

Ивет Колева  
Радослав Йошинов  
Борислав Йошинов

Под редакцията на  
проф. д-р Ивет Колева, дм, дмн

# БАЛНЕОЛОГИЯ

ОСНОВИ; МИНЕРАЛНИ ВОДИ,  
ХИДРО-, БАЛНЕО- И ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ;  
Wellness, SPA, Medical SPA

София, 2017



*Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ*

**Ивет Колева  
Борислав Йошинов  
Радослав Йошинов**

**СЕРИЯ**

**„СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА“:**

# **БАЛНЕОЛОГИЯ**

**(ОСНОВИ; МИНЕРАЛНИ ВОДИ, ХИДРО-, БАЛНЕО- И  
ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ; WELLNESS, SPA, MEDICAL SPA)**

**УЧЕБНИК**

*Под редакцията на:  
проф. д-р Ивет Колева, дм, дмн*

**София, 2017**

Всички права запазени.

Не е разрешено копиране, възпроизвеждане и разпространение на учебника или части от него по какъвто и да е начин без писменото разрешение на издателя и автора.

**СЕРИЯ „СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА“:**

## **БАЛНЕОЛОГИЯ**

**(ОСНОВИ; МИНЕРАЛНИ ВОДИ, ХИДРО-, БАЛНЕО- И ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ;  
WELLNESS, SPA, MEDICAL SPA)**

**УЧЕБНИК**

Под редакцията на:

**проф. д-р Ивет Борисова Колева, дм, дп, дмн**

Автори:

**Ивет Борисова Колева**

**Борислав Радославов ЙОШИНОВ**

**Радослав Даков ЙОШИНОВ**

**Рецензенти на поредицата:**

Проф. д-р Тройчо Динев ТРОЕВ, дм, дмн

Проф. д-р Георги Цотов ГЕОРГИЕВ, дм, дмн

Проф. д-р Иван Петров ТОПУЗОВ, дм, дпн

Проф. Николай Емилов ПОПОВ, дп, дпн

Проф. Зоя ГОРАНОВА, дпн

Доц. д-р Яна ПЕТРОВСКА, дм

**ISBN 978-619-183-048-8**

РИК „СИМЕЛ“, 2016-2017



*Посвещавам на паметта на моята майка:  
Д-р Маргарита Христова Брайкова – Колева;  
която ми показва силата на водата...*

*Ивет Колева*

*„Назови името ми и пак ще живея”  
Цитат от египетската „Книга на мъртвите”*



## СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ		
	СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	5
	ПРЕДГОВОР ОТ РЕЦЕНЗЕНТА	6
1.	ВЪВЕДЕНИЕ - И. Колева	8
2.	WELLNESS, SPA, MEDICAL SPA - И. Колева	9
3.	ОСНОВИ НА БАЛНЕОЛОГИЯТА. ДЕФИНИЦИИ. ПРИНЦИПИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВОДИТЕ ЗА ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ. И. Колева	11
4.	ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ, ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА, ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ, ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА. РЕХАБИЛИТАЦИЯ И. Колева	48
5.	МЕТОДИ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ЗА УЕЛНЕС И СПА - И. Колева, Б. Йошинов	57
6.	МАСАЖ - И. Колева, Б. Йошинов	76
7.	СПЕЦИФИЧНИ ВИДОВЕ МАСАЖ ЗА СПА И УЕЛНЕС - И. Колева, Б. Йошинов	82
8.	ВЪЗМОЖНОСТИ НА НЯКОИ ПРЕФОРМИРАНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ ЗА ОФОРМЯНЕ НА ТЯЛОТО И ЗА КОЗМЕТИЧНИ ЦЕЛИ - И. Колева, Б. Йошинов	103
9.	ДРУГИ МЕТОДИ НА ЕСТЕТИЧНАТА МЕДИЦИНА, В КОМПЕТЕНЦИИТЕ НА ЛЕКАРЯ – СПЕЦИАЛИСТ ПО ФРМ - И. Колева	121
10.	ОБОБЩЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ - И. Колева	124
11.	ПРИЛОЖЕНИЯ - И. Колева, Р. Йошинов	129
12.	БИБЛИОГРАФИЯ	147

В приложения диск са записани 5 файла: .

Презентации на тема	
1	SPA
2	Профилактика, превенция, физиопрофилактика
3	Физикалните фактори в козметиката
4	Масаж
5	Ендермология

### СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

Б, Балнео	Балнеология
БалнеоТ	Балнеотерапия
ДКЦ	Диагностично-консултативен център
ЕТ	Ерготерапия
КТ	Кинезитерапия
КФРМ	Клиника по Физикална и рехабилитационна медицина
МЗ	Министерство на здравеопазването
МКБ	Международна класификация на болестите
МКФ	Международна класификация на Функционирането
МРТ	Магнитно-резонансна томография
МЦ	Медицински център
НС	Нервна система (ЦНС, ПНС - централна, периферна)
ОДА	Опорно-двигателен апарат
ОФРМ	Отделение по Физикална и рехабилитационна медицина
ОФТР	Отделение/я по Физикална терапия и рехабилитация
Подводна Г	Подводна гимнастика
СБР	Специализирана/и болница/и за рехабилитация
СБР-НК	СБР - Национален комплекс
СЗО	Световна здравна организация
ТЕНС	Транскутанна електроневростимулация
ТТ	Трудотерапия
УМБАЛ	Университетска болница за активно лечение
ФМР	Физикална медицина и рехабилитация
ФРМ	Физикална и рехабилитационна медицина
ФТР	Физикална терапия и рехабилитация
ФФ	Физикални фактори
УЗ	Ултразвук
УФФ	Ултра-фонофореза
ЕТ	Ergotherapy
ICF	International Classification of Functioning
Medical SPA	Медицинска СПА терапия
PRM	Physical and Rehabilitation medicine
SPA	Salus per aquam - СПА
UEMS	Union Europeenne des Medecins Specialistes
WHO	World Health Organisation

## ПРЕДГОВОР ОТ РЕЦЕНЗЕНТА

Проф. д-р Ивет Колева, дмн е родена в София. Завършва Медицина във Висш Медицински Институт при Медицинска Академия – София през 1986. Магистър е и по Обществено здраве и Здравен мениджмънт (2008). Има оформени клинични специалности по *Физиотерапия, курортология и рехабилитация* (1990) и по *Неврология* (1995). През 2008 придобива и Европейски сертификат по *Физикална и рехабилитационна медицина*. Защитила е научни степени Доктор по Медицина (2004) и Доктор на медицинските науки (2009) по научна специалност 03.01.58.- Физиотерапия, курортология и рехабилитация. Висшата Атестационна комисия (БАК) ѝ присъди научните звания: *Доцент* (2006) и *Професор* (2010) в професионално направление 7.1. Медицина, научна специалност 03.01.58 - *Физиотерапия, курортология и рехабилитация*. През 2011 Американският биографичен институт ѝ присъжда пожизнено званието Академик. През 2013 защитава и дисертация за *Доктор по Педагогика* на тема: „Иновации в обучението по рехабилитация“ (СУ).

През периода 1986 – 1989 работи по разпределение в Санаторно-курортен комплекс – Велинград. През 1989 спечелва конкурс за научен сътрудник в Научно-изследователски институт по курортология, физиотерапия и рехабилитация при МА – София (по-късно трансформиран и преименуван в Национална специализирана болница по физиотерапия и рехабилитация), където работи до 2006 (като научен сътрудник III-I степен в Научно-организационно-методична секция (НОМС), в Неврологично отделение, Отделение по Кинезитерапия, началник Отделение по ФТР и лечение на неврологичните заболявания). От 2006 (след конкурс) започва работа като доцент, по-късно професор в системата на МУ / УМБАЛ – Плевен, където от 2007 до юни 2012 е *Ръководител Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт (ФМРЕТС)“ при Медицински Университет – Плевен и Началник Клиника „Физикална и рехабилитационна медицина“ при Университетската болница в Плевен*. От тези позиции активно развие и създаде рейтинг на нашата специалност в този регион на страната. През периода 2012 – 2015 (след конкурс) е *ръководител на Катедра „Медицинска рехабилитация и ерготерапия“ при Медицински факултет на Медицински Университет – София*. От 2015 е *Професор в Катедра „Кинезитерапия“ при Факултет по Обществено здраве на Медицински Университет – София*. *Консултант по ФРМ на различни болници: Началник Клиника „Физикална и рехабилитационна медицина“ при УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ – София (втори трудов договор, след конкурс, 2012-2014); Кардиорехабилитация в Национална кардиологична болница (втори ТД, от 2015 и продължава).*

Автор е на над 170 публикации в български и чуждестранни научни издания, на над 10 монографии, над 12 учебника и учебни ръководства. Има над 150 участия в научни форуми с отпечатани резюмета. *Цитирана е над 150 пъти.*

Утвърден лектор на различни категории студенти (българо-езично и англо-езично обучение) по различни дисциплини от областта на теорията и клиничната практика на физикалната медицина и рехабилитацията. Била е *преподавател* на студенти – медици (българо-езично и англо-езично обучение), на медицински рехабилитатори ерготерапевти, на акушерки, медицински сестри – към МУ – Плевен; на студенти по МРЕТ (бакалавърска и магистърска програми) при Медицински Университет – София; на студенти от магистърските програми по Рехабилитация при Софийски Университет „Св. Климент Охридски“; на кинезитерапевти от Факултет „Кинезитерапия“ на Национална спортна академия /НСА/ – София; на рехабилитатори от Медицинския колеж (МК) при МУ – София и от МК при Тракийски Университет – Стара Загора; и на СПА-мениджъри от НСА. Понастоящем преподава на студенти по Кинезитерапия (бакалаври) и на студенти – магистри по Медицинска рехабилитация и балнеология, както и по Медицинска козметика – във Факултета по Обществено здраве на Медицински Университет – София. Водила е и/или води пълен курс лекции по дисциплините: *Физикална терапия и Рехабилитация (ФТР), Кинезиология и Патокинезиология; Кинезитерапия, Лечебен масаж и Ерготерапия; Мануална терапия, Мануални мобилизации на периферни стави; Балнеология; Лазертерапия; ФТР в неврологията и неврохирургията; ФТР в ортопедията и травматологията; Неврорехабилитация при Паркинсонизъм и множествена склероза, Неврорехабилитация при диабетна полиневропатия; Кинезитерапия при неврологични и психични заболявания; Електродиагностика и електростимулации,*

## **Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ**

*Рехабилитация при мозъчно-съдови заболявания, Рехабилитация при травматични увреди на главния и гръбначния мозък, Рехабилитация при нервно-мускулни заболявания; Основи на Функционалната оценка в МРiЕТ; МРiЕТ при неврологични заболявания и увреди; Новости в МРЕТ при заболявания и увреди на горен крайник и долен крайник; Медицинска рехабилитация и балнеология при неврологични заболявания и др..*

Ръководител е на курсове за следдипломно обучение по темите „Неврорехабилитация“, „Болка и физикална аналгезия“, „Физикалните фактори за оформяне на тялото и за козметични цели“, „Международна класификация на функционирането, уврежданията и здравето“, „Функционална оценка в рехабилитацията и неврорехабилитацията“, „Мануална терапия“, „Инфилтративна терапия“ и други.

Била е ръководител е на 7 специализанти по Физикална и рехабилитационна медицина, 6 от които с вече придобита специалност. Научен ръководител е на 7 докторанти, 6 от които успешно защитили.

Ползва френски, испански, английски и руски езици.

Проф. Колева има и *активна обществена дейност*. Съосновател и дългогодишен член на Управителния съвет на Асоциация по Физикална медицина и рехабилитация (АФРМ, 2001-2012). Председател на Българска Асоциация по Медицинска рехабилитация и ерготерапия (от 2006). Председател на Българско дружество по Неврорехабилитация (от 2006).

Член на Редакционните колегии на различни списания: „Балнеоклиматология и физикална терапия“ (1994-2004), „Физикална медицина, рехабилитация и здраве“ (2004-2012), Кинезитерапия (2008-2012). Главен редактор на списания „Неврорехабилитация“ (от 2006), „Превенция и рехабилитация“ (от 2006), „Физикална, курортна и рехабилитационна медицина“ (от 2012).

Консултант на НЗОК и на БЛС по ФТР. Съавтор на клинични пътеки за ФТР на заболявания на централната нервна система, КП за ФТР на заболявания на периферната нервна система, на КП за ФТР на заболявания на опорно-двигателния апарат. Съавтор на Медицинския стандарт на специалност Физикална и рехабилитационна медицина (2004). От 2007 и понастоящем е член на Секцията и Борда по ФРМ при Европейския съюз на лекарите – специалисти (UEMS – PRM S & B - член на Clinical Affairs Committee, от 2011 - и на секция „Балнеология“).

Настоящият труд, в обем 152 страници голям формат, богато илюстриран с 28 таблици и 91 фигури; задоволява потребността от систематизиране и синтезиране на знанията в областта на теоретичните постановки на науката Балнеология и сателитните ѝ тематични области; както и практическите методи на приложение на балнеотерапевтичните техники в клиничната физикално-терапевтична и рехабилитационна практика. Особено внимание е обърнато и на някои съвременни теми, като хидро и пелоидотерапия, хидрокинезитерапия и балнеокинезитерапия, СПА и Медикал СПА. В диск са приложени и 5 презентации по теми Балнеология, Спа, Профилактика и др.

Считам, че учебникът е ценно и полезно ръководство за действие – както за лекарите - специалисти и специализанти по физикална и рехабилитационна медицина; така и за общо-практикуващи лекари; за кинезитерапевти, ерготерапевти и рехабилитатори, работещи в многобройните български балнеологични центрове; за студентите по съответните дисциплини; а така също и за пациентите.

25.12.2016

**проф. д-р Тройчо Троев, дм, дмн**

Началник Клиника по Физיותרapia и рехабилитация при  
Военно-Медицинска академия – София  
Национален консултант по Физикална и рехабилитационна медицина

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият труд е пореден в планираната от нас серия: СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА, като е посветен на лечебния и профилактичен потенциал на МИНЕРАЛНИТЕ ВОДИ И ПЕЛЛОИДИТЕ, на които нашата страна е изключително богата. Представени са основите на науката БАЛНЕОЛОГИЯ, като е обърнато особено внимание на класическите принципи и съвременните методи на хидрологичната и балнеологичната профилактика и терапия, вкл. комбинираните методи с кинезипрофилактика и кинезитерапия (особено подводна екстензия и подводен масаж). Дефинирани са и някои съвременни (и осъвременени класически) специфични термини като Wellness, SPA, medical SPA; като е изяснена както традиционната, така и съвременната им интерпретация. Известен факт е, че наименованието «SPA» е акроним от латинския израз «*Salus per aquam*» (Здрав чрез водата) или «*Sanitas per aquam*» (Здраве чрез водата), като въпреки нетрадиционното за нашата страна звучене, тези термини вече се утвърдиха както сред професионалистите, така и сред потребителите на такъв тип здравни услуги. Т.е. SPA изисква приложение на вода, докато Wellness-техниките включват не само водни процедури, но и такива с преформирани физикални фактори.

Разбира се, ние считаме, че балнео-техниките са част от арсенала на физикалната медицина и рехабилитацията, поради което следва да се прилагат от компетентни професионалисти, обучени в българските медицински училища. Здравите хора могат и трябва да използват Wellness и SPA в специализирани профилактични заведения, с цел подобряване на качеството на живот (вкл. нивото на здраве).

По наше мнение, пациентите могат да бъдат лекувани в насока *medical SPA* – единствено и само в клинични рехабилитационни лечебни заведения, от обучени от висшите медицински училища терапевти, задължително под ръководството и супервизията на лекар – специалист по Физикална и рехабилитационна медицина. Известна е приетата от Европейския съюз на лекарите – специалисти (*Union Europeenne des Medecins Specialistes*) Европейска дефиниция на медицинското действие (*European Definition of the Medical Act*, Munich, 21-22.X.2005 – UEMS 2005, 14 final), която гласи: “Медицинският акт включва всички професионални дейности, вкл. наука, преподаване, специализации и обучение, клинични и медико-технически стъпки; насочени към промоция на здраве, превенция на заболяванията, осигуряване на диагностика и на лечебно обгрижване на пациенти, индивиди, групи и общности. То е отговорност и трябва да бъде упражнявано винаги от регистриран доктор по медицина / лекар – лично или под неговата (нейната) директна супервизия и/или прескрипция.” В контекста на това определение физикалните фактори (вкл. минералните води и пелоидите) са насочени към промоцията на здраве, превенцията на заболяванията и лечебното възстановяване на пациенти и лица с увреждания.



## 2. WELLNESS, SPA, MEDICAL SPA

Терминът **WELLNESS** предполага приложение на различни процедури с цел подобряване качеството на здраве на здравите хора.

Терминът **СПА (SPA)** представлява съкращение от латински **Salus Per Aquam** или *Здрав чрез вода*. В белгийското градче Спа още по времето на римската империя е открит първият воден курорт. През XV-XVI век процедурите с минерална вода са особено популярни. Освен за лечебни цели минералните бани се използвали и за почивка на короновани глави, знатни особи и техните придворни. За нуждите на аристокрацията някои стари римски терми се превръщат в бански курорти – Карлсбад, Виши, Байройт, Баден-Баден, Евиан, Спа, Бат и др. По презумпция **SPA** е приложение на водни процедури при здрави хора.

Терминът **MEDICAL SPA** изисква използване на лечебни техники, включващи минерални води; при пациенти с някаква степен на увреда или заболяване, вкл. при хора с увреждания.

В спа-курортите и спа-центровете се прилагат различни *хидро-балнеолечебни процедури*: минерални вани и басейн, подводен четков и душов масаж, мануален масаж под душ, крио и пелоидотерапевтични процедури, алготерапия (процедури с морски водорасли), ароматерапия. В Япония предпочитат *масаж шиаци* и водорасли, а в други части на Азия - т.нар. *хамам* (турска парна баня). В някои части на света наблюдават на калните бани или на гмуркането в ледени води.

Предлагани са различни Уелнес, СПА и Медикал СПА класификации, респективно разновидности. Описват се:

- ❖ **Wellness** (Wellness & SPA) & **Illness** (Medical SPA);
- ❖ *С профилактична насоченост (за здрави хора): **Fitness & SPA*** (за оформяне на тялото - Body sculpture; за козметични цели); **Wellness & SPA** (за релакс, за почивка, за възстановяване);
- ❖ *С цел лечение (за пациенти): **Medical SPA***
- ❖ *С различна продължителност: **Day SPA & Longtime SPA*** (краткотрайни или по-продължителни);
- ❖ *Специфични: **Eco-SPA** (екологични), **Cruise** (Cruise-Line) **SPA** (на круизни кораби); **Resort SPA** (курортни); **Thermal SPA** (термални – с минерални води); **Maritime SPA** (морски), (the 4 S: „Sea, Sun, Sand, SPA“ = 4-те S – море, слънце, пясък, СПА)”*




### 2.3. НАУЧНО-ОБОСНОВАНА ТЕРМИНОЛОГИЯ

Доайените на българската балнеологична школа (Д.Караколев, В.Едрева, Д.Кръстева и сътр.) считат, че е уместно извършването на категоризация на балнео-, климато-, спа- и wellness-центровете, в които може да се извършва лечебна, профилактична, рехабилитационна и рекреационно-релаксираща дейност; при задължително участие на квалифицирани кадри и при задължителен контрол на лечебните и рехабилитационни процедури от лекар – специалист по физикална и рехабилитационна медицина. Мястото и ролята на квалифицирания медицински персонал според тях е най-голямо и най-важно при балнео- и климато-лечебните центрове (хотели), където и изискванията за оборудване би трябвало да са най-големи.



Научните термини за различните разновидности на **Wellness, SPA, Medical SPA** включват по-точно дефиниране както на използваните води (вкл.минерални води), така и целите на приложението им.

Описват се:

➤ **ЧИСТИ МЕТОДИКИ**

-  **хидропрофилактика и хидротерапия;**
-  **балнеотерапия и балнеопрофилактика,**
-  **крио и термотерапия,**

➤ **КОМБИНИРАНИ МЕТОДИКИ**

-  **кинезитерапия с вода** (хидрокинезитерапия, балнеокинезитерапия);
-  **масаж с вода** (хидромасаж, подводен душов и струев масаж, мануален масаж под душ) и т.н.

В съвременността в концепцията за **Wellness** (а често неправилно и за **SPA**) се включва и приложението на различни естествени и преформирани физикални фактори с цел почивка (*relax*), оформяне на тялото (*body forming, body sculpture*), подмладяване на кожата (*rejuvenation techniques*), козметични цели.

### 3. ОСНОВИ НА БАЛНЕОЛОГИЯТА. ДЕФИНИЦИИ. ПРИНЦИПИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВОДИТЕ ЗА ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ.

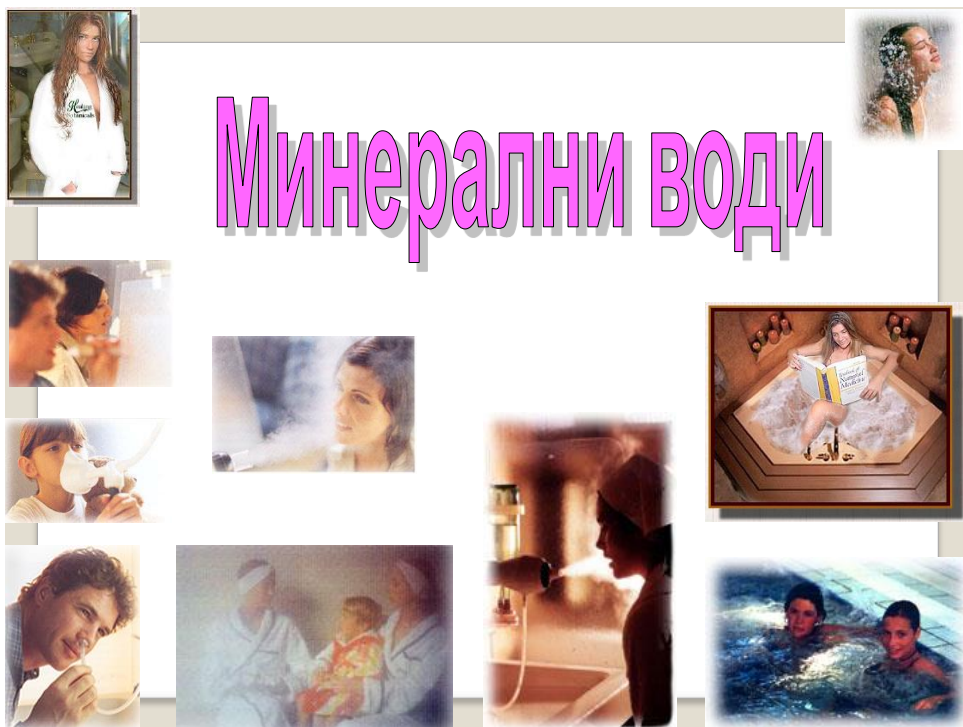
България е страна, богата на лечебни природни ресурси – минерални води и пелоиди, използвани още от дълбока древност с цел предпазване и лечение на различни заболявания. На сравнително малката ѝ територия се намират над 200 хидроминерални находища с над 500 извори и сондажи. Числеността и разнообразието във физико-химичния състав на минералните води правят от България балнеологична страна.

### 3.1. БАЛНЕОЛОГИЯ

БАЛНЕОЛОГИЯта е наука за къпането. Терминът произлиза от латински Balneo = баня, както и от гръцки логос = наука.

Според съвременните концепции **балнеологията** включва: *хидрология, балнеохимия, микробиология, балнеотехника...*

**Целта е:** използване и приложение на минералните води за профилактика и лечение.



### 3.2. ХИДРОТЕРАПИЯ. ХИДРОКИНЕЗИТЕРАПИЯ.

**3.2.1. ВОДОЛЕЧЕНИЕТО (ХИДРОТЕРАПИЯТА)** изучава методите и средствата за използване на водата (в трите агрегатни състояния) за профилактика и лечение (варианти *хидро-, крио-, вапортерапия*).

