Те са средство за формиране на правилната стойка и включват в себе си видове строяване, престроявания – с и без промяна посоката на движение.

Сн. 3. Общоразвиващи упражнения без уред

Основна група упражнения от гимнастиката са **естествено-приложните упражнения.** Към тях спадат ходене, бягане, лазене, хвърляне, вдигане, пренасяне, провиране, катерене, прескачане и др. Те спомагат за изграждане на двигателни навици и обогатяват двигателната култура на децата. Съпроводени са с висока емоционалност.

Упражненията на уреди спомагат за постигане на координация на тялото, за възпитаване на ценни физически и волеви качества. Познати са упражнения на гимнастическа стена, халки, успоредка, гимнастическа пейка, греда, кон с гривни и др. Разнообразната структура на уредите повлиява и на характера на упражненията.

Акробатичните упражнения са сходни с тези на уредите. Те подпомагат развитието на сила, гъвкавост, бързина, ловкост, съобразителност. Способстват за усъвършенстване функциите на органите за равновесие.

Упражненията от художествената гимнастика се характеризират с повече танцувалност, естетичност, изразителност. Чрез нея обучаващите се придобиват правилна телесна стойка, грациозност, изящество при изпълнение на упражненията.

През последните години в България особена популярност придобива **естетическата гимнастика**. Тя съчетава в себе си красотата на танца, гимнастическите и акробатичните упражнения. Играе се в ансамбли, без използването на гимнастически уреди. През цялата година децата учат основни гимнастически упражнения от групите на скокове, вълни с тялото и въртения и свързването им в гимнастически танц, развиващи гъвкавост и мускулна сила на тялото. Заниманията се провеждат под музикален съпровод, с цел децата да изпълнят ритмично танцовите движения и да се породят в тях положителни емоции и преживявания. Всеки час започва със заемане на така важната правилна стойка на тялото [11].

Упражнения за възпитаване на правилна телесна стойка

1. Упражнение от стоеж - пред огледалото с изтеглен гръбначен стълб, погледът е напред, коремът е прибран, раменете са симетрично разположени, а краката са събрани.

2. Същото упражнение, но със заставане до стената - петите, тазът, плешките и тилът се допират до стената, тялото е изпънато. В това положение се остава няколко секунди, след това се прави крачка напред, остава се така 10-20 секунди, след това отново се заема положение до стената и т.н.

3. Възпитанието на правилно телодържане може да се извършва и от легнало положение с изтегляне на гръбначния стълб. Изпълнява се упражнение 2, но от изходно положение тилен лег.

4. Полезни са упражненията "ходене с поставен върху главата предмет" - пясъчна торбичка, книга, ходене по повдигната от пода дъска (скамейка) и други. [12].

Утринната гимнастика закалява децата, повишава съпротивителните сили на детския организъм при простудни заболявания. При 3-4-годишните деца може да изпълнява войнишката стъпка. Детето марширува като се опитва да диша през носа и да държи гърба изправен. Това за около 1 минута. След това се пристъпва към игра на „самолет”. Това е бягане с разтворени ръце на равнището на раменета, при което се издава звук например „у-у-у”.

В последните секунди на бягането темпото постепенно се намалява. Упражнението първоначално се изпълнява за 10 – 15 секунди, като може да достигне до минута. Подходящо е също упражнението „часовник". При него краката са ширината на раменете, ръцете поставени на кръста.

При наклон наляво детето произнася – „тик", наклон надясно – „так". Учителят или родителят трябва да следи гърбът на детето да е изправен и думичките да се произнасят високо. Изпълнява се от 4 до 5 пъти. След това се пристъпва към „коситба". Децата имитират косенето на трева наляво и надясно, като издава звук наподобяващ коситба („жух"). Прави се 3-4 пъти на всяка страна. После детето пропълзява 2 пъти под стол, застава на колене върху него и показва как жужи бръмбарчето, как кукурига петела, как лае кучето. В същата поза може да имитира фученето на вятъра, като постепенно засилва звукът. Полезно е също надуването на балон, като вдишването става през носа. Първоначално се гледа да не духа повече от 3 – 4 пъти. Не е необходимо упражненията да се изпълнят наведнъж. Може да се изпълняват на ден по 3 – 4 упражнения, а на следващия ден да се сменят, за да ме омръзнат на детето. [7]

При малките деца психическата умора настъпва по-бързо от физическата. Поголемите деца могат да задържат вниманието си по-дълго време върху изпълнението на дадено упражнение, но при предозиране стават лесно раздразнителни. При тях бързо настъпва умора и при еднообразни упражнения, с едно и също въздействие, при силови и статични упражнения – бавно клякане, бавно изправяне.

Музиката при утринната гимнастика също внася емоции и създава добро настроение. Музикалният съпровод подпомага развитието на точни, ритмични движения, прави изпълнението им по-леко и освобождава педагога от тактуване. Той трябва да следи за правилното изпълнение, да дава указания, да помага за правилното съгласуване на движенията. Музикален съпровод може да се използва само при добре заучени упражнения, защото вниманието на децата не бива да е съсредоточено в това как да изпълняват движенията, а как да ги съчетаят с музиката. Музиката подпомага развиването на ритмичния усет у децата – и те от малки започват да регулират ритъма и темпото на движенията си. Разбира се, началото и краят на музиката трябва да съвпадат с началото и края на упражнението.

Игрите и щафетите с гимнастически елементи се прилагат най-много при заниманията с децата. Те са източник на емоции и имат богато възпитателно въздействие.

Игрите при гимнастиката могат да бъдат използвани като средство за организация и развиване на двигателни качества. Те са изключително интересни за децата. Чрез игрите се демонстрират съответните двигателни качества, които се разучават в дадената ситуация. Кратките римушки могат да се използват не само в ситуациите по физическо възпитание. Например, когато ситуацията изисква, децата стоят дълго време на столчетата, при тях настъпва психическа умора, отегчават се. В резултат на това те са разконцентрирани. В такива моменти могат успешно да се включат кратки стихчета, изпълнени с различни гимнастически упражнения. Те ободряват децата, активизират и съсредоточават вниманието им. Чрез тях може да се осъществи връзката между физическото възпитание и родния език – децата трябва да изпълняват гимнастически упражнения по текстов съпровод. Такава например е римушката :

„Зайко Байко Средногорски (1)
крие се от думи горски (2)
ходи из гората (3)
сбира гъби, слага ги в торбата (4)"

При това упражнение тялото на децата е обтегнато, ръцете са поставени на хълбоците: 1 – ходене на място с придвижване в наежен вид; 2 - клек със скрита глава, длани поставени върху нея; 3 – както при 1; 4 – навеждане и изправяне имитирайки брането на гъби.

Друго упражнение с подобен текст е следното:

„Пляс, пляс ръчички (1)
Троп, троп краченца (2)"

Този текст може да се изпълни от децата както самостоятелно, така и по двойки, като при 1 – пляскат с ръцете си напред,

а на 2 – се хващат за ръце подскачат заедно. Повтаря се 4-5 пъти, като след това децата отново заемат местата си на столчетата и продължават дейността си.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гимнастическите упражнения, свързани с повишаване на функционалните възможности на организма, поставят гимнастиката на едно от водещите места в системата за правилно физическо развитие на подрастващото поколение. Тя има градивен ефект за развитието на редица качества у децата като – честност, дисциплинираност, скромност, смелост, ловкост, увереност, чувство за взаимопомощ, естетически вкус и усет към красивото и изящното.

Ето защо използването на гимнастически упражнения за профилактика на гръбначните изкривявания решава сериозни проблеми на физическото развитие в детска възраст.

Литература:

1. Батоева М. Утринна гимнастика в детските градини. С., 1993
2. Винчева С., Физическо възпитание за най-малките. С., 1985.
3. Момчилова А, Основна гимнастика. Русе, 2002..
4. Попова Е. Теория и методика на физическото възпитание. С., 1990.
5. www.ezinearticles.com
6. www.az-sportuvam.com
7. www.paper.standartnews.com
8. www.srzi.bg/documents/Profilaktika/ Decata_i_uchilishteto/GIMN_GrIzkr_Doma_Final.pdf
9. www.moetozdrave.net
10. www.lekar.bg
11. http://www.mechopuh.info/lfk.html - снимки
12. www.fitnes-bg.com

Адреси за контакти:
Диана Иванова
ОКС „Бакалавър“
Специалност Предучилищна и начална училищна педагогика
E-mai: didi_cc@mail.bg

гл. ас. д-р Искра Илиева
Русенски университет „Ангел Кънчев”
E-mai: is_ilieva5@abv.bg