#### 3.2.2. Използва три **основни фактори на въздействие**:

- **температурен** фактор (температура на водата). *Водата* има голяма топлоемкост и умерена топлопроводност. Важна е т.нар. ефективна температура. Термичното дразнене на кожата зависи от: състояние на ССС, размер на кожата повърхност, внезапност на дразненето; подвижност на тялото; изходно състояние на кожата температура; закаленост и тренираност на пациента; терморегулация.

Обособени са следните *видове водни процедури* (според температурата на водата): студени, хладки, индиферентни, топли, горещи (табл.10).

**Табл.1. Видове водни процедури (според температурата на водата):**

Студени	Хладки	Индиферентни	Топли	Горещи
Под 20 градуса Целзий	21-33 градуса Целзий	34-36 градуса Целзий	37-39 градуса Целзий	над 40 градуса Целзий

#### - **механичен** фактор:

○ *хидростатично налягане* – намалява обиколката на торакса във водата с 1-3,5 см, а на корема – с 2-6,5 см; повдига се диафрагмата, обременява сърдечната дейност;

○ *подемна сила на водата* - закон на Архимед; във вода тялото тежи около 3,4 кг, а с главата – 7 кг; приложение – при парези – облекчаване на движението;

○ *удар и тласък на вълната* - при душеве и басейни; дозиране на дразненето с манометри; при удара на водната струя или вълна настъпва механично дразнене, което се препредава във вътрешните органи (вазодилатация и хиперемия).

- **химически** фактор – дразнене от химически вещества (важен в балнеолечението!!!). Във водолечението се използва при обогатяване водата с *лекарствени и билкови препарати, насищане с газове*. Химическите вещества дразнят кожните рецептори и въздействат по *невро-рефлекторен път*! Доказана е *кожна пенетрация* на някои хим.в-ва (йод, бром, сяра, натрий, калций, въглероден двуокис, сероводород): зависи от рН на кожата и на водата, концентрация и температура на разтвора, продължителност на процедурата, големина на кожния участък. Важно е да се подчертае, че *резорбцията* продължава и след края на процедурата.

За намаляване на мускулния спазъм се използва вода с индиферентна температура или по-ниска от индиферентната.

3.2.3. Особено място в рехабилитацията при пациенти с моторен дефицит се пада на **ПОДВОДНАТА ГИМНАСТИКА**. Тя дава възможност за трениране на определени мускули или мускулни групи, както и на някои функции в среда на отбременена гравитация.

Прилага се както плуване, така и **различни спортове, но във водна среда**: аква-аеробика, аква-байк, др.

Прилага се *хидро-балнеолечение на рисковите фактори* (обезитет, атеросклероза, артериална хипертония, захарен диабет), обикновено комбинирано с кинезитерапевтични техники и диетично лечение.

### 3.2.4. ФИЗИОЛОГИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНИТЕ ПРОЦЕДУРИ

- **Върху кожата** /функции на бариера, на комплексен анализатор – механо-, термо-, баро-, осморецептори; бактерицидни свойства на кожата; основен ефекторен орган на физическата терморегулация/: Активиране на мастоцитите и протеолитичните ензими в кожата, при което се освобождават вазоактивни вещества (хистамин, брадикинин, ацетилхолин; хепарин, серотонин), които водят до вазодилатация;

- **Върху СЪРДЕЧНО-СЪДОВАТА СИСТЕМА** - върху кръвоносните съдове:

**КОЖНА СЪДОВА РЕАКЦИЯ** (водолечебна реакция)

*При студени и хладни водолечебни процедури*: I фаза на вазоконстрикция, II фаза на активна вазодилатация (хиперемия), III фаза на пасивна хиперемия;

*При общи горещи водолечебни процедури*: кратка I фаза;

*При индиферентни температури* няма термична реакция;

*При топли водолечебни процедури*: направо II фаза.

- **Върху сърдечно-съдовата система** - върху сърцето:

**Локални водни процедури**:

- *студени* – увеличаване ударния обем на сърцето;
- *топли краткотрайни* – тонизират миокарда;
- *топли продължителни* – спазмолитичен ефект (да не се стига до дилатация)



**Общи водни процедури:**

- *студени и хладни* – по време на I фаза се увеличава работата на сърцето, през II фаза – обратно
- *индиферентни температури* - няма реакция;
- *топли* – в периферните съдове - направо II фаза, сърцето се облекчава;
- *горещи* – натоварват сърцето.

**- Върху НЕРВНАТА СИСТЕМА:** Дразнене на периферните кожни нервни рецептори, предаване възбудата до ЦНС и еферентни импулси (вкл. чрез аксон-рефлекса).

**Върху ПНС:**

- *студени* – повишаване възбудимостта, след това – обратно до анестезия;
- *горещи* – идентична реакция;
- *индиферентни температури* - няма реакция;

*Прекомерно ниските и прекомерно високите температури предизвикват болка.*

**Върху ЦНС** ефект имат само общите процедури:

- *студени* – първо тръпки, след това – затопляне, тонизиране, бодрост;
- *индиферентни температури* – релаксиращ и хипнотичен ефект;
- *топли* – приятна умора и релаксиране;
- *горещи* – след кратка превъзбуда, отпадналост, вялост, умора.

**Върху ВНС:**

- *Студените процедури* – повишават симпатиковия тонус;
- *топли* – активират ваготропните звена и потната секреция;
- *горещи краткотрайни* – симпатикотропен ефект;
- *горещи продължителни* – ваготония;

Ваготропното действие на водолечебните процедури се засилва в легнало положение на тялото поради дразнене на барорецепторите.

**- Върху МУСКУЛИТЕ:**

- *студени и горещи краткотрайни* – повишаване възбудимостта и тонуса на мускулите, до мускулен спазъм;
- *студени продължителни* – мускулна ригидност до гърчове;
- *горещи продължителни* – мускулен хипотонус до умора;

- топли продължителни – същото и спазмолитичен ефект.

**- Върху БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ:**

- студени процедури – бърза рефлекторна реакция за поемане на въздух и спиране на дишането в максимален инспириум; след това дишането се възобновява и става дълбоко и учестено;
- горещи – спиране дишането в инспириум, след това – учестено и повърхностно дишане;
- топли – забавено и повърхностно дишане;
- индиферентни – регулират дихателния ритъм.

Най-чувствителни по отношение дишането рефлексогенни зони са: тил и горен торакален дял на гръбначния стълб.

**- Върху ОТДЕЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА:**

Кожата има еднакво филогенетично развитие с бъбреците и реакциите са аналогични на кожите:

*При студени и хладни водолечебни процедури:*

*I фаза на вазоконстрикция – кратка;*

*II фаза на активна хиперемия – нараства диурезата;*

*Продължителни процедури – намаляване диурезата.*

*При горещи краткотрайни – като при студените;*

*При горещи дълготрайни – диурезата намалява (повишено е потоотделянето)*

*При топли продължителни процедури: повишаване диурезата, облекчаване на микцията.*

**- Върху ХРАНОСМИЛАТЕЛНАТА СИСТЕМА :**

- студени и хладки – спазми на гастро-интестиналния тракт, ускоряване моториката, понижение на секрецията;
- топли – понижаване тонуса на гладката мускулатура, забавяне моториката, стимулиране на секрецията на стомаха, жлъчката и панкреаса.

**- Върху КРЪВТА:**

- ОБЩИ студени – повишаване вискозитета на кръвта, нараства хематокритът, забавяне СУЕ, може да се стигне до хемолиза.
- горещи – поради обилното изпотяване за кратко време се повишава хематокритът, след това – бързо нормализиране.



## Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ



### 3.2.5. СИСТЕМАТИКА НА ВОДОЛЕЧЕБНИТЕ ПРОЦЕДУРИ

по доц.д-р В.ЕДРЕВА, дм

ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ С ПОМОЩТА НА КОНТАКТЕН ВЛАЖЕН СЛОЙ

Табл.2.

ВЛАЖНО УВИВАНЕ – пълно, $\frac{3}{4}$ и $\frac{1}{2}$ ; студен компрес на челото	
КОМПРЕСИ	СЪГРЯВАЩ – памучен слой, намокрен с вода; продължителност на процедурата 8 ч., 2 х дневно
	СТУДЕН – 5-10 мин., до изравняване на температурата на компреса с тази на тялото; след това - нов
	ТОПЪЛ – до 3 часа
	КОМПРЕС НА ПРИСНИЦ – бинт с ширина 30-40 см и дължина 3м; при бронхити и бронхопневмонии

Табл.3. ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ С ВОДНА СТРУЯ

БЕЗ МЕХАНИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	ОБЛИВАНЕ по Кнайп – с кофа или маркуч; общо или частично; 20-30 градуса
С МЕХАНИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	ДУШОВЕ – общи и локални, с постоянна и с променлива температура; подвижни и статични; с ниско, средно и високо налягане; с плътна (струев Шарко) и с модифицирана струя; низходящи и възходящи; Душова катедра, контрастен (шотландски) душ; ветрилообразен, дъждовиден, иглест, циркулярен душ
	ПОДВОДЕН ДУШОВ МАСАЖ (тангентор)



**Табл.4. ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ, СЪЧЕТАНИ С РЪЧЕН, ЧЕТКОВ И МЕХАНИЧЕН МАСАЖ**

ОБТРИВАНЕ и ФРИКЦИИ (със студена вода)
РАЗТРИВАНЕ – частично или общо; с кърпа или с 2 кърпи (шотлански тип)
ПОДВОДЕН ЧЕТКОВ (с медицинска четка) или РЪЧЕН (с масажна ръкавица или директно с ръка) МАСАЖ
ЧЕТКОВ МАСАЖ ПОД ДУШ
РЪЧЕН МАСАЖ ПОД ДУШ - Vichy
МОКЪР ЧЕТКОВ МАСАЖ
ВИХРОВА ВАНА (въздушна струя)
ВИБРАЦИОННА ВАНА (обща и местна)

**Табл.5. ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ В БАСЕЙН**

ЛЕЧЕБНИ ВОДНИ БАСЕЙНИ	
НЕСЪЧЕТАНИ (обикновени)	С обикновена вода
ЛЕЧЕБНИ ВОДНИ БАСЕЙНИ, СЪЧЕТАНИ С МЕХАНИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	БАСЕЙНИ ЗА ПОДВОДНА ГИМНАСТИКА
	БАСЕЙНИ С ИЗКУСТВЕНИ ВЪЛНИ
	БАСЕЙНИ С ПОДВОДНИ СТРУЕВИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ (на стената - jets)
	БАСЕЙНИ ЗА ВЕРТИКАЛНА ЕКСТЕНЗИЯ
	ХОДЕЩА ВОДНА ПЪТЕКА
СПОРТНО-ПРОФИЛАКТИЧНИ И ПЛУВНИ БАСЕЙНИ	

Табл.6. **ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ ВЪВ ВАНА**

ОБИКНОВЕНИ ВАНИ	Горещи, топли, индиферентни, хладки и студени вани; с променяща се температура (вани по Хауфе); общи, $\frac{3}{4}$ , полувани, частични вани (ръчни, крачни и седалищни); кратки, средни, продължителни, перманентни
СЪЧЕТАНИ ВАНИ	ЛЕКАРСТВЕНИ АРОМАТНИ ВАНИ, СЪЧЕТАНИ С БИЛКОВИ ЕКСТРАКТИ (розмарин, див кестен, бор, хвойна, маточина, лавандула, смрадлика, валериана), МАСЛА (евкалипт, ментол) и др.
	ЛЕКАРСТВЕНИ ВАНИ, СЪЧЕТАНИ С ХИМИЧЕСКИ СЪЕДИНЕНИЯ (натриево-хлоридни, йодо-бромни, терпентинови, содени алкални, ихтиолови, с калиев перманганат)
	ИЗКУСТВЕНИ ГАЗОВИ ВАНИ (въглекисели, кислородни, азотни, перлени – въздушни мехурчета; сероводородни)
	ВАНИ, СЪЧЕТАНИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК. Електрогальванични вани.

Табл.7. **КУХИННИ ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ**

НА НОС И НОСОГЛЪТКА	НАЗАЛНА ПРОМИВКА
	НАЗАЛЕН ДУШ
	РЕТРОНАЗАЛЕН ДУШ
	НАЗО-ФАРИНГЕАЛНА БАНЯ
НА УСТНА КУХИНА	ПЛАКНЕНЕ
	ГАРГАРА. ГЛУГЛУРИЗЪМ.
	ФАРИНГЕАЛНА БАНЯ.
	ФАРИНГЕАЛЕН ДУШ (едно или триструен, пулверизиращ)
	ЗЪБНО-ВЕНЕЧЕН ДУШ.
НА СТОМАХ И ТЪНКИ ЧЕРВА	
НА ДЕБЕЛИ ЧЕРВА И РЕКТУМ	ОЧИСТИТЕЛНИ КЛИЗМИ
	ЛЕКАРСТВЕНИ КЛИЗМИ (може и капелно)
	ПОДВОДНА ЧРЕВНА ВАНА
	ВЛАГАЛИЩНИ ПРОМИВКИ
	ПОДВОДНИ ВАГИНАЛНИ ИРИГАЦИИ

От кухинните водолечебни процедури на долната част на гастро-интестиналния тракт напоследък се засилва интересът към *клизмите* (промивка на ректума и долната част на колона) и особено към *чревната хидротерапия* (или *чревна вана – затворена и отворена*).

Чревната хидротерапия представлява ефективен и безопасен метод за промивка на колона чрез въвеждане на temperирана и филтрирана вода (В.Едрева, 2000), който стимулира естествената чревна перисталтика и води до размекване и отмиване на натрупаните и застояли в дебелото черво екскременти, токсини и гнилоствни вещества, т.е. осъществява максимално дълбоко и масивно прочистване на целия колон и възстановяване на баланса на нормалната чревна микрофлора. Това води до няколко крайни терапевтични ефекти: усещане за чистота и лекота; активиране на венозния и лимфния отток; стимулиране обмяната на веществата и естествения имунитет на организма; редуция на телесното тегло; подобряване симптоматиката при гастро-интестинални, чернодробно-жлъчни и уро-генитални проблеми.

Древно-египетски папируси от X-V век пр.н.е. документират почистващия ефект на иригациите. Свещената за египтяните птица *ибис* чрез клюна си въвежда вода от Нил в своя анус и след това я извежда, като по този начин се самоочиства от паразити. Терапевтичното прочистване на организма чрез клизми е въведено през Средновековието от френския лекар *Ambroise Parre*, като последователите му обявяват този период за *век на клизмите*. През XIX век немският лекар Brosch създава първия апарат. По-късно американските лекари James Witsie, Joseph Waddington и особено Dr V.Irons усъвършенстват техниката.

Понастоящем съществуват мануални, автоматични и (модерни) електронни вани с апарат за чревна хидротерапия; с варианти – затворена и (съвременна) затворена система. Апаратите имат възможност за регулация на водния дебит, автоматична регулация на температурата и налягането на водата; система за въвеждане на терапевтични разтвори (соли, олигоелементи, кислород и озон); прочистване на апарата и на използваната вода (при затворените системи) - чрез филтри от активен въглен и ултра-виолетови лампи за дезинфекция. Още по-комфортен за пациента вариант предлага отворената система, при която процедурният режим е облекчен (относителна самостоятелност на пациента, без необходимост от терминално освобождаване на колона след процедурата) и при която няма смесване на потоците чиста и обработена вода.

#### ИНДИКАЦИИ:

- заболявания на дебелото черво (с констипация, диария, газове, наличие на фекаломи и фекално задръстване, чревна интоксикация) – хроничен колит, чревни възпалителни микотични или паразитни процеси, неусложнени хемороиди, атонично дебело черво;
- други заболявания – целулит, метаболитна дисфункция с обезитет; подагра; мигрена и други видове главоболие; невротичност и депресивитет; астма и алергични ринити и бронхити; акне, екземи и алергични дерматити; цистити, аднексити, простатит; чернодробни заболявания; ревматични оплаквания (вкл.артрити, болки в гърба);
- превенция на рака на колона и при различни интоксикации;
- в хирургията – преди колоскопия и преди хирургични интервенции в коремната и тазовата област;
- при спортисти – за повишаване работоспособността и имунитета.

Консумативите са за еднократна употреба.

Дозировката е индивидуална. За профилактични цели - след начални 2-4 прочистващи сеанса ефектът се поддържа с процедура веднъж седмично или месечно. При приложение с лечебна цел се прави преценка в зависимост от възрастта, тежестта на основното и придружаващите заболявания на пациента. Обикновено се препоръчва курс от 5-10 начални очистващи процедури (през 3-4 дни) и след това – повтаряне на курса или периодично провеждане на профилактични сеанси.

### **3.2.6. ТОПЛИ И ГОРЕЩИ ПРОЦЕДУРИ**

**РУСКАТА БАНЯ** е обща парна баня, тялото е под въздействие на гореща водна пара; в затоплено помещение с пара, където по време на престоя се прави масаж или тялото се удря с кленови или брезови клонки. Преди и след процедурата се прави обливане с вода с температура 20-30 градуса. В парилната въздухът е с висока температура (50-80 градуса по Целзий) и висока влажност (95%). Прилага се с цел профилактика (за закаляване, веднъж седмично) и с терапевтична цел (при обезитет, интоксикации, артериална хипертония – 3-4 X).

**САУНАТА (“финландска баня”)** представлява съчетание от контрастно действащи горещ сух въздух и студена вода. Провежда се в дървена кабина с 2-3 дървени пейки (стъпаловидно разположени); в средата на помещението се разполага отоплителна печка с порьозни камъни за нагриване; от дървена кофа с черпак върху печката периодично се излива вода с цел поддържане 8-10% влажност. Температурата на въздуха на нивото на пода е 40-45 градуса, на средната пейка – 70-80 градуса, на горната – 90-120 градуса по Целзий. Преди процедурата пациентът взема хигиенен душ; а след процедурата се прилагат душеве и басейн със студена вода за контрастно въздействие. В скандинавските страни се прилага следният алгоритъм: обливане с вода 20-30 градуса; 8-10 минути сауна, леден душ за 30 сек. до 3 минути, или навън, вкл. ходене по снега. Провежда се веднъж – два пъти седмично за закаляване; също и при обезитет, артропатии, интоксикации.

## ПАРНИ ПРОЦЕДУРИ

Табл.8. ПАРНИ ПРОЦЕДУРИ

<p><b>ПАРЕН КОМПРЕС</b></p> <p>има локално хиперемизиращо, аналгетично, резорбтивно и противовъзпалително действие; мокрите компреси се поставят върху сух слой; Показания – бъбречни и жлъчни колики, заболявания на ОДА и ПНС; Противопоказания: остър възпалителен стадий, неоплазми, язва на стомаха и дуоденума.</p>
<p><b>ПАРЕН КОМПРЕС ПО КЕНИ –</b></p> <p>Върху сух компрес от трикотажна материя (от мека вълна, размери 1/1 метър) се поставят други компреси, които предаврително се напояват с пара в специален съд (с нагревател на дъното и вода под решетка); продължителност на процедурата – 20-30 мин. Показания: следтравматични контрактури, следполиомиелитни състояния, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилартрит и др. След процедурата се правят редресации на ставите.</p>
<p><b>ПАРЕН ДУШ</b></p> <p>локално действие върху фурункули, карбункули, цикатрикси, хронични дерматози, трудно заздравяващи кожни рани</p>
<p><b>ПАРНА ВАНА</b></p> <p>обща топла процедура с мъглообразна водна пара; въздейства върху ендокриниума. Техника - пациентът е седнал или полулегнал в специална кабина, само главата му е навън; при нужда – студен компрес на челото и върху сърцето. Показания: артрози, артрити, безитет, стерилитет. Може да се прибавят и различни етерични масла и аромати.</p>



### 3.3. БАЛНЕОТЕРАПИЯ. MEDICAL SPA.

БАЛНЕОТЕРАПИЯ означава лечение чрез къпане.

ПРЕДМЕТ на балнеологията е: изучаване лечебно-профилактичните възможности на минералните води, механизмите на въздействието им върху организма, методиките и дозировките на приложение, показанията и противопоказанията за профилактика и лечение чрез тях.

*Целта* е: стимулиране на имунната система, стимулиране на кръвообращението (вкл.лимфотока), ускоряване клетъчната активност, засилване на собствения възстановителен потенциал на клетките и тъканите.

МИНЕРАЛНИ ВОДИ (*лат. минеро – копая руда; минералиа – къс руда*).

ПРОИЗХОД НА МИНЕРАЛНИТЕ ВОДИ:

- ❖ Инфилтрационна теория на Марко Поло (*1 век от н.е.*)
- ❖ Кондензационна теория на Ф. Зюс (*1902*)
- ❖ Теория за изкопаемите (погребаните води) на И.Андрусов (*1924*)

ПРИРОДНАТА МИНЕРАЛНА ВОДА представлява бактериално чиста вода, която има за начало слой или подземен залеж и произхожда от извор с един или повече естествени пробити изходи, която се различава отчетливо от обикновената вода за пиене – по същност, характеризирана от съдържанието на минерали, олигоелементи или други компоненти и по някои други въздействия; а така също и по своята първоначална чистота.

ПРИЗНАЦИ на минералната вода са: дълбок произход, температура, съдържание на минерални вещества, газове, микрокомпоненти, оказване на физиолого-терапевтично въздействие върху организма. *В минералната вода водната молекула е поляризирана (дипол)*. Съдържа на физиологични групи бактерии – автохтонна микрофлора.

Съществуват различни класификации на минералните води – по различни признаци: слабо-минерализирани и минерализирани; неутрални, кисели и основни; по температура (като хидротерапията). (табл.11-15).

**Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ**

Табл. 9. Медико-химична КЛАСИФИКАЦИЯ на минералните води (по Д.Кръстева)

I клас – СЛАБО МИНЕРАЛИЗИРАНИ ВОДИ ( $M < 1 \text{ g/l}$ ) и ПРЕХОДНИ ( $M 1-2 \text{ g/l}$ )	I ПОДКЛАС – Без специфични компоненти = АКРАТОТЕРМИ (температура над 20 градуса по Целзий)
	II ПОДКЛАС – СЪС СПЕЦИФИЧНИ КОМПОНЕНТИ: флуорни, силициеви; флуорно-силициеви
II клас – МИНЕРАЛИЗИРАНИ ( $M > 2 \text{ g/l}$ )	I ПОДКЛАС – ХЛОРИДНИ - хлоридно-натриеви-калциеви-сулфатни - хлоридно-натриеви-йодо-бромни
	II ПОДКЛАС – СУЛФАТНИ - сулфатно-натриеви-калциеви-магнезиеви - сулфатно-железни- калциево-магнезиеви
	III ПОДКЛАС – ХИДРОКАРБОНАТНИ - хидрокарбонатно-натриеви
	IV ПОДКЛАС – СМЕСЕНИ АНИОННИ - сулфатно-хлоридни - сулфатно-хидрокарбонатни
III клас – ГАЗОВИ ВОДИ (флуорид и метасилициева киселина)	I ПОДКЛАС – ВЪГЛЕКИСЕЛИ - слабоминерализирани - минерализирани
	II ПОДКЛАС – СУЛФИДНО-СЕРОВОДОРОДНИ - слабоминерализирани - минерализирани (натриево-хлоридни; йодо-бромни; хидрокарбонатно-натриеви)
	III ПОДКЛАС – РАДОНОВИ - слабо-минерализирани

Табл.10. КЛАСИФИКАЦИЯ на минералните води – ПО МИНЕРАЛИЗАЦИЯ

СЛАБО-МИНЕРАЛИЗИРАНИ ( $M < 1$ g/l) и ПРЕХОДНИ ВОДИ ( $M$ 1-2 g/l)	
МИНЕРАЛИЗИРАНИ ( $M > 2$ g/l)	СРЕДНО-МИНЕРАЛИЗИРАНИ ( $M$ 2 - 15 g/l)
	СИЛНО-МИНЕРАЛИЗИРАНИ ( $M$ 15 – 30 g/l)
	РАЗСОЛИ ( $M > 30$ g/l)

Табл.11. КЛАСИФИКАЦИЯ на минералните води – ПО ТЕМПЕРАТУРА:

СТУДЕНИ	Под 20 градуса по Целзий
ХЛАДКИ	21 – 33 градуса
ИНДИФЕРЕНТНИ	34 - 36 градуса
ТОПЛИ	37 – 39 градуса
ГОРЕЩИ	Над 40 градуса

Табл.12. КЛАСИФИКАЦИЯ на минералните води – по рН:

ВОДИ С КИСЕЛА РЕАКЦИЯ	рН под 6,8
ВОДИ С НЕУТРАЛНА РЕАКЦИЯ	рН 6,8 – 7,2
ВОДИ С АЛКАЛНА РЕАКЦИЯ	рН над 7,2

Доказани са **механизмите на действие на минералните води:**

- **неспецифично действие** – рефлекторна верига, термично и механично въздействие.