СПОРТНО-ПОДГОТВИТЕЛНИ ИГРИ С ЕЛЕМЕНТИ ОТ БАДМИНТОНА В ДЕТСКАТА ГРАДИНА

И. Илчев
Русенски университет „Ангел Кънчев”

SPORTS-PREPARATORY GAMES WITH ELEMENTS OF BADMINTON IN KINDERGARTEN

I. Ilchev
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: An enhanced role for the overall physical development of children from pre-school play elements of sports games. They shall be selected according to the age, health status, individual characteristics and interests of the children. They used some elements of the technique of sports games, which are useful and accessible for children of pre-school age. On the basis of the razučenite elements of the children can be organized games, held under simplified rules.
Keywords: Sports-preparatory, Badminton, Kindergartent.

ВЪВЕДЕНИЕ

Голяма роля за всестранното физическо развитие на децата от предучилищна възраст играят елементите от спортните игри. Те се подбират в зависимост от възрастта, здравното състояние, индивидуалните особености и интересите на децата. В тях се използват някои елементи от техниката на спортните игри, които са полезни и достъпни за децата от предучилищна възраст. На основата на разучените елементи от децата могат да се организират игри, които се провеждат по опростени правила.

Спортно-подготвителните игри укрепват големи мускулни групи, развиват физическите качества: бързина, сила, издръжливост, гъвкавост и ловкост. Практикувайки ги у децата се повишава умствената активност, ориентировката в пространството, развива се съобразителността, бързото мислене, произтича осъзнаване на собствените постъпки. Детето се учи да съгласува своите действия с тези на другарчетата си; възпитава в себе си сдържаност, самообладание, воля и решителност; обогатява се неговият сензомоторен опит, развива се творчество. Важно е да се отчита развиващата роля на радостта, силните емоции, незатихващият интерес към резултатите от игрите.

Увличането на детето в играта усилва физиологическото състояние на организма. Спортно-подготвителните упражнения попълват и обогатяват речниковия запас от думи като: ракета, перо, стойка и други. Игрите отнемат нервното напрежение, подпомагат свободното изразяване на емоциите.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Бадминтон – спортна игра с ракета и перо, като целта на играта е да не се допуска падането на перото в собственото поле и да се приземи в полето на противника. Простите правила, възможността да се играе на каквото и да е, не голямо игрище, на снега, на плажа и др., прави бадминтона широкодостъпна игра. Преди да започнат да играят, децата трябва да се научат да държат правилно ракетата (Сн.1). Детето се упражнява да отбива перото, което е в лявата му ръка. То хвърля перото пред себе си и го удря с ракетата нагоре не позволявайки то да падне на земята.

Сн. 1

Преди започването на обучението в тази игра учителят е длъжен да подготви децата към следните показатели: изработване на съответната стойка; развиване на физически качества: сила на удара, бързина на двигателната реакция и др.

Целта на спортно-подготвителните игри с елементи от бадмитона е:

- Повишаване подвижността в китката на ръката, за тази цел се дават упражнения, развиващи пръстите, частите на китката на ръката;
- Достигане до ефективно усвояване на играта и нейните правила
- Усвояване на основните елементи от техниката на играта бадминтон (стойка на бадминтониста, правилен хват на ракетата, начален удар по перото и отбиването му) (Сн.2).

Сн.2

След усвояването на тези елементи се започва игра по двама. Децата застават един срещу друг на разстояние 4 - 5 метра. Детето, у което е перото, го хвърля пред себе си и с удар на ракетата го насочва към партньора си, който се стреми да го отбие с ракетата към другарчето си.

След като усвоят това упражнение, се опъва въженце на височина 1 - 1.20 м, имитиращо мрежа. Играещите се стремят така да ударят перото, че то да падне в полето на противника. Ако едното дете допусне грешка (перото падне на земята от неговата страна или то не успее да го прехвърли през мрежата), то другият получава точка.

За усвояване на елементите от техниката на играта бадминтон предлагаме следните спортно-подготвителни игри:

„Обръчи или кръгове”- наредени са определен бр. обръчи или кръгове в салона по пода. Групата се придвижва в широк кръг, подхвърляйки перото с протегната напред ракета. При команда „Старт”, децата хващат перото и се надбягват, за да застанат в някой от кръговете. Който остане без кръг, отпада от играта.