- **специфично действие** – ферфоризация на водата (*faire fort effect* на водната молекула от минералната вода – тъканно промиване); *химичен фактор* – различните химични елементи действат като биостимулатори на редица жизнени процеси в организма (сяра, сулфатен, хидрокарбонатен йони; Са, фосфор, йод и т.н.). (табл.13):

*Табл. 13. Физиологични ефекти на някои химични ингредиенти на минералните води:*

ХИДРОКАРБОНАТЕН ЙОН	Антиацидно действие върху стомаха, урината
СУЛФАТЕН ЙОН + Mg	Стимулира секрецията на жлъчката, панкреаса; лаксатив
КАЛЦИЙ Са	Стимулира калусообразуването след фрактури и при остеопороза
МАГНЕЗИЙ Mg	Участва в обмяна на мастите и въглехидратите
СЯРА от СУЛФИДНИ ВОДИ	Стимура възстановяването на хрущяла
СИЛИЦИЙ Si	Възпрепятства остаряването
ЙОД I	При йод-недоимъчни състояния (на щитовидна жлеза)
ЖЕЛЕЗНИ и МЕДНИ ЙОНИ	Повишават резистентността на организма
ХЛОРИДИ Cl	Подобрява кръвоснабдяването на кожата и лигавиците, противовъзпалително и антиалергично действие
ВЪГЛЕРОДЕН ДВУОКИС CO <sub>2</sub>	Периферна вазодилатация, хипотензивно действие, улеснява работата на сърцето
РАДОН Radon	Афинитет към нервната клетка, нормализира обмяната
ФЛУОР Fluor	Профилактика на зъбния кариес и на остеопорозата

### **БАЛНЕОРЕАКЦИЯ**

При провеждане на балнеолечебни процедури често се наблюдава **балнеореакция:**

❖ *обща* – отпадналост, главоболие, раздразнителност, безсъние, липса на апетит, сърцебиене, хипертензивна реакция;

❖ *местна* – израз на обостряне на локалния болестен процес – например локални болки в ставите, отоци, емеzis, диария; полакиурия; бъбречна криза; кожна еритема и др.

### 3.4. ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ

**ПЕЛОИДОТЕРАПИЯТА** представлява комплекс от мероприятия за профилактично и лечебно приложение на пелоиди (лечебна кал, торф, морска луга и др).

**ЛЕЧЕБНАТА КАЛ** е природен продукт с неорганичен и органичен състав, формиран при участието на геологични, химични, биологични процеси и физико-географски фактори – климат, почва, вода, флора и фауна (Д.Кръстева, 1968; К.Щерев, 1971; В.Едрева, Д.Кръстева, 2000). За различните видове кал и калоподобни вещества (утаечна кал, торф, глина и т.н.) е възприето обединеното наименование **пелоиди** (от гръцки пелос = кал, тиня) (Международно дружество по хидрогеология, 1938; К.Щерев, 1971; Л.Владева, 1981; Д. Кръстева, 1998). Традиционната за нашата страна пелоидотерапия използва механичния, термичния, химическия и биологичния фактори на пелоидите (лечебна кал - лиманна, изворна, вулканична; торф; сапропели; морска луга).

Използват се следните класификации на пелоидите:

**Табл.14. КЛАСИФИКАЦИЯ на пелоидите - международна**

<b>НЕОРГАНИЧНА КАЛ</b>	<b>УТАЕЧНА КАЛ:</b> <b>лиманна и континентална</b>
	<b>ИЗВОРНА КАЛ</b>
<b>ОРГАНИЧНА КАЛ</b>	<b>ЛИМАННА И МОРСКА</b>
	<b>КОНТИНЕНТАЛНА</b>
<b>ТОРФ</b>	<b>ВИСОКО-ПЛАНИНСКИ ТОРФ</b>
	<b>НИЗИНЕН ТОРФ</b>
	<b>ЗЕМЛИСТ ТОРФ</b>
<b>СМЕСЕНИ ВИДОВЕ</b>	<b>ТИНЕСТА КАЛ</b>
<b>ПРОДУКТИ ОТ ИЗВЕТРЯНЕТО НА ВУЛКАНИЧНИ СКАЛИ</b>	<b>КАОЛИН, ГЛИНА</b>
<b>ИЗКУСТВЕНИ ПЕЛОИДИ</b>	

Табл.15. КЛАСИФИКАЦИЯ на българските пелоиди

НЕОРГАНИЧНА КАЛ (УТАЕЧНА)	ЛИМАННА КАЛ – крайбрежни Черноморски езера (Шабла, Русалска, Балчишка тузла, Варненско езеро, Поморийско, Бургаско и Атанасовско езера)
	ИЗВОРНА КАЛ – минерално-изворна (Марикостиново, Баня – Карловско), кални вулкани (с.Странско, Пловдивско)
ОРГАНИЧНА КАЛ	ТОРФ – Байкалско торфонаходище, Кюстендилско; Садово, Пловдивско; Добри дол
КАЛОПОДОБНИ ВЕЩЕСТВА	БЕНТОНИТОВА ГЛИНА - Кърджалийско

Традиционната за нашата страна пелоидотерапия използва механичния, термичния, химическия и биологичния фактори на пелоидите (лечебна кал - лиманна, изворна, вулканична; торф; сапропели; морска луга).

В употреба влизат специфичните **свойства на пелоидите: влагоемкост; относителна маса; голяма топлеемкост** и топлозадържаща способност и **малка топлопроводност** при незначителна или липсваща конвекция; **вискозитет; пластичност; лепливост**; рН – торфът е с кисела реакция, лиманната кал с алкална (до 10); добри **абсорбционни свойства; електро-движеща сила; радиоактивност**.

**Лиманната кал** се образува в солените водоеми, най-често в крайморските езера, Като утаечен продукт, със скорост 1 мм на година. Тя е предимно неорганична, с малко съдържание на органика. Основна роля за формирането ѝ имат сулфат-редуциращите бактерии, участващи при образуването на желязния хидросулфид, който предава черното ѝ оцветяване и който (дори при наличие на 0,1 – 0,2 %) е значим за лечебните ѝ свойства. Лиманната кал е черна, с кремообразна консистенция, пластична, с фина структура; тя има сложен състав (кристален скелет, колоиден комплекс и обединяваща ги течна фаза); алкална реакция (рН 6-8 до 10); съдържа сероводород, свободна сяра, силициев двуокис, алуминиев двуокис, амоняк, азотни въглеродороди, соли (сулфати, карбонати, фосфати), йони (хлор, бром, йод, магнезий), “биогенни стимулатори” (янтарна, канелена, оксиканелена киселина), хуминови и фулвокиселини, ферменти, битумни фракции, антибактериални вещества (продуцирани от бактерии, плесени, гъби, мицети).

Всичко това обяснява уникалните свойства на пелоида (изразени пластичност, вискозитет и лепливост; високи влагоемкост и специфична топлеемкост, лоша топлопроводимост, значително топлозадържане, почти липсваща конвекция, големи абсорбционни способности); както и неговите

експериментално и клинично доказани лечебни ефекти - вазодилатиращ, симпатиколитичен, трофичен, стимулиращ, регенериращ и антиоксидантен (Д.Кръстева, 1968, 1998; С.Бачев, 1964; К.Щерев, 1971; Л.Владева, 1981; В.Едрева, Д.Кръстева, 2000).

Редица радиоизотопни изследвания през последните години доказаха кожната пенетрация на йод, сяра, калций, калий, натрий, желязо, никел, арсен и др. Механичният фактор подпомага кръво- и лимфотока. Пелоидните апликации предизвикват възбуждение на екстеро- и интеро-рецепторите, вследствие на което в организма възникват сложни невро-рефлекторни неспецифични реакции с участието на хуморални, ендокринни, съдови и метаболитни механизми. Специфичното действие пък се изразява в активиране на ензими и ензимни процеси, както и в биостимулация на някои метаболитни вериги и цикли под действие на някои химични ingredienti (малките количества резорбирани през кожата вещества не могат да играят субституираща роля). Освен това лечебната кал е необичаен (но не стресогенен) дразнител на организма, който включва адаптационни реакции; при което най-важно участие имат невро-ендокринните механизми на хипоталамо-хипофизо-адреналната, хипофизо-тиреоидната и симпатико-адреналната системи (и което е в основата на противовъзпалителното действие на пелоидотерапията). Под действие на калните процедури настъпва мобилизация на енергийните ресурси на организма с вторично включване на механизми на образуване на макроергични вещества чрез активиране цикъла на Кребс и окислителното фосфорилиране с последващ усилен синтез на АТФ. Увеличеното количество макроенергетични вещества осигурява и допринася за повишаване на противо-възпалителните, имунологичните и други механизми, подпомага саногенезата, променя реактивността на организма. Калолечението стимулира предимно неспецифичния имунитет (активността на пропердиновата система, нивото на комплемента, лизозима, фагоцитозата), но може да повлияе и специфичния – чрез повишаване титъра на специфичните антитела (ако се приложи в продуктивната фаза на антигенното въздействие – по време на антияло образуването). Върху периферните съдове калолечебните процедури оказват вазодилатативен ефект с увеличаване на активното микроциркулаторно русло, предизвикват дълбока и продължителна хиперемия, както и пермеабилитетни промени. Разнасят се възпалителните инфилтрати, подобрява се трофиката на тъканите, намалява болката. Стимулира се кръвотворната система, нараства хемоглобинът, увеличава се броят на еритроцитите и левкоцитите. Активира се антикръвосъсирващата система, стимулира се синтезата на хепарин. Увеличава се концентрацията на глюкозо-амино-гликаните в ставната тъкан.

Поради всички тези действия калните апликации се препоръчват широко в балнеоложката литература (Kucera, 1958; Д.Кръстева, 1968, 1984, 1998; М.Рязкова, И.Кирова, Р.Дикова, 1998) за лечение на болни с периферно-нервни лезии, възпалителни и дегенеративни ставни заболявания, предимно в курортни

условия (Марианске Лазне – Чехия, Поморие, Шабла). В кандидатската си дисертация М.Куюмджиева (1980) отчита трофичното и регенериращо действие на локалните приложения с Варненска лиманна кал върху пациенти с травмена увреда на периферни нерви. Ст. Бусаров, И.Ангелов (1984,1992) препоръчват при диабетна невропатия и артропатия приложение на локални кални приложения с температура 38-40°C, 10-12 мин., през ден, общо 10-12 процедури. М.Кондева /1992/ отчита благоприятен ефект от приложението на кални приложения с Варненска лиманна кал при болни с диабетна полиневропатия, като установява подобрене в показателите кръвна захар, фруктозамин и НbA<sub>1c</sub> след провеждане на курс от 10 общи калолечебни процедури. Д.Кръстева (1998), в обзор по проблемите на калолечението у нас, съобщава за установяването на кожна пенетрация на маркирана сяра 35 (доказано чрез хисто и макро-авторадиографски изследвания); както и за намаление на болковия синдром и парестезиите с подобрене на микроциркулаторната картина при болни с вибрационна болест.

В монография по въпросите на природната медицина R.Zarai (1985), базирайки се на наблюдения на своя учител R. Dextrait (1984) и на личен опит, подчертава “възхитителния” лечебен ефект на локалните приложения на бентонитова глина върху кръвообращението, трофиката, кожната температура на крайници с периферно-нервни увреди (особено при травматични лезии), както и при трофични рани и разязвявания вследствие венозна недостатъчност. Прилага се под формата на цели или частични приложения, кални вани, египетски метод (намазвания на цялото тяло с последващо излагане на слънце).





Табл.16. МЕТОДИКИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ЛЕЧЕБНА КАЛ

<b>КАЛНИ АПЛИКАЦИИ</b>	ОБЩИ ИЛИ ЧАСТИЧНИ (панталон, куртка, жилетка, гашета, ботуши и ръкавици, обувки, яка, около млечните жлези, кален пояс, термични, изотермични, хипотермични, атермични)
<b>КАЛНИ ВАНИ</b>	Цели, полувани, частични (седалищни), за крайници (ръчни и крачни)
<b>ЕГИПЕТСКИ МЕТОД</b>	Комплексно кало-луго-слънцелечение
<b>КАВИТАРНО КАЛОЛЕЧЕНИЕ</b>	ВЛАГАЛИЩНО И РЕКТАЛНО, 50 градуса
<b>В КАЛОЛЕЧЕБНО ЕЗЕРО</b>	Марикостиново
<b>Рядко прилагани методи</b>	Кален медалион, кални лапи, кални компреси, електрокалолечение, препарати от лечебна кал (с медикаменти, етерични масла и др.)

## ДРУГИ ПЕЛОИДИ

**МОРСКАТА ЛУГА** е естествен природен продукт, остатъчен от соледобива. Представлява гъста, жълтеникава, маслообразна, възмътна течност без мирис. Получава се от рапата (водата от крайморските езера) в солниците, след изпаряване на водата при слънчево нагряване. Освен от морска вода, лугата може да се получи при концентрация на йодо-бромни, солени минерални води (произхождащи от стари погребани морета). Лугата е богата на цялата гама химически ингредиенти на морската вода, но в по-концентриран вид: натрий, калций, магнезий, калий, манган, желязо, хлор, бром, йод, мед, стронций, рубидий, литий, сяра и т.н. Тя съдържа биологично активни вещества, произлизащи от разпада на планктона в езерото и от лечебната кал (вследствие дифузионни процеси в рапата): биогенни стимулатори (органични киселини – янтарна, ябълчна, канелена, оксиканелена, мравчена), хормоноподобни вещества, ферменти, антибиотични вещества. Лечебните фактори на лугата (при външно приложение) са: физичен (термичен), химичен и биохимичен (наличните йони и микроелементи са доказани активатори – кофактори на редица ензимни системи, които се включват в метаболитните вериги и кръгове). Има изразен и многократно доказан противо-възпалителен ефект, стимулира имуно-биологичните защитни сили на организма (вкл. фагоцитарната активност), стимулира регенерацията и ръста на гранулоцитите;

има хипосенсибилизиращо действие, предизвиква периферна микроциркулаторна вазодилатация; регулира повишения мускулен тонус - редуцира спастичитета, ригидността и контрактурите; стимулира стомашната секреция, повишава диурезата.

Прилага се външно (под форма на компреси, вани, мазане, електрофореза, инхалации, плакнения, иригации); както и вътрешно (С.Бачев, 1964; Д.Кръстева, 1968).

*Табл. 17. МЕТОДИКИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ на МОРСКА ЛУГА:*

<b>ЛУГОВИ КОМПРЕСИ</b>	ЛОКАЛНИ (ботуши и ръкавици, обувки, яка, около млечните жлези; термични, изотермични, хипотермични, атермични)
<b>ВАНИ с луга</b>	за крайниците (ръчни и крачни)
<b>МАЗАНЕ с луга</b>	30% емулсия или препарат Вулнозан
<b>ЕФ и ФФ с морска луга</b>	За ЕФ - лугата се поставя на двата полюса – 20-30 мл; 15-20 минути, 12-15 процедури; за ФФ - рутинна методика
Съчетание на луголечение с калолечение по египетски метод	
<b>Рядко прилагани методи</b>	Инхалации, плакнене (за венци); иригации; пиене на 1-3% воден разтвор на луга при гастрити и язви на стомаха с хипоацидитет

От препоръчаните от различни автори индикации ще споменем заболяванията на опорно-двигателния апарат и периферната нервна система (неврити, радикулити, плексити, алгии, невропатии, плексопатии, радикулопатии); състояния след полиомиелит, детска церебрална парализа (ДЦП).

## **РАПОТЕРАПИЯ**

Рапата (водата от лиманите и крайморските езера) представлява концентрирана морска вода, получена вследствие изпарението от слънчевото нагряване. В нея се извършват дифузионни процеси във връзка с калообразуването на дъното на езерото. Използва се за лечебни цели във вид на вани – РАПНИ ВАНИ, за разреждане на калта при приготвяне на кално-рапни вани, за директни къпания в лимана, известни като ЛИМАНОТЕРАПИЯ. **РАПНИТЕ ВАНИ** се предписват като начални подготвителни процедури с температура 35-38 градуса по Целзий, с цел по-лесно адаптиране на организма към топлите кални процедури, или като заключителни процедури след калолечебния курс, или като самостоятелни процедури с продължителност 5-15 минути, 12-15 процедури за курс лечение, или се редуват през ден с кални апликации. Чрез душ се използва за измиване след калолечебната процедура.

Къпанията в открития лиман = **ЛИМАНОТЕРАПИЯ**, представляват комбинирано въздействие на рапата и климатичните фактори – слънце, въздух. Извършват се през лятото, по обяд, веднъж дневно. Понякога се използват за измиване от калта след прилагане на египетския метод. (В.Едрева, Д.Кръстева, 2000)

## **ИНДИКАЦИИ ЗА ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ**

- ТРАВМАТИЧНИ И ОРТОПЕДИЧНИ заболявания: след фрактури, дисторзии, луксации;
- Болести на ЦНС, ПНС – неврити,, радикулити, плексити, алгии, невропатии, плексопатии, радикулопатии; след полиомиелит и ДЦП;
- АРТРО-РЕВМАТОЛОГИЧНИ – артрози, артрити, Бехтерев, .
- ГИНЕКОЛОГИЧНИ – аднексити, хипофункция на яйчниците, стерилитет,
- АНДРОЛОГИЧНИ – простатити, епендимити, мъжки стерилитет;
- ГАСТРО-ЕНТЕРОЛОГИЧНИ – гастрити, язва на стомаха и дуоденума; дискинезия на жлъчните пътища, панкреатити;
- КОЖНИ – псориазис, уртикария, екземи;
- ЕНДОКРИННО-ОБМЕННИ – безитет, захарен диабет.

### 3.5. ПОТЕНЦИАЛ НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРИРОДНИ БОГАТСТВА

България е известна с многобройните си и разнообразни по физико-химичен състав **минерални води**. Хидротермалните ресурси са сред основните природни богатства на страната, които могат и трябва да бъдат прилагани и използвани. На сравнително неголямата територия на страната ни бликат над 800 хидроминерални извори, групирани в 240 находища. Общият им дебит е около 270 милиона литра за денонощие. Над 75% от тях са топли и горещи (с температура 35-101°C). Застъпени са почти всички основни видове минерални води, съдържащи разнообразни химични елементи, газове, органични вещества и др. Над 80% са с ниска обща минерализация и съдържание на твърди вещества под 1 g/l, но се срещат води и с много висока минерализация - до над 300 g/l (Мирово). По своята термалност те са едни от най-горещите в Европа (най-висока е температурата при гейзерната минерална вода в Сапарева баня - 101.4°C, Велинград-Каменица - 90.5°C, Петрич-Рупите - 86°C, Сандански - 83°C). Често срещани химически елементи в тях са: флуор (средни концентрации до 6-7 mg/l), сероводород (до 10-15 mg/l) (Кюстендил, Сапарева баня, Велинград и др.), радон (Нареченски минерални бани, Момин проход, Велинград-Чепино и др.). Характерна е висока алкална реакция.

По-голямата част от минералните води са съсредоточени в *Южна България*, предимно в Рило-Родопско-Пиринския и Средногорско-Старопланинския масиви; предимно термални и слабоминерализирани. Минералните води в *Северна България* се различават съществено от тези в южната част на страната (с изключение на Вършец). Чрез сондажни проучвания са открити много ценни класове минерални води, като термални, силно-минерализирани води (над 70g/l), съдържащи предимно високи количества натриев хлорид, йодно-бромни соли и сероводород. По същото време в Плевенския регион се откриха минерални води с близка характеристика, но с по-ниска минерализация (5-15 g/l). При тези минерални води за сега липсват изградени балнеологични стационарни бази, с изключение на тази в Овча Могила (В.Търновско). Заслужават внимание и минералните води *в и около столицата*, които представляват самостоятелен хидротермален регион, с общо около 40 естествени извори и сондажи. Интерес представляват новооткритите хидрокарбонатно-натриеви и съдържащи въглероден двуокис минерални води (Мрамор, Илиянци, Курило и др.), наред с известните от древността слабоминерализирани води в самия град (София, Горна баня, Княжево). В *крайбрежния регион*, особено в *северното Черноморие* се срещат многобройни води, предимно слабоминерализирани, със съдържание на калций, магнезий и сярководород (сондажи в курортните комплекси "Златни пясъци", Св.св.Константин и Елена, Албена, Каварна и др.). Интересен клас и многообещаващи за ползване са йодно-бромните, солени, силноминерализирани води в Камчийския регион и при Тюленово (област Добрич) (В.Едрева, 2009).

**Балнеокурортоление.** Минералните води намират най-широко приложение в балнеокурортите. При определяне достойнствата на всеки балнеологичен курорт, освен физико-химичния състав на минералните води, е от значение биоклиматичната характеристика, ландшафтът, урбанизацията и екологичната чистота на района. Важно е правилното комбиниране на балнео-фактори, физикални и рехабилитационни методики, природни дадености. Балнеолечението се базира на сериозни научни проучвания от наши и чуждестранни специалисти. Още през миналия век у нас бяха издадени студии за механизмите на действие и методиките за приложение на минералните води. През последните години се натрупа и база данни от конкретни научно-практически проучвания относно профилактичните възможности на

минералните води. Установи се например, че флуорът е полезен при профилактиката на зъбния кариес и остеопорозата; силицият е необходим за еластичността на кожата и кръвоносните съдове (т.е. за превенция на процесите на стареенето); калцият и магнезият повлияват алергични състояния, неврози и др.; йодът може ефективно да се ползва за профилактика широко разпространените йод-недоимъчни състояния; сярата и натриевият хлорид са полезни при вторичната профилактика на ревматичните и неврологичните заболявания, а желязото - при профилактика на анемиите и пр. Тези елементи от минералните води са с предимство пред изкуствените им разтвори, защото се намират в активно йонно състояние в тях.

Нашите балнеоклиматични курорти могат да станат конкурентно способни с чуждестранни туристически обекти, с известно предимство пред тях, произтичащо от високите качества и съчетанието на нашите природни ресурси. Напр. в Сърбия, Черна гора и Хърватска, в крайбрежната им ивица липсват минерални води, а в Чехия, Австрия и Унгария, които също са балнеологични страни, липсват морски курорти. Поради всички тези причини здравният туризъм, в частност балнеоложкият, се явяват голямо предизвикателство пред нашата туристическа индустрия. Прогнозата е, че през настоящия век туристическите потоци ще нарастват с още по-бързи темпове, особено тези, които са свързани с укрепване здравето на хората. Новата философия, залегнала в здравния туризъм е да се укрепи здравето на здравия човек, да се създаде хармония между дух и тяло. От друга страна, България е балнеологична страна и има опит в използването на минералните води. И в SPA-центровете би следвало да се използват лечебно-профилактичните възможности на минералните води. Това би се ценяло най-вече от чуждестранните туристи, които търсят нещо различно и по-ефективно от това, което притежават в собствените си страни. Ето защо не бива да се пренася механично моделът на SPA базите от другите държави в нас. Недопустимо е при наличие на високо ефективни лечебни минерални води в нашите SPA центрове, те да не се използват пълноценно.