„Щафета с подхвърляне на перото в цел” – два отбора пред всеки има нарисуван кръг на разстояние 5 м. Целта е с удар на перото с ракетата, то да попадне в кръга. След като играчът улучи кръга се връща в колоната. Победител е отборът, в който всички играчи са уцелили кръга с перото.

„Удар и улавяне” – два отбора, като първата половина на единия отбор застава в единия край на залата, а другата половина – в другия. Първият играч удря перото към първия от другата половина на своя отбор, който трябва да улови перото без да се мести от мястото си, след което започва да бяга и да жонглира с перото по обратния път през залата и го предава на следващия си съотборник. Победител е отборът, чиито играчи са преминали първи.

„Четворка бадминтон” – през центъра на едната половина на корта се опъва едно въженце, така игрището се разделя на 4 половини. Във всяка половина застава играч. Започват да си разиграват перото, като го удрят отдолу към друго поле. Който пропусне перото, се отсъжда наказателна точка. Победител е който има най-малко наказателни точки.

„У кого има повече пера” – в средата на полето има опъната мрежа за бадминтон. Децата са разделени на два отбора от двете страни на мрежата, а във всяко поле има по 12 пера. При сигнал от учителя децата започват да хвърлят перата в полето на

другия отбор над мрежата, при втори сигнал децата прекратяват хвърлянето на перата, преброяват се перата във всяко поле и победител е отборът, в чието поле има помалко пера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От изложеното до тук можем да считаме, че използването на спортно-подготвителни и подвижни игри с елементи от бадминтона, ще повиши качеството на заниманията по физическа култура в детската градина. Наред с подобряване на физическите качества се подобряват координационно-двигателните и интелектуалните способности, повишава се емоционалната активност на децата.

Литература:

1. http://www.i-gnom.ru/
2. http://doshkolniki.org/
3. http://www.Volan.ru/

Адрес за контакти:
Гл. ас. д-р Илиян Илчев
Катедра Физическо възпитание и спорт
Русенски университет „Ангел Кънчев”
E-mail: il_@abv.bg

АЕРОБНАТА ГИМНАСТИКА ЗА ДВИГАТЕЛНАТА АКТИВНОСТ НА ДЕЦАТА

В. Иванова, И. Илиева
Русенски университет „Ангел Кънчев”

AEROBIC EXERCISES ADAPTED TO CHILDHOOD, IS ENTERTAINING AND ATTRACTIVE

V. Ivanova, I. Ilieva
„Angel Kanchev” University of Ruse

Abstract: The rich variety of dynamic exercises included different combinations of solemn music, strengthen and tone the child's body and develop coordination skills. In kindergartens and schools is applicable aerobic exercise, which is a complex of gymnastic exercises with musical accompaniment. Complex in aerobics, adapted for children has emotional and psychological impact of the participants and applicable to all groups and classes according to age and functional abilities.
Keywords: aerobic, childhood.

ВЪВЕДЕНИЕ

Важна задача на всеки родител и детски педагог е отглеждането на физически здрави и енергични деца. За осъществяването й решаващо място има двигателната активност на децата.

Намаляването двигателната дейност, деформациите във физическата дееспособност, нервно-психическите разстройства, хипертониите, затлъстяването, стресът, нерационалното хранене са проблеми на века. Те засягат и децата от най-ранна детска възраст. Предучилищното възпитание чрез формите на физическа култура има за цел укрепване и закаляване на децата, повишаване устойчивостта на организма към заболявания, развитие на физически качества и дееспособност. Заниманията със спорт при добра организация и използване на различните форми в детската градина осигурява здраве, двигателен опит, формиране на умения и изграждане на мотивация за самостоятелна двигателна дейност.

Аеробната гимнастика, адаптирана за детската възраст, е занимателна и атрактивна. Богатото разнообразие на динамичните упражнения, включени в различни комбинации на фона на подходяща музика, укрепват и тонизират детския организъм и развиват координационните им способности.

История на аеробиката

През 1960 г. д-р Кенет Х. Купър въвежда тренировка, която укрепва сърцето и белите дробове и прави първата стъпка в „аеробната” /кардио/ тренировка в САЩ. Заглавието на публикуваната от него книга „Аеробика” дава името на този вид тренировка, в която се изпълняват ритмични и координирани движения с тялото на бърза музика. Честото и нискоинтензивно натоварване на мускулите оформя и тонизира тялото. [5]

По-късно Джаки Соренсон, танцьорка и фитнес инструктор, разработва „аеробен танц”, съчетавайки танцовални комбинации на фона на музика с цел подобряване на сърдечно-съдовата и дихателната системи (cardiovascular fitness) като цяло. Нейната програма е насочена предимно към неспортуващата до момента жена. Джуди Шепърд създава „Джазърсайз – аеробика”, базирана върху джаз и през 1969 г. започва да води часове. [3]

През 1972 г. е създадена IDEA (International Dance Exercise Association) Асоциацията на професионалните инструктори по аеробика.

През 1983 г. Хауърд и Карен Шлордц организират SFI (Sports Fitness International), за да обявят появата на нов спорт – спортна аеробика. Година по-късно SFI провежда първия национален аеробен шампионат. През 1989 г. Хауърд участва в създаването на ICAF (International

Competitive Aerobics Federation) Международна Федерация по Спортна Аеробика, която през 1990 г. организира и първия Международен шампионат по спортна аеробика. В него вземат участие състезатели от 15 страни. От 1995 г. спортната аеробика официално е включена в календара на Международната федерация по гимнастика. [3, 4]

През следващите две десетилетия аеробиката става популярна в цял свят и е предпочитана за всяка възраст.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Аеробиката е вид кардио-тренировка. Първоначалната й цел е да развива сърдечно-съдовата издръжливост, като паралелно тренира и тялото. Има добро въздействие върху мускулите, ставите, сърдечно-съдовата система, белите дробове, кръвообръщението, психиката (удоволствие и изразяване чрез движение) и общото здравословно състояние на човека. Такива занимания позволяват да се постигне добра физическа кондиция и добро познаване на собственото си тяло. [8]

Аеробна тренировка

„Аеробно" – „с кислород"

Повечето от човешките клетки използват кислород, за да „влеят" свежа сила на метаболизма. По време на упражнения, при които притокът на кислород и енергия е преобладаващ, мускулните клетки биват съкращавани без значителна умора. Този тип упражнения е т.нар. аеробна тренировка. По време на провеждането й се подобряват възможностите на организма да доставя кислород до всички части на тялото чрез непрекъснати ритмични движения на големите мускули. Нейната основна цел е да се увеличи максималната кислородна консумация, която зависи от ефективността на дишането и от дейността на сърдечно-съдовата система и отразява работата на всички по-важни органи и системи в организма.

При аеробните тренировки ритмичното съкращаване и разпускане на мускулите подобрява циркулацията на кръвта. Това облекчава работата на сърцето, влияе благоприятно върху съдовия тонус, нормализира кръвното налягане.

Правилното изпълнение на аеробните упражнения спомага за: хармоничното развитие на мускулатурата на тялото; подобряването на аеробните възможности на организма и развитието на физическите качества. Обогатява се мотриката, формира се правилна стойка и координирани движения, подобрява се двигателната ориентация в пространството, изчезва сковаността и тромавостта в движенията на човека. [7, 9, 10, 11, 12, 13]

В аеробната гимнастика се включват упражнения от основната и художествената гимнастика, джазбалета, модерните танци, елементи от фолклора, подскоци, специални упражнения за отделните части на тялото, съчетани с приятна музика.

Ограничения за аеробните упражнения има за хора, които страдат от някакъв проблем със сърцето, хипертония, тежка форма на астма. За тях са строго забранени по-натоварващите упражнения (например бягане), но при медицински контрол те могат да се упражняват с по-лека програма. Например 30 минути в умерено силни упражнения по аеробика най-малко три пъти на седмица са показателни за снижаване на кръвното при хипертоници и е препоръчвано от Националния институт по здраве (1996) и от Центъра за контрол на болестите (1995). Тук трябва да отбележим, че аеробиката е много полезна за хора, които имат изкривявания или болки в гърба и гръбначния стълб, затлъстяване, при възстановяване от операции или други болести.