**В обобщение** бихме подчертали, че богатството на България с минерални води задължава прилагането им в новите перспективни направления, което ще донесе нови здравно-икономически ползи и приоритети. Необходимо и ефективно за страната ни е по-широко въвеждане в експлоатация на българските минерални води, като ценни и незаменими природни продукти. Пред физикалната медицина стои много важната и отговорна задача да подготви високо компетентни кадри, необходими за направлението Medical SPA. Структурирани са комплексни рехабилитационни алгоритми, удачни за първична, вторична и третична профилактика на редица социално-значими заболявания. Важно е също изготвяне и въвеждане на стабилни нормативи и стандарти, изравнени с тези в Европейските страни.

### 3. 6. КУРОРТОЛЕЧЕНИЕ

В нашата страна съществува традиционно “разделение” и специализация на курортите. Пациентите, страдащи от заболявания на централната нервна система (Е.Иванова, 1973), се насочват към Павел баня, Банкя, Овча купел, Баня – Карловско; а тези с периферно-нервни заболявания (Д. Караколев, 1976; Е.Иванова, 1973) - Кюстендил, Сапарева баня, Велинград, Баня – Пловдивско, Баня – Карловско, Павел баня, Овча купел, Красново - Пловдивско, Вонеща вода, Тузлата, Варна, Поморие, Бургаски минерални бани). При пациенти с метаболитни полиневрити и полиневропатии се препоръчва лечение в курорти, третиращи основното страдание; например при захарен диабет ЗД (вкл. при т.нар. “diabete gras” на френските автори или “тлъст диабет” = ЗД + obesitas) се препоръчват (Д.Караколев, Д.Костадинов, Л.Цветкова, 1976; Д. Джумаданов, А.Ангелов, 1973) специализираните диабетологични отделения в Нареченски бани, Банкя, Вършец (за деца-диабетици), Черноморското крайбрежие и средно-високата планина (например курорта Куртово в Родопите).

### 3.7. КЛИМАТОТЕРАПИЯ.

Провежда се климатолечение на рисковите фактори и на самите заболявания. Основни климатични процедури са: *аеротерапия* (вкл.еол-терапия; въздушни бани, дихателни упражнения); *хелиотерапия* (слънчеви бани); *таласотерапия* (морски къпания). Макар и не чисто климатична терапия, с успех се прилага *активната кинезитерапия в курортни условия: утринна хигиенна гимнастика, лечебна гимнастика, теренно лечение, пешеходен туризъм.*

Известни са понятията *метеороадаптация, метеородизадаптация, метеоропатология.*

Дозирането в климатолечението се осъществява на принципа на метода на парния натиск (И.Ангелов, В.Маринов, 1989).

Основни използвани у нас *климатични зони са: морското крайбрежие* (възможност за провеждане на процедури аеротерапия, хелиотерапия и таласотерапия; както и на активна кинезитерапия); както и *планинската зона* (възможност за провеждане на процедури аеро и хелиотерапия; както и на активна кинезитерапия).

За нуждите на курортното лечение и профилактика, на медицинския туризъм и курортното строителство; както и в зависимост от надморската височина и съответно физиологичния ѝ ефект се диференцират няколко *физиолого-климатични зони: високо-планинска зона* (над 2000 м); *средно-планинска зона* (1200 – 2000 м); *преходна зона* (800 – 1200 м); *равнинно-котловинна зона* (до 800 м); *крайбрежна Черноморска зона* (на разстояние до 500 м навътре от морския бряг към сушата).

### 3.8.ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ И ТЕРМОТЕРАПИЯ

#### ФИЗИЧЕСКИ СВОЙСТВА НА ТОПЛОНОСИТЕЛИТЕ

ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ = Способност на телата да поемат (задържат) топлина

СПЕЦИФИЧЕН ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ = Количество топлина (в малки cal), необходимо за повишаване температурата на 1 g вещество с един градус по целзий.

Специфичният топлинен капацитет е различен при различните вещества. (табл.6). Специфичният топлинен капацитет на водата е 1 cal и е по-голям от този на всички други вещества. Това позволява чрез сравнително неголеми количества вода да се оперира с относително големи количества топлина – във водолечението.

Табл.18. Специфичен топлинен капацитет на различни вещества:

ВЕЩЕСТВО:	СПЕЦИФИЧЕН ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ:
ВОДА	1,00
ОЗОКЕРИТ	0,797
ТОРФ	0,790
ПАРАФИН	0,775
ЛИМАННА КАЛ	0,50
ГЛИНА	0,50
ЛЕД	0,50
ВЪЗДУХ	0,24
ПЯСЪК	0,23
АЛУМИНИЙ	0,20
ЖЕЛЯЗО	0,113

СПЕЦИФИЧЕН ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ НА ТЪКАНИТЕ зависи от наличността в тях на вода и водни разтвори. Следователно хиперемията (която води до увеличено съдържание на вода) предизвиква увеличение на специфичния топлинен капацитет на тъканите. Средният специфичен топлинен капацитет на кръвта е 0,9; а на целия организъм е 0,83.

ТОПЛОПРОВОДНОСТ = Предаване на топлината по атомно-молекулен път в самото вещество или към околната среда.

СПЕЦИФИЧНА ТОПЛОПРОВОДНОСТ = Количество топлина (в kcal), което за 1 сек повишава температурата с 1°C на разстояние 1 cm; Специфичната топлопроводност на водата е около 100-1000 пъти по-лоша от тази на металите и около 26 пъти по-добра от тази на въздуха. Специфичната

топлопроводност на леда е 0,006; на водата - 0,0012; на парафина - 0,0005; на въздуха - 0,00005 (т.е. въздухът е добър топлоизолатор). Умерената топлопроводност на водата позволява удобно да се дозира дадено термично дразнене. Увеличеното количество вода в тъканите (при хиперемия) повишава топлопроводността, а увеличеното съдържание на мазнина и особено на въздух я намалява.

При разлика в температурите между две тела, които са в непосредствена близост (допир) възниква ТОПЛИНЕН ПОТОК, чиято плътност се измерва в cal/sec/cm<sup>2</sup>.

Спадането на температурата на 1 cm от пътя на топлинния поток се нарича ТЕМПЕРАТУРЕН ГРАДИЕНТ.

### Формула на ФУРИЕ:

*топлинен поток = температурен градиент x топлопроводност*

Повишаването на температурния градиент зависи предимно от температурата на топлоносителя и от плътността на топлинния поток (скоростта на преминаване на топлината от топлоносителя към организма или обратно).

При еднакви физиологични условия в една вана термичният ефект се определя от температурата на прилежащия към кожната повърхност воден слой, т.нар. ефективна температура. При движение на водата прилежащият воден слой се повлиява в зависимост от скоростта на това движение, от която зависи и съответният термичен ефект.

Термичното действие на топлоносителя (вода, парафин, лед, пелоид) се влияе и от неговите физико-химични свойства по пътя на промяна на кожното кръвообращение, респективно кожната топлопроводност. С изменение на концентрацията на химичните ingredienti (соли и газов състав) на топлоносителя се променя и топлинния обмен между тялото и топлоносителя.

При термично въздействие върху кожата прякото проникване на топлината/ респективно на студа, е незначително поради слабата топлопроводност на тъканите. Действието на термичните дразнения върху организма се осъществява предимно по НЕВРО-РЕФЛЕКТОРЕН ПЪТ.

Кожни ТЕРМОРЕЦЕПТОРИ:

- *Колби на Crause* – дразнят се от понижение на температурата, от ментол; разположени в ретикуларния кожен слой, 12-15 на квадратен сантиметър;
- *Телца на Ruffini* - дразнят се от повишаване на температурата, от CO<sub>2</sub>; разположени в подкожната съединителна тъкан, 1-2 бр. на 1 cm<sup>2</sup>;

Разпределението на терmoreцепторите е неравномерно и индивидуално.



Твърде интензивните термични дразнения предизвиква болка; Продължителните – водят до адаптиране на рецепторите; Контрастните се възприемат по-силно.

Всички импулси от терmoreцепторите се предават по **АФЕРЕНТНИТЕ ПЪТИЩА** чрез сетивните нерви в задните рога на гръбначния мозък, оттам през спино-таламичния път (кръстосване) до **thalamus opticus**, откъдето нервните влакна се разделят на две - до **tuber cinereum** и до **cortex cerebri**. Тези връзки осигуряват възможността както за рефлекторното регулиране на телесната температура, така и за осъзнаване на термичните усещания и волево участие при нужда (преохлаждане или прегряване).

Освен чрез периферните нервни импулси центърът на терморегулацията може да се дразни и по **ХУМОРАЛЕН ПЪТ**: от инкретите на редица жлези (*gl.thyreidea*, *gl.suprarenalia*, *hypophysis*) и от температурата на самата кръв (терmoreцепторите в хипоталамуса се дразнят от температурата на кръвта и играят важна роля в общата терморегулация като коригиращи механизми на периферните терmoreцептори, където проебладават сигналите за охлаждане; интерорецептори – в стомаха и големите вени).

Температура, при която не се получава усещане нито за топло, нито за студено, се нарича **ИНДИФЕРЕНТНА ТЕМПЕРАТУРА**. Тя не нарушава топлинното равновесие. Зависи от веществото и е индивидуално различна.

Табл.19. Индиферентна температура:

ВЕЩЕСТВО:	ИНДИФЕРЕНТНА ТЕМПЕРАТУРА:
ВОДА	33 градуса по Целзий
ВЪЗДУХ	20 градуса по Целзий
ВЪГЛЕРОДЕН ДВУОКИС	14 градуса по Целзий
ВЪГЛЕКИСЕЛА ВАНА	32,5 градуса по Целзий
ПАРАФИН	55 градуса по Целзий

**ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ.** Човешкият организъм е *хомеотермен*. При всяко термично дразнене над или под индиферентната температура, нанесено върху кожата, привежда в движение съответни звена от терморегулационната система, която поддържа изотермията, необходима за осигуряване жизнената дейност на клетъчните биолоиди. При топлокръвните животни само вътрешните области на тялото – т.нар. *ядро* е хомеотермно. То е заобиколено от т.нар. *пойкилотермна обвивка*, в състава на която влизат всички повърхностни слоеве на тялото на дълбочина около 2,5 см, когато организъмът е в терморегулационен покой, и почти изцяло крайниците, когато се намира в студена среда (50% от цялата телесна маса). Обвивката се явява своеобразен изолиращ слой и буфер, който смегчава резките температурни дразнения, идващи от външната среда. Изолиращата й способност зависи от: дебелината й

и от способността ѝ за предаване на топлина, което е в пряка корелация с кръвоснабдяването ѝ.

Кръвта се явява основен топлопреносител и топлопредавател в организма. Крайниците се явяват голям резервоар за топлина на организма; важни ефектори на физическата терморегулация. При тях отдаването на топлина от единица повърхност и кръвоснабдяването на единица обем е значително повече от средните цифри за цялото тяло при положителен топлинен баланс и значително по-малко при отрицателен топлинен баланс. При *студово дразнене* се понижава кожната температура вследствие свиването на съдовете, като поради намалението на топлоотдаването се повишава температурата на ядрото. При *преминаване от студено към горещо* по противоположен начин се изменя температурата на ядрото. С тези взаимоотношения се обяснява *парадоксалната реакция* на първоначално понижение температурата на ядрото в началото при вземане на гореща вана, както и парадоксалното повишение на температурата на ядрото след завършване на ваната. При *студово дразнене* (хладни вани) се понижава кожната температура вследствие свиването на съдовете, като поради намалението на топлоотдаването се повишава температурата на ядрото. *Подобни парадоксални именения на хода на температурата на ядрото се наблюдават и без промяна на температурата на околната среда, ако се получи вазоконстрикция или вазодилатация в пойкилотермната обвивка в зависимост от други причини, например за регулиране на артериалното налягане при промяна положението на тялото.*

**ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯТА** е сложен процес с основен регулатор НЕРВНАТА СИСТЕМА и ред ЕФЕКТОРНИ МЕХАНИЗМИ:

- ХИМИЧНИ – свързани с топлопродукцията (метаболизма);
- ФИЗИЧНИ – свързани с топлоотдаването (с участие на кожата и нейните кръвоносни съдове, потни жлези и пилоеректори; както и на белите дробове).

Човешкият организъм е ХОМЕОТЕРМЕН.

### **ФИЗИЧЕСКА ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ**

*Филогенетично по-млада;*

*Включва се първа при нужда от топлинно уравновесяване.*

Отдаване на топлина от организма – МЕХАНИЗМИ:

- ЧРЕЗ ДИХАТЕЛНИТЕ ПЪТИЩА – 5-10% - 20-22%;
- ЧРЕЗ КОЖАТА – 70-80% до 90% (чрез усилване или отслабване на кожното кръвообращение);

**Процеси** на излъчване (радиация), топлопроводност (кондукция), конвекция и изпарение (за сметка на *perspiratio insensibilis*), при крайна необходимост – изпотяване (най-мощен механизъм – с изпаряване на 1 l течност организмът се освобождава от 580 kcal скрита топлина на изпарение). *При водни процедури изпарение почти няма !!!*

### **ТЕРМИЧНО ПОТООТДЕЛЯНЕ**

ПОТНИТЕ ЖЛЕЗИ са средно 100 на квадратен сантиметър. Имат само симпатикова инервация. Постганглионарните им неврони са холинергични.

Подчертана склонност към изпотяване имат някои зони: длани, стъпала, чело, шия. При местни процедури – локално изпотяване; При общи процедури и при местни интензивни процедури – общо изпотяване. Склонността към изпотяване нараства в течение на процедурата и през лечебния курс.

## ХИМИЧНА ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ

Включва се при по-продължителни и интензивни термични въздействия. ТОПЛОПРОДУКЦИЯта може да се увеличи значително при охлаждане – за компенсиране на топлозагубата; При загряване МОЖЕ ДА СЕ НАМАЛИ не повече от 8-10% от основната обмяна.

Други механизми за включване на ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯта

Терморегулацията може да бъде повлияна не само от безусловни дразнители (студ и топлина), но и от условно-рефлекторни връзки (емоции, стрес, възрастови особености, сезонни изменения в реактивността).

При термично дразнене на повърхността на тялото се наблюдава **кожна съдова реакция**:

✚ При *хладни и студени дразнения* – начална *вазоконстрикция* (анемизиране на кожата), последвана от рефлекторна фаза на *активна хиперемия* (активна вазодилатация на наличните капиляри, отваряне на нови капиляри, повишаване на съдовия пермеабилитет), при продължаване на дразненето – *пасивна хиперемия* до цианоза и клонични мускулни контракции.

✚ При *горещи процедури* (над 40 градуса) – начална *вазоконстрикция* (по-слабо изразена и по-кратка до липсваща), последвана от рефлекторна фаза на *активна хиперемия* (по-силна и по-продължителна), при продължаване на дразненето – *пасивна хиперемия* (израз на претоварване на реактивността).

Реакцията на съдовете на вътрешните органи или **вазо-висцерална реакция** е обратна на кожната съдова реакция (балнеореакция). Наблюдава се:

- *Висцерална вазоконстрикция* – при кожна вазодилатация и
- *Висцерална вазодилатация* – при кожна вазоконстрикция.

## ТЕРМОНОСИТЕЛИ ЗА ТЕРМОТЕРАПИЯ

ТОПЛОНОСИТЕЛ ВОДА – под форма на ПАРА: ПАРЕН КОМПРЕС (70-80 градуса); ГОРЕЩ КОМПРЕС по КЕНИ (60-65 градуса); ПАРЕН ДУШ – механично дразнене от парната струя; ОБЩИ ПАРНИ ВАНИ – 10-15 мин., 40-50 градуса;

ТОПЛОНОСИТЕЛ ВОДА - ОБЩИ И МЕСТНИ ГОРЕЩИ ВОДОЛЕЧЕБНИ ПРОЦЕДУРИ: ОБМИВАНЕ; ОБТРИВАНЕ; ОБТРИВАНЕ по Hauffe; ДУШОВЕ (филиформен, възходящ, праховиден); ДУШОВ МАСАЖ тип Vichy; ПОДВОДЕН ДУШОВ МАСАЖ; ПОДВОДЕН ЧЕТКОВ МАСАЖ; ВАНИ (общи, местни, полувани, лекарствени; терпентинови; контрастни вани).

ТОПЛОНОСИТЕЛ ВЪЗДУХ:

- МЕСТНИ ПРОЦЕДУРИ – ФЪОН (струя сух горещ въздух) или в специални АПАРАТИ (Lindemann, Bier, etc.);
- ОБЩИ ГОРЕЩИ СУХОВЪЗДУШНИ ВАНИ – 15-30 мин., 60-100 градуса; ФИНЛАНДСКА САУНА (ниска относителна влажност 8-12% до 15-25%)

*NB! Сухият въздух се понася по-добре от влажния!!*

ТОПЛОНОСИТЕЛ пясък - **ПСАМОТЕРАПИЯ**: МЕСТНИ и ОБЩИ ПЯСЪЧНИ ВАНИ с естествено слънчево или изкуствено загряване. NB! Пясъкът има ниска топлопроводност и малък топлинен капацитет!! Физично дразнене; Хигроскопичност – допринася за повишено потоотделяне.

Използва се сух, дребен пясък; по плажовете. Съчетава се със слънцелечение. От химическия състав значение има главно силицият. Организмът не се обременява поради поглъщането на потта от пясъка; поради това методът може да се прилага при сърдечно болни, при възрастни хора и при деца. Процедурата е *обща пясъчна вана* (заравяне в пясъка на брега или във вана).

ТОПЛОНОСИТЕЛ ГЕЛ – HOT PACKS – локални апликации.

ТОПЛОНОСИТЕЛ ГЛИНА и ТОРФ: NB! *ДОБРИ ТЕРМИЧНИ, ПЛАСТИЧНИ И АДСОРБЦИОННИ КАЧЕСТВА.*

ТОПЛОНОСИТЕЛ ОЗОКЕРИТ: *НАЙ-ИЗРАЗЕН ТЕРМИЧЕН ЕФЕКТ в сравнение с всички останали топлоносители.* NB! ХИМИЧНО ДЕЙСТВИЕ – съдържа биологично-активни вещества (естрогени), асфалтени, нафтени, смоли. Не са установени канцерогенни вещества.

ТОПЛОНОСИТЕЛ ПЕЛОИД (лечебна кал – лиманна или изворна; морска луга) – ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ (пелоидите имат добри термични, пластични и адсорбционни качества, а така също и химичен ефект)

ТОПЛОНОСИТЕЛ ПАРАФИН – **ПАРАФИНОЛЕЧЕНИЕ = ПАРАФИНОТЕРАПИЯ** NB! *ДОБРИ ТЕРМИЧНИ, ПЛАСТИЧНИ И АДСОРБЦИОННИ КАЧЕСТВА.* МЕТОДИ, които осигуряват по-бавно отдаване на топлината и по-добър контакт – НА ПОТАПЯНЕ, КЮВЕТЕН, МАРЛЕН МЕТОД. Настъпването на хиперемия става при условия на компресия, при застиване парафинът се свива (неподходящ при изразени съдови заболявания). Има и химичен ефект.

Парафинът е дериват на нефта, смес от високомолекулярни въглеводороди; В медицината се прилага безводен, твърд, бял парафин с температура на топене 50-55 градуса по Целзий. Има противовъзпалително, аналгетично, антиспастично и трофично действие. Изисква оборудване: парафинова кухня – ванички, съдове с двойни стени за водна баня (баня на Мария). Курс от 12 – 15 процедури.

Табл. 20. Методи за парафинолечение

КЮВЕТНО-АПЛИКАЦИОНЕН МЕТОД	Разтопен парафин се разлива във ванички (тавички) в слой около 3 см; Завива се послойно с мушама, чаршаф, одеяло; престой 20-30 мин.
НАМАЗВАНЕ С ПЛОСКА ЧЕТКА	Първият слой е с температура 55 градуса, следващите са с по-висока температура.
ПАРАФИНОВИ ВАНИЧКИ	Крайниците предаврително се намазват с четка с парафин и се поставят в специални ванички с парафин 60-65 градуса
ПАРАФИННО-МАРЛЕНИ АПЛИКАЦИИ	След намазване на крайниците чрез четка с парафин, върху тях се поставят няколко слоя марли, напоени с парафин 60-65 градуса.
ПАРАФИНОВИ ТАМПОНИ	Вагинални и ректални

Табл. 21. ПАРАФИНОТЕРАПИЯ - ИНДИКАЦИИ

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЕН АПАРАТ	Артрози, артрити, спондилози, спондилартроза, състояние след травми – дисторзии и луксации; остатъчни явления след измръзване
НЕВРОЛОГИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ	Невралгии, неврити, радикулити, плексити, дископатии, централни парези (спастичитет)
ГИНЕКОЛОГИЧНИ	Хронични възпаления, стерилитет
ЧЕРНОДРОБНО-ЖЛЪЧНИ	Хронични хепатити, холецистити, холангиохепатити

## ОЗОКЕРИТОЛЕЧЕНИЕ

У нас се прилага рядко поради неприятната миризма при загряване и неудобството от замърсяване на бельото по време на работа. Озокеритът е планински восък, среща се в естествен вид в нефтонаходищата или в земните недра, съставна част на парафиновата нафта. Съдържа 3-7% парафин, главната му съставка е цезерин (с по-висока точка на топене от парафина); температура на топене 52-86 градуса. Цвят – от тъмно-кафяв до черен (според примесите от смоли). При преминаване от твърдо в течено състояние обемът му намалява с 15%.

ПОКАЗАНИЯ И ЛЕЧЕБНО ДЕЙСТВИЕ – като на парафина

### 3.9. КРИОТЕРАПИЯ

Прилагането на ниски температури (или лечение чрез студ = **КРИОТЕРАПИЯ**) върху телесни части има редица *предимства*: бързина на отнемане на топлина, редукция на мускулния спастичитет, подобряване еластичността на тъканите.

Използват се различни *крионосители*: лед, ледена вода, гел, хлоретил.

Сред индикациите за криотерапия са: *спастичитет* (hemiparesis, MS); *мускулни и ставни контрактури* (на раменна, лакътна, гърбна и глезенна стави); *травми на ОДА* (контузия, дисторзия, луксация, Zudeck); *силни болки при артрозо-артрити, ревматоиден артрит; за кръвоспиране; лимфен едем; възпалителни постоперационни инфилтрати.*

Табл.22. МЕТОДИ НА КРИОТЕРАПИЯ

ОБЩА ХИПОТЕРМИЯ	КАМЕРА ПОТАПЯНЕ В СТУДЕНА (ледена) ВАНА
ЛОКАЛНА ХИПОТЕРМИЯ	МАСАЖ С ЛЕДЕНО БЛОКЧЕ
	КОМПРЕСИ СЪС ЗАМРАЗЕНА (ледена) КЪРПА, COLD PACKS
	ВПРЪСКВАНЕ НА СТРУЯ ХЛОРЕТИЛ
	КРИОЕЛЕКТРОФОРЕЗА

Табл.23. КОМБИНИРАНИ и СЪЧЕТАНИ МЕТОДИКИ:

Кинезитерапия и криотерапия	КРИОТЕРАПИЯ с последваща ЛЕЧЕБНА ГИМНАСТИКА
	КРИОМАСАЖ (масаж с ледено блокче)
	ПОДВОДНА ГИМНАСТИКА (пасивни и активни движения на потопен във вода крайник или цяло тяло)
Преформирани фактори и криотерапия	КРИОЕЛЕКТРОФОРЕЗА
	КРИОАКУПУНКТУРА
	Криотерапия с последваща лазерпунктура
Пелоидотерапия и криотерапия	Фанго или парафанго с ниска температура
	Криотерапия с последваща термо или пелоидоапликация (криотерапията се преустановява във фазата на активна хиперемия, веднага след това се поставя парафин или пелоид с умерена температура с цел удължаване фазата на активна хиперемия)

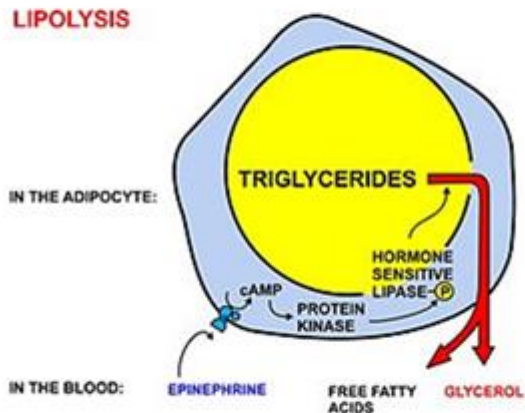
**КРИОЛИПОЛИЗА**та е иновативна, неинвазивна и безболезнена терапия, която контролирано изстудява кожата и подкожната тъкан, като редуцира мастните натрупвания в зоните на приложение: корем, брикове, паласки, вътрешна част на мишниците. Основният принцип на действие се основава на охлаждане на кожата с цел редуциране до елиминиране на мастната тъкан чрез деструкция на мастните клетки. Работи се в температурен интервал 0 – 6 градуса. Чрез вакуума, който накрайникът генерира при работа, кръвотокът в зоната временно се преустановява, стига се до „обездвижване“ на мастните клетки. Продължителното контролирано охлаждане на третираната мастна тъкан предизвиква селективното намаляване на мастните депа, без засягане на други тъкани или органи. Впоследствие започва нормален процес на клетъчна елиминация, резултатът от което е намаляване на мастната тъкан по естествен начин. Апаратурата е с израелски произход. [COCCON, High Tech Products, User Manual, Cryotechnology, 2012].