Основна форма на заниманието по аеробна гимнастика е осъществяването на комплекс, предварително подготвен и разучен. Неговата продължителност постепенно се увеличава в зависимост от броя на тренировките в седмицата, равнището на подготовката, пола и възрастта. Продължителността на комплекса за начинаещи е от 35 да 45, а за напреднали – 40-60 минути. Той се разделя на 4 части: подготвителна (разгряване), аеробна сесия, работа за отделните части на тялото и заключителна част. [3]

Аеробика за деца

Аеробиката е напълно подходяща за деца, тъй като съчетава елементи от много спортове. Но тя не е само сбор от движе-

ния. В нея се използват елементи от танците, като изпълнението на стъпките е в такт с музика, снимка 1. Останалите спортове са взаимствани така, че да няма излишен риск за тялото на спортуващия. Изключени са неестествени положения на ставите на краката - колене, глезени, както и неестествени за тялото извивки на талията. Аеробиката е щадящ спорт, който има много предимства за децата – развива мисловната дейност, концентрацията, координацията на движенията, аеробния капацитет на белите дробове, музикалността на детето. [5]

Сн. 1. Аеробно занимание за деца

За деца, по-малки от 6 години, не се препоръчват упражнения за издръжливост. За тях е достатъчно няколко минути на ден да се занимават с хигиенна гимнастика, която дава необходимите ловкост и координация на движенията. Започването с аеробните тренировки е от 6-годишна възраст, но нормативите трябва да бъдат по-малки, отколкото за възрастните. [1]

При работата с деца се обръща внимание и се работи не толкова за заучаване на хореография (комплекс от движения и стъпки), колкото за усвояване на базови стъпки, стойка на тялото, положение на ръце и крака, гъвкавост, ходене. Работи се на стенка, за отделни мускулни групи.

Ползите от аеробните упражнения за децата са:

- Само като страничен ефект – укрепване на силните мускули и кости (подобряване на костното съдържание, връзки и мускули);
- Упражняването увеличава размера и броя на кръвоносните съдове на сърцето и мускулите, а също така и тяхната гъвкавост;
- Упражненията подобряват кръвообращението;
- Повишава се ефективността на изпомпване на сърцето;
- Разработва се стройна структура;
- Намалява се рискът от диабет;
- Понижава кръвното налягане и холестерола повишава HDL ("добър") холестерол;

Подпомага намаляването на астматичните пристъпи.

Провеждани са редица изследвания относно влиянието на аеробните упражнения върху деца от различни възрасти. Ето някои от тях:

- При проведено изследване на деца в 5-6-годишна възраст се констатира, че групата, с която е провеждано два пъти в седмицата аеробна гимнастика (общо 60 минути в седмицата) има положителни промени, както във физическото развитие и физическата дееспособност, така и в психомоториката на децата. Това най-силно проличава в измерването на гръдната обиколка и жизнената им вместимост.
- Педагогическо изследване относно влиянието на аеробната гимнастика върху моториката на 9-10-годишни деца: Изследването се провежда с две групи деца – в подготвителната част на урока по гимнастика (10-12 минути) с експериментална група деца са провеждани аеробни упражнения, а с контролната гимнастика по общоприетия начин – строеви, общоразвиващи и изправителни упражнения, подвижни игри, ходене. Изследването продължава 6 месеца. При съпоставяне на данните, получени от изследването, се констатира значително повишаване резултатите на учениците от експерименталната група (таблица 1). При обобщаването на данните се казва, че правилно подбраните и дозирани аеробни упражнения са подходящи и се превръщат в ефективно средство за обогатяване на моториката и разнообразяване на двигателната дейност на 9-10 годишните деца. [2]

Таблица 1

Педагогическо изследване за влиянието на аеробната гимнастика върху моториката на 9 – 10-годишни деца

Показател	Група	Брой ученици	Макс. брой точки (група)	Преди експеримента		След експеримента		Разлика %
				Брой точки	%	Брой точки	%	
Координация на движенията на дясна ръка	ЕГ КГ	18 18	162 162	33 30	20,37 18,52	111 42	68,52 25,93	48,15 7,41
Координация на движенията на лява ръка	ЕГ КГ	18 18	162 162	23 20	14,20 12,35	96 26	59,26 16,05	45,06 3,70
Равновесна устойчивост	ЕГ КГ	18 18	72 72	23 22	31,94 30,56	42 28	58,33 38,89	26,39 8,33
Контролиране на мускулните усилия и ловкост	ЕГ КГ	18 18	72 72	28 25	38,89 34,72	67 35	93,06 48,61	54,17 13,89

Програма по аеробна гимнастика за деца

Мюриел Уеб, сертифициран инструктор от САЩ, предлага следната програма по аеробика за деца:

Заниманието по аеробика се състои от 4 части: 1. Подготвителна част – ***дихателни и общоразвиващи упражнения; 2. Аеробна серия; 3. Работа за отделните части на тялото – комплекси от упражнения за големите мускулни групи – коремни мускули, гръб, долни крайници; 4. Заключителна част – стречинг. За да се поддържа интересът на децата към заниманията е важно последните да бъдат емоционални и с образователна насоченост***. [6]

Изборът на музика е от значение, тъй като налага ритъма и темпа, определя функционалното натоварване. Добре е да се използват популярни песни, които да налагат умерено темпо и да създават положително настроение. Продължителността на аеробното занимание за 5-6-годишните деца е 25-30 минути.

1. Подготвителната част включва комплекс от познати упражнения, които имат за цел да подготвят организма за предстоящото натоварване.

2. Аеробната серия се състои от упражнения за координация и издръжливост, стъпки, ножици, махове, подскоци, танци за настроение. Движенията не трябва да са с висока степен на сложност. Необходимо е да се изгради аеробна рутина у децата, за да се чувстват комфортно. При добавяне на нови движения, те трябва да се разучават с бавно темпо на изпълнение. Упражненията в тази част повишават аеробните възможности на детския организъм, т.е. подобряват се възможностите на организма да доставят кислород до всички части на тялото.

3. Третата част на аеробното занимание е работа за отделните части на тялото. ***Тя включва комплекси от упражнения за големите мускулни групи – коремни мускули, гръб, долни крайници. Натоварването подобрява двигателните качества сила и гъвкавост.***

Тъй като работата по физическо възпитание в предучилищна възраст не е насочена към развитието на "големи" мускули, се препоръчват по 2 серии от 8 повторения за всяко упражнение. Също така, трябва да се обяснява за въздействието на дадено движение върху съответните мускулни групи. Има деца, които спортуват активно, затова е добре да знаят, че тези упражнения ще повишат още повече тяхната ефективност в съответния спорт. Тази информация значително ще ги мотивира за участие в заниманията по аеробика. Децата трябва да разбират целта на всяко упражнение и ползите от него.

4. Четвърта част – заключителна – осъществява се на бавна музика.

Упражненията се изпълняват с бавно темпо и включват: махове и люлеене на ръцете, повдигане и снемане на ръцете, махове на краката, наклони на трупа от стоеж или седеж, упражнения от йога и стречинг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аеробиката е комплекс от физически упражения, които обикновено се изпълняват на фона на музика. Тя тренира и увеличава силата, мощността, гъвкавостта и координацията на всички части на тялото чрез непрекъснати ритмични движения. Има положително въздействие върху мускулите, ставите, сърдечно-съдовата система, белите дробове, кръвообръщението, психиката (удоволствие и изразяване чрез движение) и общото здравословно състояние на човека, защото подобрява възможностите на организма да доставя кислород до всички части на тялото. Такива занимания позволяват да се постигне добра физическа кондиция.

Аеробиката зарежда с енергия, подобрява настроението и предпазва от изпадане в депресивни състояния, подобрява качеството на съня, увеличава добрия (HDL) холестерол, който намалява риска от сърдечно-съдови заболявания, спомага за изчистване на телесните мазнини, намалява риска от ракови заболявания.

В детските градини и училищата е приложима аеробната гимнастика, която представлява комплекси от гимнастически упражнения с музикален съпровод. Умело съставеният, добре обмислен, подреден и съобразен с морфофункционалните възможности на подрастващите комплекс по аеробна гимнастика оказва силен емоционален и психологически ефект на участниците и е приложим във всички групи и класове, съобразно възрастовите и функционалните им възможности.

Литература:

1. Георгиева. М. Аеробната гимнастика и мотриката на 9-10-годишните ученици, сп. Начално образование, бр. 4, 2008.
2. Димитрова. Ж. Аеробна гимнастика. Медицина и физкултура, С. 1989;
3. Купър. К. Нова аеробика. Медицина и физкултура, С. 1986;
4. Минева. М. Етапи в развитието и съвременното състояние на масовата аеробика. Личност. Мотивация. Спорт. , т. 10, С., 2005.
5. Панайотова. Я. Проучване възможностите на аеробната гимнастика в детските градини, сп. Предучилищно възпитание, бр. 5-6, 2000.
6. Уеб М. Програми по аеробна гимнастика за деца. http://www.fitnesslinkpros.com/kids_aerobics.html
7. Аеробика за деца http://sites.google.com/site/fitfunaerobiccom/aerobika-za-deca.
8. http://www.fitnesslinkpros.com/kids_aerobics.html
9. http://www.lessonplanspage.com/PEAerobicsForKids5.htm
10. www.bg.wikipedia.org
11. http://www.bb-team.org/articles/1138/
12. http://www.healthyexerciseworld.com/aerobics-for-kids.html
13. Aerobics For Kids http://aerobicrespiration.net/Aerobics_For_Kids.php