# Lipolysis



## LIPOLYSIS



2004-2018

188





#### 4. ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ, ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА, ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ, ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА. РЕХАБИЛИТАЦИЯ

Физикалната медицина обединява съвкупност от науки за приложението на физикалните фактори върху човешкия организъм (в здраве и болест) - с цел профилактика, лечение и възстановяване на здравия и болния човек.

**ФИЗИКАЛНИТЕ ФАКТОРИ (ФФ)** се подразделят на естествени и преформирани. Естествените ФФ са: вода (вкл. минерални води), въздух (вкл. йони и аерозоли), топлина /респ. студ/, движение (активно и пасивно); като на тях отговарят съответните раздели от ФРМ: *Хидро /балнео/ терапия, Аеро /йоно/ терапия, Термо /крио/ терапия, Кинезитерапия (пасивна и активна, част от която е ерготерапията - ЕТ)*. Преформираните ФФ са: електрически токове, магнитно поле, светлинни източници /вкл. лазер/; като на тях отговарят респективно: Електро- и Магнитотерапия, Светлолечение, Лазертерапия. /табл.24/

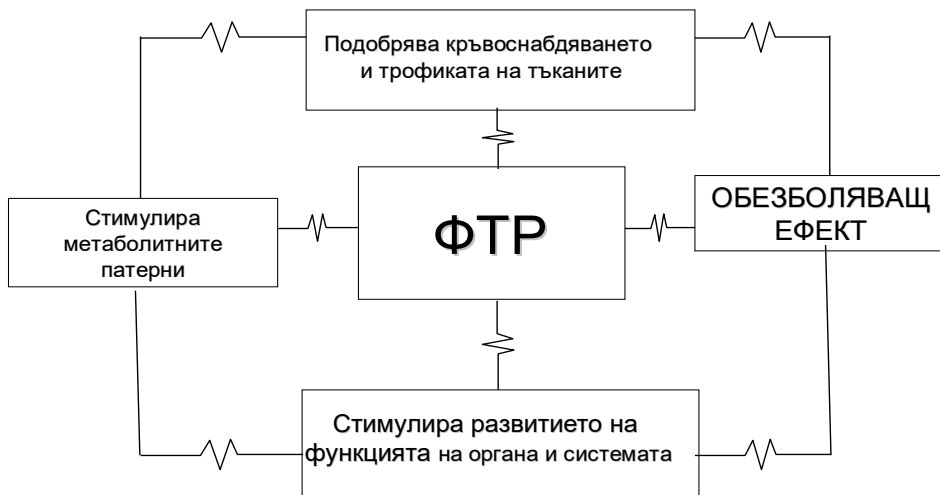
ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ (ФФ)		ДЯЛ ОТ ФИЗИКАЛНАТА МЕДИЦИНА
ЕСТЕСТВЕНИ ФФ	ВОДА - обикновена	Хидротерапия , водолечение
	Вода - минерална	Балнеотерапия, балнеолечение
	Въздух, вкл. йони, аерозоли	Аеротерапия, аеройонотерапия
	Топлина / Студ	Термотерапия / Криотерапия
	Движение – активно, пасивно	Кинезитерапия /КТ/ – активна КТ, пасивна КТ
ПРЕФОРМИРАНИ ФФ	Дейности	Ерготерапия
	Електрически ток	Електролечение, електротерапия
	<i>Електрически ток с лекарство</i>	<i>Електрофореза</i>
	Магнитно поле	Магнитотерапия, магнитолечение
	Светлинни източници	Светлолечение, Фототерапия
	Лазер	Лазертерапия, лазерпунктура, лазеракупунктура
	Ултразвук	Ултразвук – терапия, Фонофореза

Нарастващите възможности на физикалната медицина за въздействие върху биохимичните процеси на клетката и върху механизмите на клетъчния пермеабилитет и трофика, както и за повлияване върху нервната възбудимост и проводимост, върху вегетативно-съдовата и общата реактивност на организма се превърнаха в предизвикателство пред нашата амбиция за създаване и приложение на ефективни рехабилитационни комплекси, въздействащи върху рисковите фактори на заболяванията, а така също и подобряващи качеството на живот на пациентите, включително инвалидизираните.

ОСНОВНИТЕ ДЕЙСТВИЯ на ФФ са в посока подобряване кръвоснабдяването и трофиката на тъканите, стимулация на метаболит-ните патерни, повлияване възпалението, редукция на болката, подобряване функцията на органа / системата (фиг.9).

Фиг.9. Действия на физикалната терапия и рехабилитацията

## ДЕЙСТВИЯ на ФТР:



Фиг.10. Използвани групи условно-рефлекторни връзки при ФТР



**Действието на ФФ** е неспецифично; нормализиращо и регулиращо; то може да бъде локално, сегментно (рефлекторно) и общо. При хипоактивност на процесите се проявява *стимулиращият ефект* (върху кръвообращение, трофика на тъканите, метаболизъм, регенерация, нервна дейност); типичен пример в тази насока са процедурите електростимулация (ЕС). При хиперактивност на процесите (болка, патологична нервна възбуда и възбудимост, метаболитни процеси, хипергрануляции, etc.) се използва *инхибиращият ефект* – такава е физикалната аналгезия. В някои случаи за подтискане се прилага стимулация на инхибиращите системи, както при ТЕНС.

При приложение на ФФ се използват различни **рефлекторни връзки** (фиг.10): *кутанно-висцерални (зони на Захарин-Head)*, *подкожно-съединително-тъканно-висцерални (зони на Leube-Dicke)*, *проприо-висцерални (зони на Mackenzie)*, *моторно-висцерални (зони на Mackenzie)* и *периостално-висцерални (зони на Vogler-Krauss)*.

При правилно съчетаване на различни ФФ - между тях възниква ефект на **синергизъм** (т.е. едно-посочност, при която се мултиплицира крайният резултат); а при неправилно съчетание - на **антагонизъм** (т.е. относителна противо-положност, водеща до минимизиране на ефекта). Пример за синергично взаимодействие е комбинирането на преформирани фактори с трофично действие (електрофореза с Нивалин, електростимулация, интерференц-терапия), пелоиди (кални апликации, компреси с морско луга), масаж, аналитични упражнения. Обратно, счита се за нецелесъобразно едновременно приложение на затоплящи и охлаждащи процедури (например парафин и лед).

### **ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА. ПРЕВЕНЦИЯ. УЕЛНЕС.**

Известно е, че **профилактиката** е система от механизми, целящи намаляване на риска от поява и развитие на болестен процес, заболяване, инвалидност или друго нежелано състояние, с оглед достигане на по-добро здраве на индивида, семейството, група от хора или обществото като цяло, чрез създаване на необходимите за това условия.

Физиопрофилактиката постига това *чрез прилагане на естествени и преформирани ФФ*.

Нивата на профилактика отговарят на съответните стадии на болестния процес: *първична* профилактика (закаляване - при здрави хора с висок риск или в предклиничен стадий), *вторична* профилактика (предпазване от усложнения - при пациенти в ранен стадий на заболяване) и *третична* профилактика (предпазване от инвалидизиране на пациенти в напреднал стадий на заболяването).

В последните години се обръща особено внимание на повишаването на отговорността на отделния индивид за опазване на собственото му здраве, за повишаване качеството на живот на здравите хора и **превенцията на**

**заболяванията.** От всеки се изисква както здравословно поведение, включващо правилен режим на хранене, движение, труд и почивка; така и провеждане на периодични профилактични прегледи с оглед ранна диагностика на социално-значимите заболявания, както и на рисковите фактори за тях.

В последния официален документ на СЗО (Световния доклад за хората с увреждания на СЗО и Световната банка – World Report on Disability, 2011) се обръща особено внимание на **превенцията на заболяванията (респективно усложненията) при хората с увреждания**, включително хранене, санитарно-хигиенни условия, околна среда, безопасни условия на живот и труд, както и при придвижване.

С цел стимулиране съпротивителните сили на организма, трениране на адаптативните реакции, стимулиране на саногенезни процеси се прилагат **различни ФФ**: движение, води /минерални води, слънце, въздух.

Основни **таргети на превенцията и на физиопрофилактиката** са социално-значимите заболявания (вкл. техните рискови фактори): сърдечно-съдова и мозъчно-съдова болест, ХОББ и бронхиална астма, обезитет и захарен диабет, зъбен кариес, остеопороза и рахит, болки в гърба (вкл. от мускулен дисбаланс).

**РЕХАБИЛИТАЦИЯТА** (според определението на СЗО) представлява „използване на всички средства, насочени към редуциране на степента на нетрудоспособност и инвалидност, както и към обучение на хората с трайна нетрудоспособност да получат оптимална социална интеграция”.

Рехабилитацията е комплекс от съвместно и координирано провеждани медицински, социални, педагогически и професионални мероприятия при лица с намалена трудоспособност поради заболяване или други увреди с оглед постигане на възможната максимална физическа, психична и трудова годност. Основните ѝ раздели са: *медико-психологична, трудово-професионална, социално-правна* рехабилитация.

Според съвременните схващания рехабилитацията представлява *функционална терапия*, базирана на *прецизна функционална оценка*

Рехабилитацията, като *основен дял на клиничната ФРМ*, има важна роля в преморбидния период; в условията на острата фаза; във възстановителната фаза (за *осигуряване на максимално функционално възстановяване и ефективна ресоциализация*); през време на хроничната фаза (*поддържане на функционалното състояние и ограничаване на патологичните последствия*). През всички фази на възстановителния процес основни **задачи** са: *проследяване на ефекта от приложеното комплексно лечение и рехабилитация с оценка на рехабилитационния потенциал*; осигуряване *качество на живот* на болелите чрез навременен, компетентен и правилен подбор на средства и методи от специализираната медицинска практика; участие в изготвянето на медицинската експертиза за разрешаване на професионалните и социалните проблеми на застрашените от инвалидизиране лица.

**ФИЗИКАЛНАТА И РЕХАБИЛИТАЦИОННА МЕДИЦИНА (ФРМ)**, според определението на секцията по ФРМ на Европейската общност на лекарите – специалисти [Union Europeenne des Medecins Specialistes (UEMS) – Physical and Rehabilitation (PRM) - Section], представлява „независима медицинска специалност, насочена към промоция на физическото и когнитивно функциониране, дейности (вкл. околна среда), участие (вкл. качество на живот) и промяна на личностовите фактори и факторите на околната среда. ФРМ е отговорна за мениджмънта на

превенцията, диагностиката, лечението и рехабилитацията на хората със здравно обусловени увреждания и коморбидност от всички възрасти.”

**БИО-ПСИХО-СОЦИАЛНИЯТ МОДЕЛ НА ИНВАЛИДНОСТТА** обуславя насочеността на ФРМ. Базира се на разработената от СЗО в сътрудничество с организации на пациенти – Международна класификация на функционирането (International Classification of Functioning, Disability and Health - *ICF*), приет от Асамблеята на СЗО през май 2001. ICF прави оценка на телесни функции и структури, дейности и участие, като взема предвид и личностови фактори и фактори на околната среда.

### **СЪВРЕМЕННИ КОНЦЕПЦИИ В ОБЛАСТТА НА ФРМ**

С провъзгласяването на 2003 за Европейска година на хората с увреждания Съветът на Европа отново потвърди, че правото на достъп за рехабилитация след увреда или заболяване е основно човешко право.

Според Бялата книга на лекарите – специалисти по ФРМ (White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe, 2006), специалистът по ФРМ е учител на пациента с временна или трайна нетрудоспособност, обусловена от увреда или заболяване. ФРМ-лекарят има обучаващи функции при рехабилитацията на пациента, особено в контекста на новите концепции за пластичност и двигателно обучение и преобучение.

**Био-психо-социалният модел на инвалидността** обуславя насочеността на ФРМ. Базира се на разработената от СЗО в сътрудничество с организации на пациенти – **Международна класификация на функционирането (International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF)**, приет от Асамблеята на СЗО през май 2001. ICF прави оценка на телесни функции и структури, дейности и участие, като взема предвид и личностови фактори и фактори на околната среда.

След влизането в сила на **Конвенцията на Обединените нации за правата на хората с увреждания (Convention on the Rights of Persons with Disabilities - CRPD)**, все повече се обръща внимание на сериозните социално-икономически трудности на хората с увреждания. Според член 25 на тази Конвенция достъпът до здравни услуги е неотменно човешко право, вкл. и на хората с увреждания. С провъзгласяването на 2003 за *Европейска година на хората с увреждания* Съветът на Европа отново потвърди, че правото на достъп за рехабилитация след увреда или заболяване е основно човешко право.

Според Бялата книга на лекарите – специалисти по ФРМ (White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe, 2006), специалистът по ФРМ е учител на пациента с временна или трайна нетрудоспособност, обусловена от увреда или заболяване. ФРМ-лекарят има обучаващи функции при рехабилитацията на пациента, особено в контекста на новите концепции за пластичност и двигателно обучение и преобучение.

**Световният доклад за хората с увреждания на СЗО и Световната банка (World Report on Disability, 2011)** дефинира рехабилитацията като „съвкупност от мерки, които подпомагат индивидите със затруднения или увреждания да достигнат и поддържат оптимално функциониране във взаимодействие с околната им среда”. В някои страни [Swedish disability policy, 2006] се различава **хабилитация** (която цели подпомагане на хората с вродени или придобити в ранните периоди от живота увреждания) и **рехабилитация** (насочена към възстановяване на загубена функция, която преди това вече е била придобита в индивидуалния живот).

В исторически план, рехабилитацията е термин, включващ както интервенции за подобряване на телесните функции на хората с увреждания, така и към включването им в професионален и обществен живот. Международната класификация на функционирането, уврежданията и здравето (*International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF*, 2001) осигурява рамката за всички аспекти на рехабилитацията.

Член 26 („Хабилитация и Рехабилитация“) на Конвенцията на Обединените нации за правата на хората с увреждания (*Convention on the Rights of Persons with Disabilities - CRPD*) изисква „...адекватни мерки и подкрепа на хората с увреждания с цел достигане и поддържане на максимално възможна независимост; пълно физическо, умствено, социално и професионално функциониране; както и пълно включване и участие в различните аспекти на живота.“ Рехабилитационните мерки са насочени към телесните функции и структури, към дейностите и участията, към факторите на околната среда и личностните фактори – съгласувано с Международната класификация на функционирането (*International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF*, 2001).

Според Световния доклад за хората с увреждания на СЗО и Световната банка (*World Report on Disability*, 2011) рехабилитацията включва идентифицирането на проблемите и нуждите на личността, свързвайки проблемите с фактори от околната среда и от самата личност, при дефиниране на целта и задачите на рехабилитацията, при планиране и допълване на мерките, оценявайки ефектите. Обучението на хората с увреждания е основно за развитието на знанията и уменията за самопомощ, самообслужване, мениджмънт и вземане на решения. Хората с увреждания и техните близки се чувстват по-добре и функционират по-успешно в случай, че са партньори в рехабилитацията. **Рехабилитационният процес идентифицира проблемите и нуждите на пациентите; оценява ефектите от приложените мероприятия; свързва проблемите на пациента с модифицируеми и лимитиращи фактори; насочва към проблемите и целевите медиатори; подбира адекватни мерки; планира, допълва и координира интервенциите** [модификация по WA Steiner et al., 2002]

#### **КОНТИНГЕНТИ И ГРУПИ ЗА РЕХАБИЛИТАЦИЯ**

Рехабилитация се извършва при лица с намалена трудоспособност поради заболяване или други увреди. Длъжни сме да подчертаем, че в понятието БОЛЕН (според рехабилитацията) се включват всички лица, засегнати от заболяване, травма или вродена аномалия (UEMS – PRM-section, 2005; White Book on PRM, 2006), които имат ограничено социално функциониране.

**Групирането на подлежащите на рехабилитация** се извършва според няколко критерия: според медицински подбор и прогноза (според лекуващия лекар); според вероятните възможности за ресоциализация; като се сформират различни ГРУПИ по нозология, възраст, трудоспособност и приоритет (предимство). За пример ще приведем основните ГРУПИ по НОЗОЛОГИЯ - Заболявания и увреди на:

- Моторната система: травматични и ортопедични, болести на централната и периферната нервна система (ЦНС, ПНС); артро-ревматологични; хирургични, увреди, аномалии на опорно-двигателния апарат (ОДА);
- Сърдечно-съдовата система (ССС): ХИБС, състояние след миокарден инфаркт, сърдечна недостатъчност; Morbus hypertonicus и усложнения; ревматични кардиомиопатии; вазопатии (артериални и венозни); хирургични, увреди и аномалии на СССР;
- Дихателната система (ДС): хронични и тежки заболявания на горни и долни дихателни пътища (ДП) и белодробния паренхим, ХОББ, бронхиална астма, специфични пулмопатии; хирургични, увреди, аномалии на дихателните пътища и белия дроб;
- Други: гастро-ентерологични и чернодробно-жлъчни; бъбречни и урогенитални заболявания; ендокринно-обменни; хематологични; на сетивните органи; психични болести.

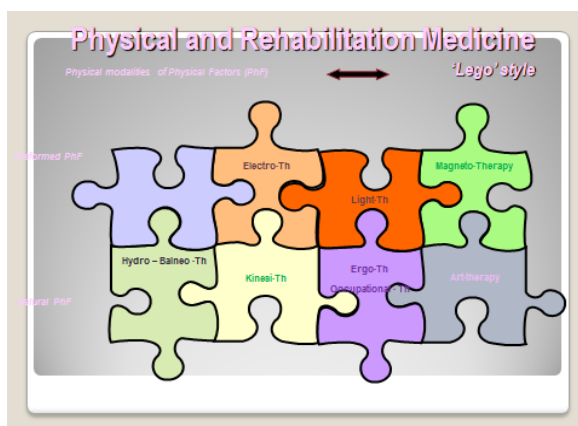
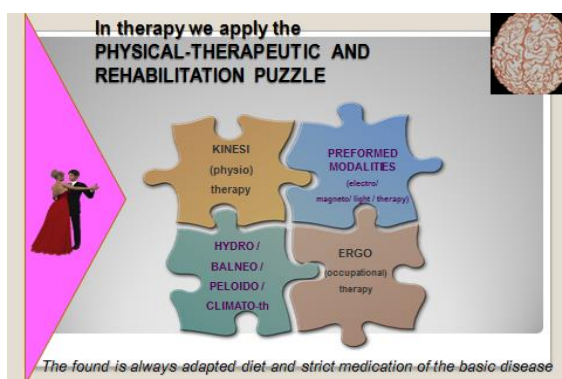
Функционално, към ГРУПИТЕ ПАЦИЕНТИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯ, се включват лица с:

- ❖ продължителен постелен режим и имобилизация, със загуба на физическото и психологическото функциониране;
- ❖ моторен дефицит, с двигателна слабост и загуба на личностното функциониране;

- ❖ спастицитет, водещ до деформации на крайника / крайниците и проблеми на себепознанието;
- ❖ мехурна и чревна дисфункция, честа при инвалидизирани пациенти;
- ❖ трофични и натискови улцерации като риск от обездвижването при гръбначно-мозъчни увреди, диабетици, възрастни пациенти;
- ❖ дисфагия;
- ❖ болкови синдроми;
- ❖ затруднения в комуникацията;
- ❖ сексуални дисфункции;
- ❖ личностови и поведенчески промени ;
- ❖ промени в семейната динамика, личностовите комуникации, професионалните възможности и финансовата сигурност.

**ПРЕДПОСТАВКИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ФРМ** са възможностите на ФФ:

- ❖ повлияване върху рисковите фактори на редица заболявания (вкл. социално-значими);
- ❖ за патогенетично въздействие;
- ❖ за точно дозиране;
- ❖ възможност за комбиниране на ФФ помежду им – на принципа на *рехабилитационния пъзел*;
- ❖ липса на странични ефекти и
- ❖ минимален брой противопоказания.



### ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ФРМ

Според Бялата книга (White Book on Physical and Rehabilitation Medicine /PRM/, 2006) **основна цел на ФРМ** е да оптимизира социалното участие и да подобри качеството на живот на пациентите. Това включва подпомагане на болния да достигне възможните нива и патерни на автономност и независимост, вкл. участие в професионални, социални и почивни дейности, които са неразделна част от неговите човешки права.

**Задачи на ФРМ** са: лечение на съществуваща патология; редуциране на нетрудоспособността или увреждането; превенция и лечение на усложненията; подобряване функционирането и активността; стимулиране на участието на пациента в различни видове дейности.

Според Световния доклад за хората с увреждания на СЗО и Световната банка (World Report on Disability, 2011) **целите на рехабилитацията** са:

- *превенция на загубата на функция;*
- *забавяне процеса на загуба на функция;*
- *подобрене или възстановяване на функцията;*
- *компенсиране на загубената функция;*
- *поддържане на настоящата функция.*

### МУЛТИДИСЦИПЛИНАРЕН РЕХАБИЛИТАЦИОНЕН ЕКИП

Рехабилитационните екипи работят извън стандартните категории. Рехабилитационният екип по презумпция включва следните кадри (задължителни членове, постоянна част на екипа): *лекуващ лекар – специалист по ФРМ, рехабилитатор, медицински рехабилитатор - ерготерапевт; ПАЦИЕНТ* (чието активно участие в рехабилитационния процес е основна предпоставка за успешно лечение). По необходимост и според нуждите на основното заболяване на пациента в екипа се включват и: *други лекари* (ОПЛ и специалисти - кардиолог, невролог, ортопед-травматолог, акушер-гинеколог; рентгенолог и радиолог, функционалисти); *медицинска сестра; акушерка; кинезитерапевт; социолог; логопед; клиничен психолог, психотерапевт, масажист, представител на религиозна или пациентска организация и т.н.*

Всеки един от членовете на рехабилитационния тим има определена роля и активното му участие в рехабилитационния процес е важна предпоставка за успешно лечение. Екипната работа с пациента със заболяване или увреда, както и с неговото семейство е насочена към поставяне на свойствени, реалистични и индивидуализирани цели и задачи на всеки етап от лечението. Екипът не задава въпроса „Какви са целите на специалиста по трудотерапия (например) тази седмица?“, той пита: „Какви са целите на пациента тази седмица и как трудотерапевтът (ерготерапевтът) може да му помогне да ги осъществи?“. По такъв начин рехабилитацията е в състояние да стимулира функционирането и участието на пациента (респективно инвалида) чрез координирано осигуряване на източници на информация и подпомагане на пациента (инвалида) и семейството му, т.е. действа като катализатор.

В **задълженията** на участващите в рехабилитационния екип кадри влиза както отговорното провеждане на всички рехабилитационни диагностични и терапевтични процедури (вкл. психотерапевтични), така и страховката и пазенето на пациента (от всякакъв вид проблемни ситуации). Основен принцип в дейността е *primum non nocere* (най-важното е да не се вреди /на пациента/).

При организацията на работата на рехабилитационния екип се използват различни **екипни модели: интердисциплинарен** (представители на различни научни и професионални дисциплини работят като екип с цел комплексно обгрижване на пациента / клиента); **мултидисциплинарен** (различни дисциплини обгрижват пациента, но функциите на всяка една от тях е напълно независима от останалите; някои автори наричат този екип



**мултипрофесионален**); **трансдисциплинарен** (всяка една от дисциплините подпомага работата на останалите, ролите и функциите са споделени между всички членове на екипа).

### ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА

Продължителността на специализацията на лекарите – специалисти по Физикална и рехабилитационна медицина е различна в различните страни: три години в Китай (Китайски стандарт), поне четири години в Европа (White book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe, 2007) и пет години в САЩ (American Board of Physical Medicine and Rehabilitation, 2010).

При обучението на целия медицински персонал, работещ в областта на рехабилитацията, се обръща внимание както на придобиването на теоретични знания и практически умения, така и на уменията за работа в мултидисциплинарен екип, познаването на националните и международни законови разпоредби, на МКФ, на уменията за пациент / клиент-центриран подход (N Nualnetre, 2009). МКФ създава възможност за тясна колаборация на медицинския екип, улеснява комуникацията, стандартизира измерването на рехабилитационните интервенции (A Rauch et al, 2008; GM Reed et al., 2008). Обръща се внимание на познаването на помощни средства и асистивни технологии [J Borg, A Lindström, S Larsson, 2009].

Дефинирани са **ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОФЕСИОНАЛНАТА ПОДГОТОВКА** (теоретични знания, практически умения, компетенции) на различните категории персонал.



## 5. МЕТОДИ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ЗА УЕЛНЕС И СПА

«Медицината е изкуството да следваш  
здравните принципи на Природата.»

Хипократ

**5.1.КИНЕЗИТЕРАПИЯТА (КТ)**, като основен раздел от ФРМ, използва един от основните естествени ФФ – движението. КТ е наука, която изучава активното и пасивно движение на живия организъм в здраве и болест; с цел: профилактика, лечение и рехабилитация на здравия и болния човек. КТ е в тясна връзка с науките *биомеханика* и *патобиомеханика* (изучаващи механиката на движенията в живия организъм в норма и патология; още Leonardo da Vinci е описал основните анатомични лостове, колело с ос, скрипец), *функционална анатомия* (взаимовръзка между структура и функция), *кинезиология* и *патокинезиология* (наука за движението на човешкото тяло – също в норма и патология); като използва техните знания, методи и средства (особено кинезиологичния и патокинезиологичния анализи, прилагани както с цел кинези-диагностика, така и с цел кинезитерапевтично повлияване).

КТ се дели на: *активна КТ* и *пасивна КТ*, според участието на пациента при извършване на движението.

Основните *физиологични ефекти* на КТ върху организма (фиг.14) са свързани с подобряване кръвоснабдяването, трофиката, метаболизма на тъканите; подобряване нервно-мускулната функция, увеличаване на мускулната сила, въздействие върху мускулния дисбаланс, усъвършенстване координацията на движенията, редуциране на коренчевото дразнене (чрез възстановяване на нормалната гръбначна статика - при вертеброгенни заболявания).



Фиг.14. Физиологични ефекти на активната кинезитерапия

*Противопоказания* за провеждане на КТ са: наличието на тежка придружаваща патология: *общо тежко състояние* – инфекция, интоксикация, голяма кръвозагуба; *възпалителни процеси в остър стадий*; фебрилитет и ускорено СУЕ; *кръвоизливи* (вътрешни и външни); *чужди тела в съседство с големи кръвоносни съдове*; *злокачествени тумори в напреднал стадий*; *качествени и количествени нарушения на съзнанието* (деменция, сомнолентност); *болка*. *Относителни контраиндикации* са и контрактури, деформации.

\* \* \*

Както отбелязахме, КТ се дели на: *активна КТ* [лечебна и коригираща гимнастика, аналитични упражнения, подводна гимнастика, координационна и равновесна гимнастика, игри с приложен характер (на място, малкоподвижни, подвижни – спорни, забавни и танци), спорт и елементи от спорт; теренно лечение; трудотерапия] и *пасивна КТ* [масаж; класическа механотерапия; екстензионна терапия; постизометрична релаксация; мануална терапия].

## 5.2.ФИЗИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ

Прилагат се различни видове физически упражнения: лечебна гимнастика, приложни упражнения, елементи от различни спортове и игри (фиг.27).

Според участието на пациента в провеждането на физическите упражнения, респективно лечебната гимнастика, различаваме пасивни, пасивно-активни и активни упражнения, последните с подварианти – с отбременяване, с обременяване, релаксиращи (фиг.15).

Съществуват различни класификации на физическите, респективно лечебните упражнения – според целта на упражненията (за сила, бързина, издръжливост, ловкост); според характера на извършвана мускулна контракция (статични и динамични); според структурата на извършваните движения (циклични или ациклични); според интензивността на натоварването ... (фиг.16).

## ФИЗИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ

видове



Фиг.15. Видове физически упражнения

## Физически упражнения



Фиг.16. Класификация на физическите упражнения според участието на пациента

## Класификации на физическите упражнения

<b>По интензивност (мощност) на натоварването</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• с максимални интензивност;</li><li>• със субмаксимална интензивност;</li><li>• с голяма интензивност;</li><li>• със средна интензивност;</li><li>• с променлива интензивност.</li></ul>
<b>Според структурата на извършваните движения</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• циклични;</li><li>• ациклични;</li><li>• смесени.</li></ul>
<b>Според характера на извършената мускулна контракция</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Статични;</li><li>• Динамични.</li></ul>
<b>Според целта на упражненията</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• За сила;</li><li>• за бързина;</li><li>• за издръжливост;</li><li>• за ловкост...</li></ul>

Фиг.17. Други класификации на физическите упражнения – по различни признаци

Според различен признак всяко упражнение може да бъде отнесено към различни групи, респективно да бъде квалифицирано по различни признаци (фиг.17-18). Например: при болки в кръста и слабост на коремна мускулатура препоръчваме упражнения за коремна преса, в началото - от отбременена позиция и с лека интензивност, ациклични, динамични, аналитични; с постепенно увеличаване на натоварването, вкл. В по-напреднали етапи на тренировка и с допълнително обременяване (тежест или на „легнал” гладиатор. Пример 2: при средно изразена перонеална пареза прилаганите лечебни упражнения ще бъдат пасивно-активни и активни от отбременена позиция, с лека и средна интензивност, ациклични, динамични, аналитични, за долни крайници – перонеална група мускули, коригиращи, за развиване на сила и издръжливост на m.peroneus longus, m.tibialis anterior, екстензори на пръстите с акцент върху m.extensor hallucis longus.

## ГИМНАСТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ



Фиг.18. Класификации на гимнастическите упражнения – по различни признаци

**5.3. ЛЕЧЕБНА ГИМНАСТИКА** – ЛГ (лечебна физкултура - ЛФК) - гимнастически упражнения, насочени към трениране на мускулната система, с цел възстановяване нарушената функция.

При структуриране на УРОК (ЗАНИМАНИЕ) ПО ЛЕЧЕБНА ГИМНАСТИКА (ЛГ), респективно на ПРОЦЕДУРАТА по ЛГ се вземат предвид някои основни параметри:

- *Физиологичната крива на урока* служи за определяне характера, интензивността, емоционалността и правилността в разпределението на отделните части на урока; За построяването ѝ се подбират различни показатели: артериално налягане, пулсова честота, честотата на дишането, хронаксията и т.н. По тази причина физиологична крива на урока се нарича още *физиологична крива на пулса* или **“пулсова крива”** за урока по ЛГ. При правилно дозиран, построен и проведен урок (тренировка ЛГ) максималното покачване на пулса (т.е. върхът на кривата) се намира в средата или във втората половина на основната част на урока; най-голямото покачване на пулса не превишава с 80 – 100% пулсовата честота преди урока (в покой); В края на заключителната част пулсът се връща на изходното ниво или го превишава с около 10%; покачването на кривата е постепенно при относително по-стръмно нормализиране.

- Плътност (интензивност) на урока = ДВИГАТЕЛНА (МОТОРНА) ПЛЪТНОСТ. *Чрез хронометриране се измерва времето на физически упражнения т.е. чистото време на занимания спрямо общото време на урока; изразява се в проценти; норма за здрави - 50-70%, при болни – по-ниска.*

- ЧАСТИ на урока / процедурата по ЛГ: ПОДГОТВИТЕЛНА (УВОДНА) – ¼ до 1/3 от общата продължителност; основна (същинска) част – над 50 %, заключителна част.

- ВИДОВЕ ПРОЦЕДУРИ по ЛГ – според формата на пулсовата крива: с един връх, с два върха, с плато; според броя на участниците-пациенти - *индивидуална и групова процедура* (5-20 болни).

ПРИНЦИПИ ПРИ ИЗГРАЖДАНЕ ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ЛГ (ВАЛИДНИ ЗА ВСЕКИ КТ КОМПЛЕКС)  
Отчитат се някои основни параметри: АКТИВНОСТ и степен на вложено усилие от пациента; РАЗНООБРАЗИЕ на използваните средства и форми; ЕМОЦИОНАЛНОСТ, вкл. игри; Правилно съчетаване на ЛГ с другите лечебни средства.

**ПЕДАГОГИЧЕСКИ (ДИДАКТИЧЕСКИ) ПРАВИЛА;**

- Съзнателност, активност и степен на вложено усилие от пациента;
- Точност, пълнота и разбираемост на обясненията;
- Достъпност - от по-лекото към по-трудното.

**ФИЗИОЛОГИЧНИ ПРАВИЛА;**

- Индивидуален подход;
- Оптимално натоварване (не максимално);
- Съчетаване на ОБЩОУКРЕПВАЩИ с ТЕСНИ терапевтични ВЪЗДЕЙСТВИЯ;
- ПОСТЕПЕННОСТ на натоварването;
- СИСТЕМНОСТ и ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ на въздействието;
- РАЗНООБРАЗИЕ на средствата и формите на ЛГ.

**МЕТОДИЧЕСКИ ПРАВИЛА ПРИ СТРУКТУРИРАНЕ НА ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ЛЕЧЕБНА ГИМНАСТИКА** - Съобразяват се следните параметри:

- ВРЕМЕТРАЕНЕ НА ПРОЦЕДУРАТА;
- ТЕМП НА ИЗПЪЛНЕНИЕ;
- АКТИВНОСТ и степен на вложено усилие от пациента;
- Простота и сложност на упражненията (игрите);
- ПЛЪТНОСТ НА ЗАНИМАНИЕТО И ВКЛЮЧЕНИ ПОЧИВКИ;
- РАЗНООБРАЗИЕ на използваните средства и форми;
- Включване в заниманието на ДИХАТЕЛНИ упражнения;
- Включване в заниманието на РАЗХЛАБВАЩИ упражнения;
- ЕМОЦИОНАЛНОСТ, вкл. игри;
- Правилно съчетаване на ЛГ с другите лечебни средства;
- ВРЕМЕ и ТЕМПЕРАТУРА НА ПРОВЕЖДАНЕ на заниманията – сутрин, в зона на подкомфорт.

**ТЕРАПЕВТИЧНИ ПРАВИЛА.**

- СВОЕВРЕМЕННОСТ НА ПРИЛАГАНЕ НА ПРОЦЕДУРИТЕ;
- КОМПЛЕКСЕН ПОДХОД;
- ПРОФИЛАКТИЧНА НАСОЧЕНОСТ;
- ПРИЛОЖНА НАСОЧЕНОСТ;
- ЕТАПНОСТ И ПРИЕМСТВЕНОСТ НА ЛЕЧЕНИЕТО;
- СИСТЕМЕН МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИ КОНТРОЛ.

**ПАРАМЕТРИ при ДОЗИРАНЕ на НАТОВАРВАНЕТО - при СТРУКТУРИРАНЕ НА ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ЛЕЧЕБНА ГИМНАСТИКА**

- Подходящо ИЗХОДНО ПОЛОЖЕНИЕ - *стоеж* (основен, свободен, на пръсти, на пети, ляв и десен разкрачен, кръстосан, напречен, напад, отпад, фехтовален, на един крак), *коленки* (колянка, разкрачена колянка, лява и дясна напречна колянка, лява и дясна колянка с изнесен напред, назад, встрани крак), *седеж* (обикновен, разкрачен, кръстосан, опорен, опорен разкрачен, опорен свит, равновесен), *клек* (обикновен, разкрачен, с изнесен крак, полуклек), *лег* (коремна, тилна, ляв и десен, разкрачен, кръстосан), *опора* (коремна, тилна, странична, разкрачена, колянна, лакътна, колянно-лакътна);
- Оптимални БРОЙ и ГОЛЕМИНА на ВКЛЮЧЕНИТЕ МУСКУЛИ и МУСКУЛНИ ГРУПИ;
- РАЗСЕЙВАНЕ на НАТОВАРВАНЕТО;
- БРОЙ на ПОВТОРЕНИЯ на ЕДНО УПРАЖНЕНИЕ и ОБЩ БРОЙ УПРАЖНЕНИЯ;

- РИТЪМ НА УПРАЖНЯВАНЕ;
- АМПЛИТУДА И ТОЧНОСТ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА УПРАЖНЕНИЯТА;
- ПРЕМИНАВАНЕ НА РАЗСТОЯНИЕ (ходене, бягане, гребане, колоездене, плуване, ски);
- При ИГРИТЕ – опростяване правилата, намаляване размерите на игрищата, честа смяна на играчите; използване на по-удобни и по-леки уреди (топки и др.).  
(Съвременният човек е *Homo ludens* – играещ човек.)

ПЕРИОДИ НА ЛЕЧЕНИЕ:

- *подготвителен период;*
- *основен период;*
- *преходен период;*
- *санаториален или домашно-санаториален период.*

Според физическото натоварване се разграничават няколко типа РЕЖИМ НА БОЛНИТЕ:

- ✚ С ОГРАНИЧЕНА ДВИГАТЕЛНА ПОДВИЖНОСТ (ЩАДЯЩ) – строг постелен или стаен (полупостелен);
- ✚ СВОБОДЕН ДВИГАТЕЛЕН РЕЖИМ (тониращ);
- ✚ Щадящо-трениращ режим;
- ✚ ТРЕНИРАЩ ДВИГАТЕЛЕН РЕЖИМ (АКТИВЕН).

ФОРМИ на ЛГ, с доказан профилактичен ефект:

- УТРИННА ХИГИЕННА ГИМНАСТИКА (*ведрина*) - провежда се сутрин, скоро след ставане от сън; целта ѝ е активизиране на всички жизнени функции;
- *физкултурни минути* (ПРОИЗВОДСТВЕНА ГИМНАСТИКА) - групов процедура по време на работния ден, насочена към разтоварване от психо-емоционалния стрес;
- ДИХАТЕЛНА ГИМНАСТИКА - подвид ЛГ, насочена към подобряване дихателните обеми. Тренират се *интеркосталното дишане, диафрагмалното (коремно) дишане, координацията между двете*. Желателно е включване както на *основните*, така и на *спомогателните мускули* на двата вида дишане. В определени случаи може да бъдат използвани и специфичните *дренажни пози*.

Някои източни автори диференцират и упражнения за различните дялове на белите дробове. При практикуване на традиционните китайски дихателни упражнения в школата ЦИГУН (от *ци* – дишане, въздух; *гун* – упражнение, умение, майсторство) се съчетава *регулираното дълбоко дишане* с медитация (в изходно положение страничен лег, стоеж или седеж – в поза полупотос или пълен лотос), а в някои случаи – и с движения на горните крайници и дори цялото тяло (ДВИГАТЕЛЕН ЦИ-ГУН).

В началото **концентрацията** е насочена към областта *дантиен* („вратата на живота“ или „морето от енергия“ *ци*), разположена в долната част на корема, на 3 цуна под пъпа (приема се, че дантиен е извор и хранилище на жизнената енергия, уравновесяваща *ян* и *ин*, команден пункт на 12-те канала в тялото, точката на сливане на всички канали и колатерали). На следващ етап целта на цигун става „придвижване и насочване“ на енергията по *Малкия кръговрат*: при *вдишване* – „издигане“ на *ци* от точка *хуейин* (в средата на перинеума) по *Управляващия канал* (*ду* канал от тип *ян*) до точка *байхуей* (на 1,5 цуна след върха на главата, назад, по срединната линия), при *издишване* – от *байхуей* надолу по *Канала на репродуктивността* (*жън* канал от типа *ин*) до *дантиен*. При напреднали се включва и придвижване на енергията по *Големия кръговрат*: с включване на *Канала на стомаха* [от *хуейин* през десния крак до *юнцюан* (точка в средата на ходилото) на дясното стъпало], както и на *Канала на жлъчния мехур* [от *хуейин* през левия крак до левия *юнцюан*].



При ДВИГАТЕЛНИЯ ЦИГУН се включват (синхронно с дишането) и **серия от движения**: *повдигане и спускане на ръцете, разширяване и свиване на гръдния кош, повдигане и отпускане на ръцете и тялото.*

При ЗВУКОВИЯ ЦИГУН синхронно с издишването се издават определени **лечебни звуци**, насочени към уравновесяване на енергиите *ин-ян* и въздействие върху определени органи. Практикува се два пъти дневно (сутрин и вечер), от положение свит седеж, вдишване през носа (затворена уста), бавно издишване през устата, при издишване се издава съответния звук (всеки по 36 пъти): *гъ* (черен дроб), *гун* (далак), *ха* (бъбреци, сърце и кръвоносни съдове), *хей* (бъбреци), *хъ* (успокоява „огъня“ в сърцето, облекчава безсънието и възпаленото гърло), *хай* (стомах, далак, подобрява храносмилането, редуцира напълняването и високото ниво на холестерола), *хуу* (стомах и дуоденум), *сан* (бели дробове – при астма, рак), *шъ* (бели дробове – астма, кашлица, настинка), *сю* (черен дроб, при хипертония и сърдечна недостатъчност), *джън* (сърце).

Във всички случаи са валидни принципите на китайската система за природна медицина за спокойствие, липса на напрежение, бавно прогресиране на натоварването и продължителността на заниманията. Ако цитираме известния даоист Джан Шанфън: „Поддържането на ума спокоен и съсредоточен през цялото време се нарича *у уан* (не забравя); естественото следване на цигун се нарича *у джу* (не се напъга).“ Интересен е фактът, че след цигун тренировки са регистрирани промени в мозъчната активност (увеличаване амплитудите на алфа-вълните в ЕЕГ) и в хормоналните нива (спадане на адреналина и норадреналина).

#### 5.4. АНАЛИТИЧНА ГИМНАСТИКА (АГ)

Аналитичните упражнения са насочени към трениране на определен мускул, част от мускул или мускулна група, с цел функционалното ѝ възстановяване в рамките на кинетичната верига. АГ е особено ценна при периферно-нервна увреда - вяла пареза или парализа. Целта е възстановяване на функцията (силата) на точно определени мускули чрез изолирано (аналитично) трениране само на характерното за тях движение, което често е елемент от по-сложни движения. Аналитичните упражнения се определят на базата на резултатите от детайлни диагностични тестове – мануални и апаратни: ММТ, ФМТ, ДЕЖ; класическа електродиагностика, електромиография; миотонометрия и миотонография.

**ДОЗИРОВКА:** *строго индивидуална, адекватна* на мускулната сила, т.е. съобразена с оценката от ММТ (например: при ММТ оценка 2 се прилагат упражнения от елиминирана гравитация или срещу гравитация, но с помощ; при оценка 3 – антигравитационни упражнения; при оценка над 3 – се прилага съпротивление). Упражненията се насочват първо към мускулите със запазена сила, а след това - към мускулите с намалена сила (при което се прилагат стимулиращи прийоми от проприоцептивно нервно-мускулно улесняване).

Някои автори включват към аналитичните упражнения не само **УПРАЖНЕНИЯТА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕ НА МУСКУЛНАТА СИЛА** (насочени към трениране на динамичните мускули), но и насочените към статичните мускули **УПРАЖНЕНИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ПОВИШЕНИЯ МУСКУЛЕН ТОНУС (ПИР)**.

Винаги се прави ММТ – тестване преди и след кинезитерапевтичния сеанс. Аналитичните упражнения винаги се предписват на фона на

общоразвиващи упражнения. Кинезитерапевтичният комплекс задължително се допълва от пасивни кинезитерапевтични методики, приложени върху мускулите и ставната капсула /мануален масаж, мануална тракция/. Трябва да се съобразява дозирането с т.нар. **феномен на стълбата**: при контрахиране /от покой/ мускулът не може да достигне пълна сила; всяко следващо съкращение е по-силно, докато се достигне до максимален отговор т.е. постепенно да се увеличава натоварването, след “загрявка”.

Аналитичните упражнения в най-голяма степен подобряват мускулната функция. Именно затова съвременната активна кинезитерапия се базира предимно на аналитичната гимнастика. Днес АГ се прилага и за оформяне или скулптиране на тялото (*body sculpture*), както и в боди-билдинга (*Body building*).

#### СПЕЦИАЛНИ МЕТОДИКИ аналитична гимнастика:

➤ **ИЗОМЕТРИЧНИ УПРАЖНЕНИЯ** (*мускулът се напъва, но не извършва видимо движение в ставата*) – варианти на *продължително супраминимално натоварване* (4 фази: бавна контракция на мускула за 2-3 сек., задържане 5-6 секунди, бавно отпускане 3-4 секунди, почивка 30 сек. – методика на Ст.Банков, Р.Генчев, 1987) и на *къси максимални или субмаксимални натоварвания* (след тестване на максималната тежест, която мускулът може да удържи в 3 опита по за 5 секунди; се правят изометрични тренировки с максимална или субмаксимална тежест 5-6 пъти дневно по 1 до 5 мускулни контракции – метод на D.Rose, модификация на Muller & Romer; в съвременността тези упражнения се извършват срещу мануално или апаратно съпротивление – с помощта на различни уреди – вж *механотерапия*);

➤ **ИЗОТОНИЧНИ УПРАЖНЕНИЯ** (*напрежението на мускула е постоянно, извършва се видима контракция с движение в ставата*) – *фракционирана система на De Lorm* (тестване на максималното съпротивление, което може да бъде преодоляно от съответния мускул 10 пъти с пълен обем на движение = 10 максимални повторения или МП; след което се правят три серии: първа – 10 повторения с  $\frac{1}{2}$  от МП, втора – 10 повторения с  $\frac{3}{4}$  от МП и трета серия – 10 повторения с пълни МП; почивки между упражненията – няколко секунди, почивки между сериите – няколко минути) и *система на Lovet & Levitt*, базирана на *резултатите от ММТ* (*при ММТ 0-1-2 се прилагат пасивни или пасивно-активни упражнения с помощ, в суспенсия, подводна гимнастика, упражнения на хоризонтална плоскост, упражнения с ролки; стимулиране на мускулната контракция чрез прийоми на ПНМУ, използване на рефлекс, вкл.стречинг, масажни прийоми, акупресура, миопресура, електростимулации; при ММТ 3-4 – изометрични контракции при супраминимални натоварвания, при постепенно засилване на съпротивлението – мануално или апаратно, може да се достигне до трениране с 50% от максималната тежест, която може да бъде преодолява от подлежащия на лечение мускул, масажни прийоми, акупресура, електростимулации; при ММТ >*

4 се прилагат разнообразни силови упражнения със субмаксимални и максимални натоварвания).

**\* \* \***

В кинезитерапията съществуват различни **МЕТОДИ ЗА ЕЛИМИНИРАНЕ НА ГРАВИТАЦИЯТА**: използване подъемната сила на водата при подводна гимнастика, елиминиране тежестта с гладка хоризонтална повърхност, закачане на сегмент от човешкото тяло в суспенсия – в мрежа на Роше или чрез скрипец (пули-терапия).