Адреси за контакти:

Диана Иванова
ОКС „Бакалавър“
Специалност Предучилищна и начална училищна педагогика
E-mai: didi_cc@mail.bg

гл. ас. д-р Искра Илиева
Русенски университет „Ангел Кънчев”
E-mai: is_ilieva5@abv.bg

2cm 8cm 1cm 8cm 2cm

Шрифт 14 **Bold**

УКАЗАНИЯ ЗА ПОДГОТВЯНЕ НА СТАТИИТЕ ЗА ОТПЕЧАТВАНЕ В "ИЗВЕСТИЯ НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ – РУСЕ"

1 x Шрифт 12 →

1 x Шрифт 14 →

Иван Иванов[1], Петър Петров[1], Стоян Стоянов[2]

1 x Шрифт 12 *Italic* → *[1]Русенски университет "Ангел Кънчев", [2]Технически университет - Габрово*

1 x Шрифт 12 →

Заглавието на публикацията на английски език

Авторите на публикацията на латиница (Ivan Ivanov, Petar Petrov, Stoyan Stoyanov)

Организациите, които представят авторите на английски език (University of Ruse)

Abstract: В резюмето (на английски език) се посочват целта и задачите на разработката, коментират се математическите и графичните зависимости, пояснява се текстът под илюстрациите, дава се и заключението.

1 x Шрифт 12 →

1. ОТПЕЧАТВАНЕ

Авторите представят работите си в обем до 8 страници (формат А4), записани на дискета, и един отпечатан на лазерен принтер екземпляр, необходим за научния и литературния редактор. Текстообработващата програма трябва да бъде MS Word.

1 x Шрифт 12 →

2. ФОРМАТ

Текстът трябва да бъде поместен в две колони с ширина – 8 cm и височина – 25,7 cm и подравнен от двете страни (Format → Paragraph → Alignment → Justified). За секцията с цитираната литература да се използва ляво подравняване на текста. Границите на текста трябва да бъдат на 2 cm от границите на листа.

3. ШРИФТ

Използваният шрифт трябва да е Times New Roman с големина 12 и разстояние между редовете -1 линия (Format → Paragraph → Line spacing → Single).

4.ТАБЛИЦИ, ФИГУРИ И ИЛЮСТРАЦИИ

Таблиците, фигурите и илюстрациите трябва да бъдат разположени в текста и по възможност да бъдат на страницата, на която се споменават за пръв път. Ширината им трябва да бъде до 8 cm (при разполагане в две колони) или до 17 cm (една колона, разположени в горния или долния край на листа). Те трябва да са номерирани и да имат пояснителен текст. Фигурите трябва да бъдат изчистени от текст. Всички необходими означения се изнасят под основното заглавие на фигурата или в текста. Фотографиите трябва да са черно-бели и контрастни. Задължително се използва Международната система за обозначаване на измерителните единици - SI.

5. ФОРМУЛИ

Формулите трябва да са подравнени в лявата част на текста. Те трябва да бъдат номерирани в скоби ( ), разположени отдясно.

ЛИТЕРАТУРА

Литературните източници, цитирани в текста, се означават с цифра, заградена в средни скоби[ ] по азбучен ред на първия автор. Посочва се само литературата, която е цитирана в текста. Изписват се фамилиите и инициалите на авторите, названието на статията, списанието, том, година, страници, а за книги - фамилията и инициалите на авторите, точното название, издателство, място и година на издаване. Например

1. Брюханов, А. Н., А.В. Ребелский, Горячая штамповка - конструирование и расчет штампов, ГНТИМЛ, Москва, 1962, с. 123 – 127.
2. Zhao, G., E. Wright, Computer aided preform design in forging, International Journal of Machine Tools & Manufacture № 36, 1996, p. 755-769.

Адрес за контакти:

В края на статията авторът вписва имената си, научната степен и научното звание и адрес за контакти(на български и английски език). Ако авторите са няколко, отбелязват се данните на първия автор.

25,7cm

Авторът (авторите) носят отговорност за съдържанието на статията

2cm

ISSN 1311-1078