### **5.5. ПОДВОДНА ГИМНАСТИКА**

**Подводната гимнастика** представлява активен кинезитерапевтичен метод, включващ провеждане на **ФИЗИЧЕСКИ ЛЕЧЕБНИ УПРАЖНЕНИЯ ВЪВ ВОДА**. Използват се специфични фактори на водната среда:

- **ХИДРОСТАТИЧНО НАЛЯГАНЕ** (6,86 – 9,80 кРа); представлява налягане, упражнявано от тежестта на водата върху всяка точка от тялото на пациента; зависи от дълбочината на потапяне. Факторът затруднява вдишването и улеснява издишването, води до **НАМАЛЕН ВИТАЛЕН КАПАЦИТЕТ** (поради повдигането на диафрагмата, респективно стесняване на торакалното пространство), както и до **УЛЕСНЯВАНЕ И УСКОРЯВАНЕ НА КРЪВНИЯ ПОТОК КЪМ СЪРЦЕТО** (с последващо увеличение на минутния сърдечен обем при здрави пациенти, при болни предизвиква натоварване на сърцето);

- **ПОДЕМНА СИЛА НА ВОДАТА = ОЛЕКОТЯВАНЕ НА ТЯЛОТО** (закон на Архимед: всяко тяло, потопено в течност, губи част от своето тегло, равно на теглото на обема на изместената от него течност). Факторът дава възможност за активни движения в паретични мускули и мускулни групи, респективно кинетични вериги;

- **ТЕМПЕРАТУРА НА ВОДАТА** (препоръчителна 35-37°C) – топлината има обезболяващ ефект, тя релаксира повишения мускулен тонус, омекотява тъканите, подобрява подвижността на ставите;

- **СЪПРОТИВЛЕНИЕ**, оказвано от водната среда (вследствие триенето между тялото и водата при движение; при бавните упражнения триенето е незначително, при бързото изпълнение се увеличава [cm<sup>2</sup>]);

- **ХИМИЧЕН СЪСТАВ НА ВОДАТА** (при минералните води);

- **ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕН ЕФЕКТ** (психо-емоционално тонизиране).

Според участието на пациента в подводната гимнастика, лечебните упражнения биват: активни, подпомогнати и пасивни. Стабилизацията на болния по време на подводната гимнастика се извършва чрез използване на парапети, на специални съоръжения за фиксиране на горната част на трупа или други сегменти (колани, ивици, презрамки или мануално). Не бива да се забравя, че **ПРОЦЕДУРАТА Е ОБРЕМЕНЯВАЩА** за пациента и изисква внимание от

*страна на рехабилитатора!!! ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТта* на процедурата нараства постепенно (5-10-30 минути). Съвременните БАСЕЙНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ за подводна гимнастика са с различни дълбочини; имат задължително обхождащ парапет, а често и коридор с успоредка-проходилка, както и лифт за внасяне на тежко болни в басейна.

Основни ПОКАЗАНИЯ за подводна гимнастика са: *мускулна слабост* – хипотрофии и хипотонии и парези на периферни нерви при вяла парализа, миелополирадикулоневрит; *дегенеративни ставни заболявания* (артрози, артрити, Бехтерев); *постоперационно* (след травми и оперативни интервенции на ОДА, вкл. постоперативни усложнения, напр. Зудек); *спастичитет и ригидност* (при спастични парепарези, квадрипареза, паркинсонизъм, *obesitas*; *scoliosis*; *pes planus*).

Основни ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ са: сърдечна декомпенсация, инфекциозни заболявания в остър стадий; фебрилитет; тежки хипотонии и хипертонии; бронхиална астма с чести пристъпи; епилептици, дебили; инфектирани кожни рани с екзема и декубитуси.

**5.6. МЕХАНОТЕРАПИЯТА** представлява възстановяване на намалено или силно затруднено движение на човешкото тяло вследствие и като последица от някакъв болестен процес предимно чрез локални и в голям процент пасивни раздвижвания на увредената част от тялото, извършвани от специално конструирани за целта апарати. Използват се както някои елементарни приспособления за упражняване (стълби за пръсти и китки, тояжки, топки, гумени тръби, уреди за блокиране или насочване движението, предмети от бита, технически инструменти); така и сложна апаратура.

В класическия си вариант е подвид ПАСИВНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ, т.е. лечение на болните чрез пасивно движение, извършвано от и на специални апарати. Днес вече са конструирани голям брой апарати с локална терапевтична насоченост, в някои случаи много детайлизирана. Счита се, че проприоцептивните импулси от движението части на тялото протичат към ЦНС (без създаване на условно-рефлекторни връзки); в отговор – еферентни импулси, водещи до подобрене на кръвотока, лимфотока, подобряване трофиката на мускулите, на ставите и костите. При стабилизиране следтравматични усложнения дава възможност за насочено и строго локализирано движение, точно дозиране на съпротивлението, плавност на движението, многократно и стереотипно повторение, възможност за двойнствени движения, голям капацитет за разтегляне на меките тъкани. Важно е да подчертаем, че *механотерапията не може да замени, а само допълва лечебната гимнастика.*

Провеждането на механотерапия цели предимно **ЛОКАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ** - механично разтегляне на меки тъкани и стереотипно

повторение на едни и същи движения; извършва се В ХРОНИЧЕН СТАДИЙ на заболяванията или при остатъчни явления.

Основни ИНДИКАЦИИ са ставна ригидност, ставни контрактури, фиброзни анкилози, фиброзиране на ставни връзки или околоставни мускули, скъсяване на мускули или лигаменти вследствие приближаване краищата им, сраствания, патологични придърпващи цикатрикси, дефектен телостоеж; мускулни парези и парализи, мускулна хипотрофия и атрофия.

Контраиндикации за провеждане на механотерапия са: наличие на тежка придружаваща патология; деменция, сомнолентност; присъствие на остри възпалителни процеси, силна болка, повишена рефлекторна възбудимост на мускулите, тежки ставни контрактури с амплитуда на движение под 15 градуса, ставни анкилози, ставни деформитети при нарушено съотношение на ставните повърхности (сублуксации, неправилно зарастнали фрактури); недостатъчно укрепнал костен калус, наличие на синергии и заместителни движения.



МЕХАНОТЕРАПИЯта е един от най-бързо развиващите се дялове на кинезитерапията. Съвременните апарати и уреди са в състояние да улеснят и насочат "чистото" движение, да облекчат или утежнят натоварването, да изолират синкинезиите.


СЪВРЕМЕННИТЕ ПОДВИДОВЕ на механотерапията са ПАСИВНА, ПАСИВНО-АКТИВНА и АКТИВНА. Включват се пасивни и активни упражнения с отбременяване, както и с обременяване (срещу съпротивление); включително stretching-упражнения.




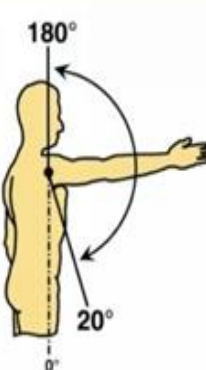
ПАСИВНА МЕХАНОТЕРАПИЯ  
shoulder joint



PLEVEN, 2007 Yvette Slide No 10



ПАСИВНА МЕХАНОТЕРАПИЯ  
раменна става



PLEVEN, 2007 Yvette Koleva, MD, PhD







## АКТИВНА МЕХАНОТЕРАПИЯ



PLEVEN, 2007

*Yvette Koleva, MD, PhD*

Slide



Hubert Medical  
(LPG device)



57





**5.7. ЕКСТЕНЗИОННА ТЕРАПИЯ** (частен случай – ЕКСТЕНЗИОННА ВЕРТЕБРОТЕРАПИЯ). Представлява пасивен КТ метод, подвид на механотерапията; който се прилага мануално или опосредствено с помощта на специални уреди (екстензионни маси, екстензионни столове и др.). По механичен начин, чрез опъване по надлъжната ос се стараем да раздалечим, да удължим пасивно дадени части на тялото (по-специално капсуло-лигаментарния апарат), които по една или друга причина са излезли от своите нормални съотношения и са се приближили или разместили. ЦЕЛ: НАМАЛЯВАНЕ ИЛИ ЛИКВИДИРАНЕ ЯВЛЕНИЯТА НА КОМПРЕСИЯ И ДРАЗНЕНИЕ НА НЕРВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И СЪДОВЕ, както и свързаните с тях БОЛКА, НАРУШЕНА ЦИРКУЛАЦИЯ И ЕДЕМ, НАРУШЕНА ТРОФИКА, ПАТОЛОГИЧНО ДРАЗНЕНИЕ НА НЕРВНО-РЕЦЕПТОРНИЯ АПАРАТ. При екстензия се осъществява раздалечаване на vertebrae, “отваряне” на foramina intervertebralia, деблокиране на задните интервертебрални стави. Приема се съществуването на аспирационен механизъм на репониране на пролабиралата част от nucleus pulposus на интервертебралните дискове.

ВИДОВЕ екстензионни техники:

- Според начина на приложение - мануална директна екстензия (интермитираща, меко прогресираща тракция с периоди на деконтракция), индиректна или опосредствена [с наклонена плоскост /тежестта на тялото/ и механична (силата на теглене се осъществява механично – чрез макара, екартиране на 2 отделни плота, вертикална суспензия; пневматична; подводна; с електромотор...)];

- Според посоката на прилаганата сила – по оста на тялото и под ъгъл, от лег или седеж (във флексия за цервикален дял; в кифоза за лумбална област – по Perl или по Vaquette);

- Според използваните фактори - чиста екстензия или комбинирана – с вибрация или ИЧЛ; съществува и подводна екстензия;

- Според региона на приложение – цервикална, торакална и лумбална.

За ДОЗИРАНЕ се използват различни ПАРАМЕТРИ:

- ❖ ГОЛЕМИНА НА СИЛАТА НА ИЗТЕГЛЯНЕ – зависи от третирания раздел на гръбначния стълб: шиен дял – 1-15 kg, поясен дял – 20-50-90 kg; силата на изтеглянето постепенно се увеличава както през време на процедурата, така и в през време на лечебния курс; започва се с по-малка сила; по-интензивният болков синдром предполага по-малка сила на изтегляне;

- ❖ ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ПРОЦЕДУРАТА – от 1-2 мин. до 1-2 часа; зависи от раздела на гръбначния стълб: процедурите са по-кратки в шиен дял – 1-2-10 мин., за поясен дял – 10-20 мин.; продължителността на процедурата постепенно се увеличава през време на лечебния курс; започва се с по-малка продължителност.

❖ Провеждат се 10-20 процедури *pro cursu*.

**ИЗИСКВАНИЯ** при провеждане на процедурите:

- Подробно изследване на пациента и **ТОЧНА ДИАГНОЗА**;
- Провежда се *след миорелаксация и обезболяване* – чрез масаж, ПИР, медикаменти, топлина и т.н.;
- мястото, подлежащо на екстензия, трябва да се намира *между проксимално и дистално разположени фиксирани части на тялото*;
- *Бавно и внимателно* провеждане, с постепенно нарастваща сила на опъване, в края – постепенно намаляване на силата на теглене; след екстензията пациентът трябва да лежи 20-30 мин.;
- *Непрекъснат контрол* над пациента;
- Екстензионната терапия се спира при липса на ефект след 3-4 процедури, както и при засилване на болката.

Основни **ИНДИКАЦИИ** за екстензионна терапия са: **ДИСКОВИ ПРОТРУЗИИ И ДИСКОВИ ХЕРНИИ**; начални форми на спондилози, спондилартрози, остеохондроза; **НАРУШЕНА КОНФИГУРАЦИЯ НА ГРЪБНАКА – СКОЛИОЗИ**, кифози, хиперлордоза; болест на **БЕХТЕРЕВ**; **НЕВРИТИ И НЕВРАЛГИИ** на база **СПОНДИЛАРТРОЗА**.

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ** за екстензионна терапия са: простудни и инфекциозни неврити, туберкулозен спондилит, болест на **Schoermann**, **osteoporosis**, фрактури, големи и срастнали екзостози, усложнени дискови хернии - с пареза и тазово-резервоарни нарушения, наличие на ингвинална и скротална херния, бременност.

Понякога при провеждане на екстензиите се наблюдават **скоропреходни СТРАНИЧНИ ЕФЕКТИ**: задух, тежест и опресия в сърдечната област, ставни и мускулни болки.

**УСЛОЖНЕНИЯ** при неправилно провеждане на екстензионната терапия са: поява на дискова херния при лечение на протрузия; периферни парези при радикулерен синдром.

**Съвременната екстензионна терапия** използва редица уреди и други приспособления, позволяващи приложение в домашни условия, без откъсване от стандартната ангажираност на болния (шийна яка и лумбостат с възможност за коригиране на опъването, вкл. дигитално; постепенно увеличаване на силата на изтегляне – с вода, малки тежести); като дава възможност и за обучението на пациента за самостоятелно прилагане на редица техники.





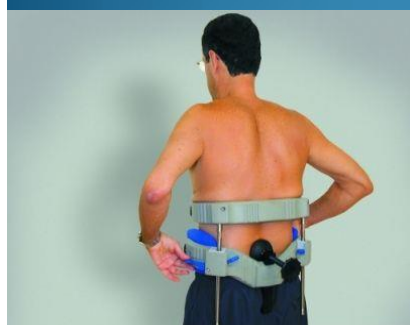
Екстензионна (вертебро)терапия –  
ЛУМБАЛНА ТРАКЦИЯ



Медицински колеж, 2010



Екстензионна (вертебро)терапия –  
ЛУМБАЛНА ТРАКЦИЯ



MSc

Slide № 52



## 6. МАСАЖ

**6.1.** Масажът представлява пасивна кинезитерапевтична техника; състои се в НАНАСЯНЕ НА ДОЗИРАНИ МЕХАНИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ върху човешкото тяло чрез подбрани похвати, извършени мануално (от ръка на масажист) или апаратно (чрез специални апарати – масажори); С ПРОФИЛАКТИЧНА или С ЛЕЧЕБНА ЦЕЛ.

Мненията на различните изследователи не съвпадат при обяснение произхода на думата «масаж». Някои считат, че тя произхожда от арабския термин "mass" или "masch" (означаващ "нежно натискам, докосвам", други – от гръцката дума "masso" - "притискам с ръце", трети я свързват с латинското "massa" - "прилепващо към пръстите". Несъмнен остава фактът, че още от древността масажът е бил успешно прилаган и въздействието се е осъществявало чрез ръката на лечителя върху повърхността на тялото на болния.

### 6.2. МЕХАНИЗМИ НА ДЕЙСТВИЕ на масажа:

- *локално механично въздействие* (според органокалистичната теория на Вирхоф) – обработените тъкани се размекват, раздвижват, разнасят се патологичните отлагания в тях (например отоци), разтяга се кожата (цикатрикси), изцежда се подкожната тъкан ...

- *рефлекторно действие* (според рефлекторната теория на И.М.Сеченов и И.П.Павлов) – дразнене на кожните рецептори и провеждане на възбуждението по аферентните пътища до ЦНС, ответни рефлекторни реакции в тъканите (рефлекторна дъга и рефлекторни кръгове);

- *хуморално действие* – производство в тъканите на биологично активни вещества (хистамин и хистаминоподобни вещества; синтез на витамин Д; ендорфини; тъканни некрохормони...);

- *биоенергиен механизъм* (според източната натурфилософия) – жизнената енергия (ЧИ според китайците, КИ според японците, ПРАНА според индусите) циркулира в организма и прави пълен кръговрат за 24 часа, като тече последователно през 12 канала (меридиана), по 2 часа за всеки; равновесието между активната ЯН и пасивната ИН енергия осигурява съществуването на организма...

### 6.3. ВИДОВЕ МАСАЖ – според методиката:

- ❖ МАНУАЛЕН МАСАЖ – класически ръчен, рефлекторен;
- ❖ АПАРАТЕН МАСАЖ – вибрационен, синкардиален, подводен.

### 6.4. КЛАСИФИКАЦИЯ НА МАСАЖА – според целта:

- ❖ ЛЕЧЕБЕН масаж - *класически* (поглаждане, разтриване, омачкване, вибрация, ударни похвати); *рефлекторен* (мускулен, периостален, съединително-тъканен, сегментно-рефлекторен..); *мануален лимфен дренаж* (при лимфедемии); *древно-източни* (акупресура, точков масаж, шиацу, зонотерапия); *апаратен* (механо-, хидро-, пневмо-); *други техники* (центрипетален, дълбок фрикционен и др.);

❖ СПОРТЕН – тренировъчен, предстартов (при предстартова апатия, при предстартова треска, при „хладна кожа“, при състояние на боева готовност), интервален, възстановителен (в почивките между натоварванията, между етапен – в отделните дни на състезанието, след състезание) (по В.Желев, Л.Крайджикова, М.Войников, 2005);

❖ ХИГИЕНЕН – тонизиращ-възстановителен, самомасаж (на лице, на тяло, на крайници, на стъпала и длани), козметичен.

#### 6.5. ФИЗИОЛОГИЧНИ ЕФЕКТИ на масажа:

○ *върху кожата* - Кожата е богато инервирана и добре кръвоснабдена; тя е сетивен, защитен и терморегулаторен орган; Кожата е голямо рецепторно поле; тя възприема механичното дразнене от масажа, който по механичен, рефлекторен, хуморален и биоенергиен път повлиява редица функционални и патологични процеси – при здрав и болен организъм.

○ *върху лимфната система* - Лимфата се движи само в една посока – от периферията към центъра; Лимфната система играе важна защитна и детоксична роля; Масажът отчетливо подобрява транспорта на лимфната течност.

○ *върху кръвообращението* - Масажът има най-отчетливо влияние върху капилярите, а оттам – върху метаболитните процеси в целия организъм; NB!!! Не се прави масаж върху разширени вени!!!

○ *върху мускулатурата* - Мускулатурата представлява 40% от масата на човешкия организъм; Под въздействие на различни ендогенни и екзогенни дразнители тя реагира рефлекторно – с повишен тонус и скъсяване – варианти миалгия, миогелоза, миофиброза, миофасциална болка, тригерни точки. Масажистът се ръководи от палпаторния си усет за мускулния тонус и преценява (в зависимост от състоянието на мускулния тонус) кои похвати, с каква сила, бързина, дълбочина и продължителност да приложи.

○ *върху ставите* - Масажът отчетливо подобрява трофиката на ставата, еластичността на ставната капсула и на лигаментите, намалява околоставният оток; обезболяващ ефект.

○ *върху нервната система* - Масажът регулира процесите на възбуда и задържане в нервната система, подобрява проводимостта на периферните нерви; регулира везната симпатикус – парасимпатикус, чрез нервната система (включване на рефлекторни механизми) оказва влияние върху функциите на целия организъм.

○ *върху метаболизма* - Масажът регулира асимилационните и дисимилационните процеси в организма.

#### 6.4. ИНДИКАЦИИ:

✚ *Заболявания на ЦНС и ПНС*, вкл. неврити, плексити, радикулити – използват се подобряващите трофиката и метаболизма ефекти на масажа, обезболяващото действие, подобряването на нервната

проводимост, ускоряването на регенерацията на периферните нерви, регулиращото действие върху коровите процеси;

- ✚ *Заболявания на ОДА* – остеохондроза, спондилоза и спондилартроза, хумеро-скапуларен периартрит, артрози, артрити, миозити;

- ✚ *Обменни разстройства* – ефектът на масажа се дължи на усилването на кръвотока в мускулите и вътрешните органи, ускоряването на кръвообращението и метаболизма на тъканите, хормоностимулиращото действие;

- ✚ *Хронични заболявания на вътрешните органи, вкл. в стадий на обостряне* – гинекологични, гастроентерологични, урологични и др.

При извършването на масажни процедури се спазват основни хигиенни правила, важна е и добрата организация на работа.

От оборудването на работното помещение зависи в известна степен и качеството на предлагащите се процедури. Масажният кабинет трябва да е на закрито. Може да е индивидуален – за работа на един терапевт, но в масажното помещение могат да се разположат и повече масажни кушетки. Вентилацията трябва да осигурява приток на чист въздух, а отоплението трябва да е в нормално топлинно равновесие, като най – подходяща е температура между 20 - 22° С. Най-доброто осветление е естественото. Масажната кушетка е с размери: 70 – 75 см., дължина 185см., ширина – 55 см. Най-добре е масажната кушетка да е чупеща се на три части. Кушетката се постила с различни видове чаршафи. В кабинета се поставят и апарати за масаж (механичен, вибрационен, вакуумен и др.), поради което е необходима по-голяма площ на помещението.

Терапевтът може да отказва процедура при противопоказания, също и на пациенти, неспазващи уговорен график; такива с некоректно държание, нетрезви, както и на такива, неспазващи основните изисквания за чистоплътност [Т.Краев,2005]

## **6.6. ТЕХНИКИ НА КЛАСИЧЕСКИЯ МАНУАЛЕН МАСАЖ**

ОСНОВНИТЕ МАСАЖНИ ПОХВАТИ (по Т.Краев и кол., 2005) са *поглаждане, разтриване, омачкване, ударни прийоми, вибрации*. Към всеки от основните съществуват и спомагателни разновидности. Табл.25.

# ТЕХНИКИ

## ТАБЛИЦА НА ОСНОВНИ И СПОМАГАТЕЛНИ МАСАЖНИ ПОХВАТИ

<u>ПОГЛАЖДАНЕ</u>		<u>РАЗТРИВАНЕ</u>		<u>ОМАЧКВАНЕ</u>		<u>УДАРНИ</u>	<u>ВИБРАЦИИ</u>		
<u>ПЛОСКОСТНО</u>	<u>ОБХВАШАЩО</u>	<u>Според посоката</u>	<u>Според изпълнението</u>	<u>Надлъжно</u>	<u>Напречно</u>	<u>СЕЧЕНЕ</u>	<u>СТА-БИЛНА</u>	<u>ЛАБИЛНА</u>	
Гладене	Щипковидно	Надлъжно	Праволинейно	С 1 ръка	Дъга	Твърдо сечение	Директна Индиректна С обременяване		
Гребеновидно	Обхождащо	Напречно	Насрещно	С 2 ръце	Двойно пръстеновидно	Мекосечение			
Грапавидно	Концентрично	Спираловидно	Кръгообразно	С обременяване (двоен гриф)	Чрез нагних	Най-мекосечение			
Кръгообразно	Кръстовидно (мостовидно)	Зигзагообразно		Преса					
	Ветрилообразно	В кръг		ИЗЦЕЖДАНЕ (изстижаване)					
	Горно и долно ветрило	СПОМАГАТЕЛНИ ПОХВАТИ							
	Щипковидно; гребеновидно; грапавидно; щриховане; чертане; пилене; разтягане и събиране; изтегляне и водене на кожата; гъвкав похват на 2-та палеца; стъпаловидно; концентрично			Щипковидно; омесване; омесване; напластяване; валяне		Потупване; похлупване; пощипване; пунктиране; барабанене; накупване	Половяване; разтърсване; сътресение		



ТЕХНИКИ									
ТАБЛИЦА НА ОСНОВНИ И СПОМАГАТЕЛНИ МАСАЖНИ ПОХВАТИ									
ПОГЛАЖДАНЕ		РАЗТРИВАНЕ		ОМАЧКВАНЕ		УДАРНИ	ВИБРАЦИИ		
ПОСКОБИТЕЛНО	ОБХВАЩАЩО	Спирално-пласмичен	Спирално-вълнообразен	Надлъжно	Напречно	СЕЧЕНЕ	СТА-БИЛНА	ЛАБИЛНА	
Гладко	Щипковидно	Надлъжно	Право-линейно	С 1 ръка	Дълга	Твърдо сечение	Директна Индиректна С обременяване		
Гребеновидно	Обхващащо	Напречно	Назънено	С 2 ръце	Двойно пръстено-видно	Мяко сечение			
Грапаовидно	Концентрично	Спирално-видно	Кръго-образно	С обременяване (безен граф)	Чрез натиск	Над-мяко сечение			
Кръгообразно	Кръговидно (мостовидно)	Зигзаго-образно		Преса					
	Ветрило-образно	В кръг	ИЗЦЕЖДАНЕ (шотландско)						
	Горно и долно ветрило	СПОМАГАТЕЛНИ ПОХВАТИ							
		Щипковидно; гребеновидно; грапаовидно; щипковидно; чертане; пилене; разтриване и отбиране; изтегляне и водене на кожата пълно; похват на 3-та пръст; отъпаловидно; концентрично			Щипковидно; отпелване; смесване; напелване; валяне		Популване; похупване; пощипване; култиране; барабанче; напелване		Популване; разтриване; отпелване
Slide No 10									



## ОБОРУДВАНЕ ЗА МАСАЖ





2007-2016 проф. д-р Ивиг КОЛЕВА, дмн





## - МАНУАЛЕН МАСАЖ -

ръчен, рефлекторен

















2007-2016 проф. д-р Ивиг КОЛЕВА, дмн

Slide No 1



## 7. СПЕЦИФИЧНИ ВИДОВЕ МАСАЖ ЗА СПА И УЕЛНЕС

**7.1. КОЗМЕТИЧЕН МАСАЖ** – частичен масаж, прилага се при нормална здрава кожа, с цел превенция на остаряването и при козметични недостатъци. Бива: хигиенен, лечебен, пластичен; мануален или апаратен.

N.B.! при масаж на лицето задължително се включват и оттичащи прийоми за шията, в посока към регионалните лимфни възли.

**7.2. АНТИЦЕЛУЛИТЕН МАСАЖ** – бива *мануален и апаратен (вибрационен)*; прилага се при целулит от I-а и II-а степен. Задължително трябва да бъде по-продължителен (минимум 30 минути) и интензивен, насочен към проблемните зони. Комбинира се с антицелулитни гелове и кремове. Подобрява състоянието на кожата и подкожната мастна тъкан, което способства за корекция на фигурата. Ръцете на масажиста се движат плавно по кожата, но с лек натиск, което ускорява кръвообращението, разнася отоците, увеличава температурата в масирания участък (с половин до два градуса по Целзий), активизира метаболизма в мастните депа, въздейства върху биологично-активни точки и рефлексогенни зони. Включва интензивно механично въздействие чрез прийоми: поглаждане, омачкване, омесване, пилене, изцеждане, кръгови движения, похлупване, ударни похвати – предимно твърдо сечене, интензивна ръчна вибрация, натиск и изцеждане. Ефектът зависи от продължителността и интензивността на въздействието и има за крайна цел размякване на съединителната тъкан, „смачкване“ на мастните клетки, разрушаване на мастните отлагания и „портокаловата кожа“, стимулиране „изхвърлянето“ на отпадните продукти на метаболизма. В обработваната зона се стига до развитие на лек възпалителен процес, със зачервяване (rubor), оток (oedema), локално повишаване на температурата (calor), до лека болезненост (dolor). Това води до „стопяване“ на липидите, намаляване обема на бедрата и талията.

Минималният курс е от 5 антицелулитни масажа, препоръчително 10-15 броя, прилагани 2-3 пъти седмично. С цел подобряване тургора на кожата се комбинира с масаж с мед или с шоколад, както и с подводен душов масаж (тангентор).

### Ефекти:

- Ускоряване на кръвотока и лимфотока (микроциркуляцията на кръвта и лимфата в мастната тъкан, увеличение на моноцитите);
- Разнасяне на отпадните продукти на метаболизма, на токсините, на органичните киселини и свободните радикали от мускулите и кожата;
- Активизиране на «биологичните стимулатори» - хормони (адреналин, глюкагон, АСТН), витамини, ензими, които по-късно въздействат на бета-рецепторите на адипоцитите, като стимулират разграждането на липидите.

### Видове антицелулитен масаж:

- **Общ повърхностен** (поглаждане и разтягащи движения по посока на регионалните лимфни възли с цел активизиране на лимфните капиляри);
- **Локален** (поглаждане, разтягане и разминаване на ръцете, масаж на проблемните зони – седалище, бедра, мишници, обработка на проекциите на лимфните възли – с цел активизиране дейността на лимфните колектори);
- **Лечебен локален** (растягащи и разминаващи движения, масаж с мед, масаж с екстракти от водорасли – с цел разнасяне на токсините и плаките).

Специфични мануални прийоми, използвани при антицелулитния масаж, са: *кръгово и спираловидно поглаждане; техника на изпомпване, ротационна техника*. Изключително важни за лимфния отток са *ритмичността* и непрекъснатостта на въздействието.

Антицелулитният масаж може да се подпомогне от различни апарати: ролкови масажори, вибрационни масажори.

## Anti cellulite massage - **Step 1**

- Apply moisturizing lotion to the cellulite ridden area so your hands glide on with ease.

*Aplica crema hidratante en la zona affligida con celulitis para que tus manos resbalen fácilmente.*



## **Step 2**

- Start massaging at the lowest point and go up towards your heart.

*Comienza a masajear en el punto más bajo y ve moviéndote hacia arriba, hacia tu corazón.*



## Step 3-1

Apply moderate pressure to the skin and alternate these moves:

- Long sweeping strokes using your knuckles, fingers or palm of your hand.

*Aplica una presión moderada en la piel y alterna estos movimientos:*

- *Un movimiento amplio usando tus nudillos, dedos o la palma de la mano.*



## Step 3-2

- Circular motion again using your hand as above.

*Un movimiento circular usando tus manos igual que en el paso anterior.*





## Step 3-3

- Kneading motion by grasping your skin with your thumb and fingers and massaging it in circular motion like it was dough.

*Masajea agarrando tu piel con el pulgar y los dedos y da un masaje circular como si fuese una masa.*



## Step 3-4

- Pinch the skin gently between thumb and fingers and pull it slightly away from the body.

*Pellizca la piel con delicadeza entre tus dedos y sepárala un poco del cuerpo.*



## Step 3-5

- Pinch the skin gently between thumb and fingers and gently pull it in all directions.

*Pellizca la piel con delicadeza entre tus dedos y con cuidado, muévela en todas direcciones.*



## Step 4 - effleurage

- Always finish off with some relaxing broad contact strokes (Effleurage)

*Termina siempre con caricias relajantes. Esta técnica es conocida como effleurage.*



### 7.3. ДРУГИ ВИДОВЕ УЕЛНЕС И СПА МАСАЖИ



## Екзотични видове масаж

- AYURVEDIC
- BALINESE
- BOWEN TECHNIQUE
- Breema
- Champissage
- Deep tissue
- Hilot
- Mayan
- Myofascial release
- Neuromuscular therapy
- Nihon Kaifuku Anma
- Postural Integration (PI)
- Reflexology
- SHIATSU
- Structural integration
- Swedish
- TAI JI
- Trager Approach
- TUI NA
- Watsu
- Zero Balancing



СПЕВАН – МП, 2007      проф. д-р Ивет КОЛЕВА,  
ДМН      Slide No 26

### ЛОМИ ЛОМИ МАСАЖ

**Lomi lomi** - Ломи означава масаж на хавайски език. Масаж на масажите. В превод – натиск, който предизвиква мяукане на доволна котка.

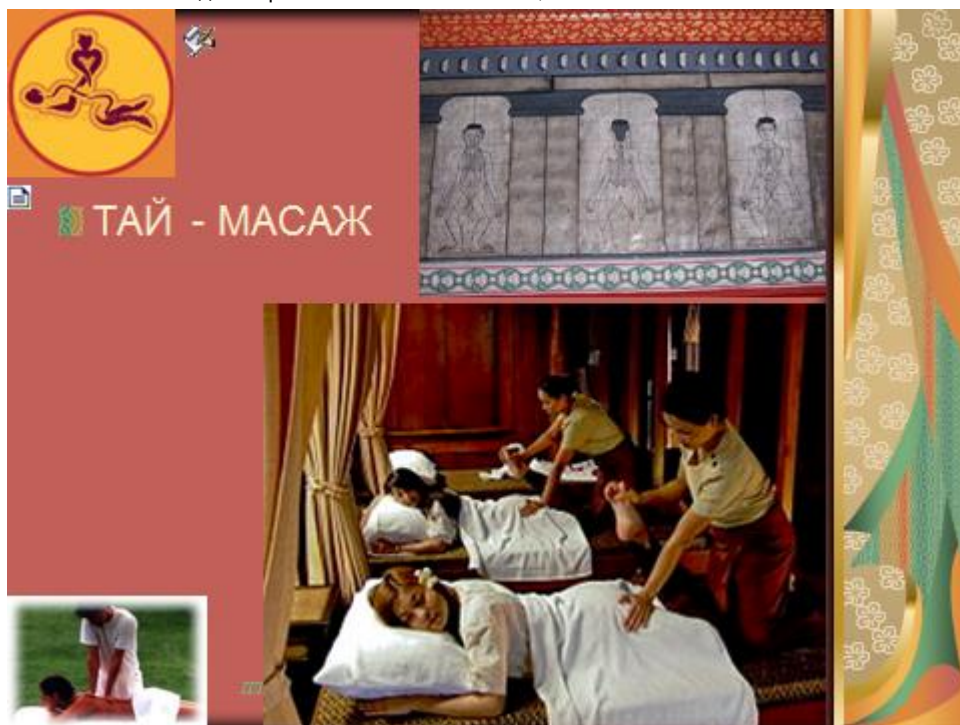
- Lomilomi е част от холистичната здравна традиция чрез пречистващ масаж.
- Използват се дланите, предмишниците, пръстите, юмрука, лактите, колената, дори пръчки и камъни.
- Практикува се различно – в традиционната част **ahupua'a** и в различните острови.
- Традиционният хавайски lomilomi се прилага в 4 основни контекста:
  - Като здравна практика - **kahuna** lā'au lapa'au (оздравяване) и **kahuna hāhā** (диагностика)
  - Като лукс и за подобряване на храносмилането – с ролиране (**ali'i**)
  - Като възстановяващ масаж в семейството;
  - От 'ōlohe **lua** (майстори на Хавайските бойни изкуства)



## ТАЙ МАСАЖ

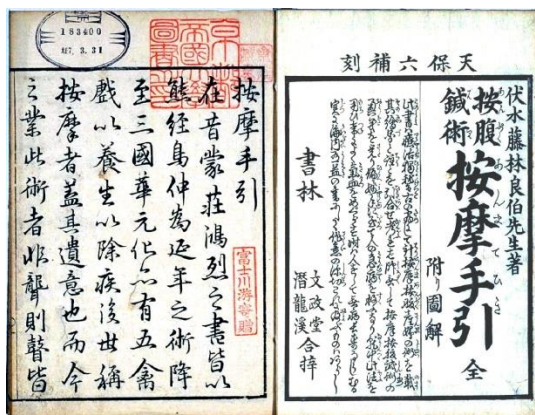
**Thai massage** – вид масаж от **Thai** стил, включващ стречинг и дълбоки масажни похвати.

- Обикновено се извършва на пода, като клиентът е с широки удобни дрехи.
- Не се използват масажни масла.
- Познат в Тайланд като "nuat phaen boran" (**Thai**: นวดแผนโบราณ, IPA: [nūt pʰāːn boːraːn]), което буквално означава масаж по традиционен, стар обичай.
- В Тайланд го наричат นวดไทย "nuad thai", или นวดโบราณ "nuad boran".



## АКУПУНКТУРА И АКУПРЕСУРА

Методики, базирани на Традиционната китайска медицина и на теорията за енергията Ки, която тече по меридианите.



## ТУЙ НА МАСАЖ

**Китайски традиционен масаж. Най-използвани Tui na ТЕХНИКИ**

- **An Fa** (НАТИСКАНЕ ВЪРХУ ОГРАНИЧЕНА ЗОНА ИЛИ БАТ – С МЕКАТА ЧАСТ НА ПРЪСТИТЕ ИЛИ ДЛАНТА, С ПОСТЕПЕННО УВЕЛИЧАВАНЕ НА СИЛАТА НА НАТИСКА)
- **Rou Fa** (БАВНО И НЕЖНО КРЪГОВИДНО ДВИЖЕНИЕ С ТЕНАРА, ДЛАНТА ИЛИ МЕКАТА ЧАСТ НА ПРЪСТИТЕ – ВЪРХУ ОПРЕДЕЛЕНИ ЗОНИ ИЛИ БАТ).
- **Nian Fa** (МЕКО РАЗТЕГЛЯНЕ, РАЗДЕЛЯНЕ ИЛИ РАЗТЯГАНЕ – С ПРЪСТИ, ОСОБЕНО С ПОКАЗАЛЕЦА)



**ТУЙ НА МАСАЖ** – *Китай*

**НАЙ-ИЗПОЛЗВАНИ Tui na ТЕХНИКИ**

**An Fa** (НАТИСКАНЕ ВЪРХУ ОГРАНИЧЕНА ЗОНА ИЛИ БАТ – С МЕКАТА ЧАСТ НА ПРЪСТИТЕ ИЛИ ДЛАНТА, С ПОСТЕПЕННО УВЕЛИЧАВАНЕ НА СИЛАТА НА НАТИСКА)

**Rou Fa** (БАВНО И НЕЖНО КРЪГОВИДНО ДВИЖЕНИЕ С ТЕНАРА, ДЛАНТА ИЛИ МЕКАТА ЧАСТ НА ПРЪСТИТЕ – ВЪРХУ ОПРЕДЕЛЕНИ ЗОНИ ИЛИ БАТ).

**Nian Fa** (МЕКО РАЗТЕГЛЯНЕ, РАЗДЕЛЯНЕ ИЛИ РАЗТЯГАНЕ – С ПРЪСТИ, ОСОБЕНО С ПОКАЗАЛЕЦА)



ПРЕДЕН – ММ, 2007      проф. д-р Ивett КОЛЕВА, д-р      Slide No 30

## ШИАЦУ МАСАЖ

**Shiatsu** ([Kanji](#): 指圧; [Hiragana](#): しあつ)

Представява японски мануален масаж, без масажно масло, базиран на принципите на китайската традиционна медицина.

На японски език *shiatsu* означава натиск с пръсти.

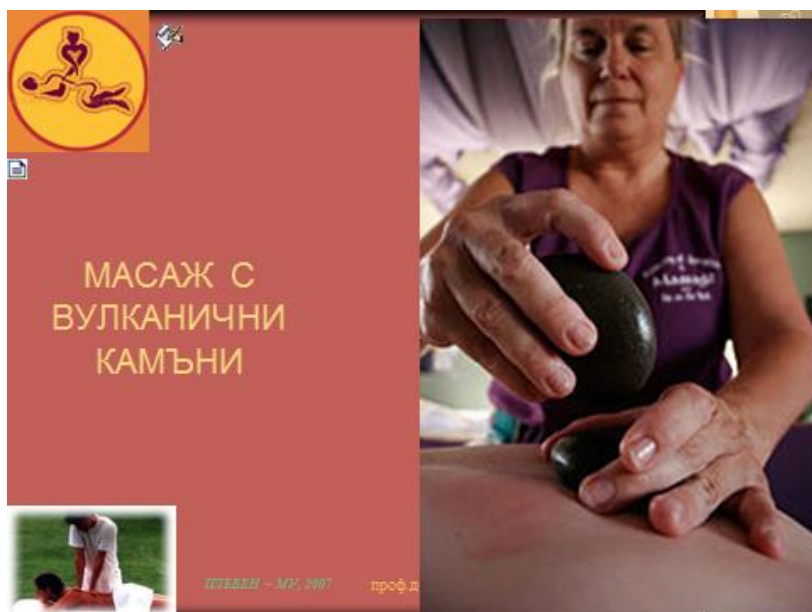
Shiatsu практикуващите вярват в протичането на енергията Ки по меридианите на тялото.

Техниките включват натиск с пръсти, палци, длани и стъпала; стречинг, ставни мобилизации и манипулации.

Изследването на клиента / пациента се извършва чрез палпация, понякога – и чрез пулсова диагностика.

## МАСАЖ С ВУЛКАНИЧНИ КАМЪНИ

### МАСАЖ С НАГРЕТИ МИДЕНИ ЧЕРУПКИ – ЛАВА МАСАЖ



## ХАМАМ МАСАЖ

**BOWEN TECHNIQUE** дължи наименованието си на австралиеца Tom Bowen. 1916-1982

- Bowen наричал себе си остеопат, въпреки че опитите му да се регистрира като такъв останали безуспешни до края на живота му.
- Чрез палците или предната част на пръстите се извършват движения на ролиране, които преминават сухожилия, лигаменти и повърхностни фасции. През време на сеанса се правят около 2-минутни паузи, през които терапевтът напуска стаята – дава се време „масажът да действа“.
- Подобрява ставната подвижност, като я поддържа за около седмица – според съвременна студия. Някои автори я препоръчват за намаляване на теллото.

#### 7.4. ЛИМФЕН ДРЕНАЖ. LPG.

Тясно свързана с кръвта и кръвоносната система, ЛИМФНАТА СИСТЕМА е една доста голяма дренажна система, която връща водата и белтъците от много тъкани обратно към кръвния ток. Лимфната система е част от имунната система и включва *лимфоидна тъкан, лимфни възли и лимфни съдове*.

Лимфната система транспортира лимфоцитите и фагоцитите (като част от имунната система); тя пренася и липидите, резорбирани от тънкото черво, към кръвта. При бозайниците, вкл. човека, лимфните съдове са мрежа от тънки тръби във вътрешността на тъканите и органите.

Течността, протичаща по лимфните капилляри, се нарича **лимфа**, въпреки че по състав е идентична с интерстициалната течност. Лимфата произхожда от кръвната плазма, загубена от капилярното легло на сърдечно-съдовата система, която се разпространява в околните тъкани. Тъй като капиллярите губят (според повечето автори) около 1% от обема на протичащата през тях кръв, като *общата дневна загуба на течност е около 3L*. Лимфната система събира тази течност чрез дифузия в лимфните капилляри и я връща обратно към кръвния ток.

В случай, че лимфната система не може да дренира интерстициалната течност (в тъканите) с необходимата скорост, се получава *натрупване на тъканна течност и подуване на тъканта т.е. оток или лимфен едем (lymphedema)*. Подобен проблем настъпва в ситуации, при които се образува по-голямо количество лимфа, отколкото може да бъде дренирано – т.е. при артрит, канцерози (лимфоми и др.), както и при други дегенеративни заболявания, с напредването на възрастта, също и при много стегнати дрехи.

##### СИМПТОМИ НА ЛИМФНА КОНГЕСТИЯ

Повечето от американските клиницисти считат лимфната система за една от най-важните в превенцията и в комплексната терапия на голям брой заболявания. В Западна Европа стимулирането на лимфния отток е четвъртата по честота прескрибирана терапевтична процедура (припомняме, че в състава на лимфната система влизат лимфните съдове, лимфните възли, тонзилите, аденоидната тъкан, апендикса и слезката). *Увеличените лимфни жлези са индикатор за механичен блокаж на лимфния ток*. Различните автори посочват доста примери на лимфна конгестия: алергии, простатит, хроничен синусит, коронарна болест, артериална хипертония, екзема и други кожни проблеми, лесна уморемост, безсилие; хронична умора, повтарящи се паразитози, Множествена склероза, Лимфедемии, Lupus erythematosus, артрити, хронични възпаления, чести вирусни и бактериални инфекции, хронична болка в кръста, канцерози, проблеми в слухово-вестибуларната система, главоболия, целулит, ексцесивно потене, обезитас, отоци около очите.

##### ТИПОВЕ ЛИМФЕДЕМИ:

- *първичен лимфедем*. Частни случаи са Lymphedema praesox и Lymphedema tarda.
- *вторичен лимфедем* – развива се вследствие налична канцероза (на млечната жлеза, в пелвисната област, след резекции на лимфоми и меланоми).

Най-важните начини за ускоряване на лимфната циркулация са: *масаж и интензивно физическо натоварване (гимнастика)*.

Движението (т.е. **мускулната помпа**) е основният фактор, който подпомага лимфния отток. По хода на лимфните съдове се намират множество *еднопосочни клапи*, които насочват лимфния ток в една посока – обикновено обратна на гравитацията. По тази причина движението на лимфата най-добре се стимулира от ритмични движения нагоре – надолу, които *причиняват симултантно отваряне и затваряне на лимфните клапи и увеличават лимфния ток 15 – 30 пъти*, например подскоци. Т.е. най-ползено е **вертикалното движение нагоре – надолу, (подскоци върху мини-трамплин)**. Счита се, че свободното движение на бюста при ходене и упражнения подпомага лимфното оттичане оток и на тази област, като профилактира лимфедема.

Съвременните стратегии в КОМПЛЕКСНАТА ТЕРАПИЯ НА ЛИМФЕДЕМИТЕ включват задължително:

- ЛИМФЕН ДРЕНАЖ – мануален и/или апаратен,
- КОМПРЕСИОННА ТЕРАПИЯ (БАНДАЖ),
- ГРИЖИ ЗА КОЖАТА,
- СПЕЦИФИЧНИ УПРАЖНЕНИЯ.

**МАНУАЛНИЯТ ЛИМФЕН ДРЕНАЖ** (МЛД) или КОМБИНИРАНАТА ДЕКОНГЕСТИВНА ТЕРАПИЯ представлява “подпомагане” на лимфата да осъществи отока си по-бързо и по-ефективно.

Dr. Emil Vodder развива МЛД във Франция през 30-те години на миналия век (1930). Той открива, че лошото функциониране на лимфните възли води до блокаж, който може да бъде отстранен чрез специфична масажна техника. Той развива тази техника като се опитва да имитира помпата на лимфната система (т.е. прилага нежни стационарни кръгове върху лимфните възли, след което използва компресионни бандажи или ръкави за стабилизиране ефекта от лечението).

Днес ЛИМФОЛОГИЯТА т.е. науката за лимфния отток се развива в клиники, работещи на базата на поставените от Dr. Vodder постулати – предимно във Франция, Австрия и САЩ.

**ЛИМФНОТО ДВИЖЕНИЕ – ЦИРКУЛЯРНИЯТ ПРИНЦИП**

ЛИМФНИТЕ СЪДОВЕ се вливат в ЛИМФНИ ВЪЗЛИ, ЛИМФНИТЕ АНГИОНИ се стимулират от силно опъване (straight stretch), но нагоре и в леко латерална посока. След тези две движения, началният лимфен съд трябва да се освободи от съдържимото си и да бъде “затворен” (чрез бандаж). През тази фаза на нулево налягане не бива да се отпуска изцяло кожата, а само да се намали налягането в нея до нула. Също така не бива да се избутва кожата назад (защото тогава лимфният поток ще се върне в нея от само себе си). Тези движения наподобяват кръг и затова принципът се описва като СТАЦИОНАРНИ КРЪГОВЕ.

**ТЕХНИКА на МЛД**

Движенията се леки, предимно поглаждащи, „като с перце“. Задължително преди обработка на крайника се прави „отпушване“ на регионалните лимфни възли. Някои школи изискват и предварителна обработка в областите на дълбоките лимфни възли на тялото и в районите на вливане на големите лимфни съдове, вкл. ductus thoracicus в кръвообращението т.е. на коремната и гръдната област.

**ПРИНЦИПНИ СХЕМИ** (според основните лимфни дренажни области):

**СХЕМА 1 – ПОВЪРХНОСТНИ ЛИМФНИ ПЪТИЩА:** обработка на кубиталните лимфни възли с последващ лимфен дренаж на ипсилатералния горен крайник и съответната торакална половина; обработка на ингвиналните лимфни възли с последващ лимфен дренаж на ипсилатералния долен крайник и съответната коремна област;

**СХЕМА 2 – ДЪЛБОКИ ЛИМФНИ ПЪТИЩА:** обработка в коремната област на за „отваряне“ на лумбалните, илиачните и ингвиналните лимфни възли; след това – обработка на торакалната област с цел отваряне на cystema chili и ductus thoracicus, вкл. над мястото на вливането му в кръвообращението;

**СХЕМА 3** – обработка на парастерналните лимфни възли с последващ оттичащ лимфен дренаж за горния вътрешен квадрант на млечната жлеза; обработка на лумбалните лимфни възли с последващо поглаждане на долния вътрешен квадрант на млечната жлеза; обработка на аксиларните лимфни възли с оттичащ масаж на външните два квадранта на glandula mammae;

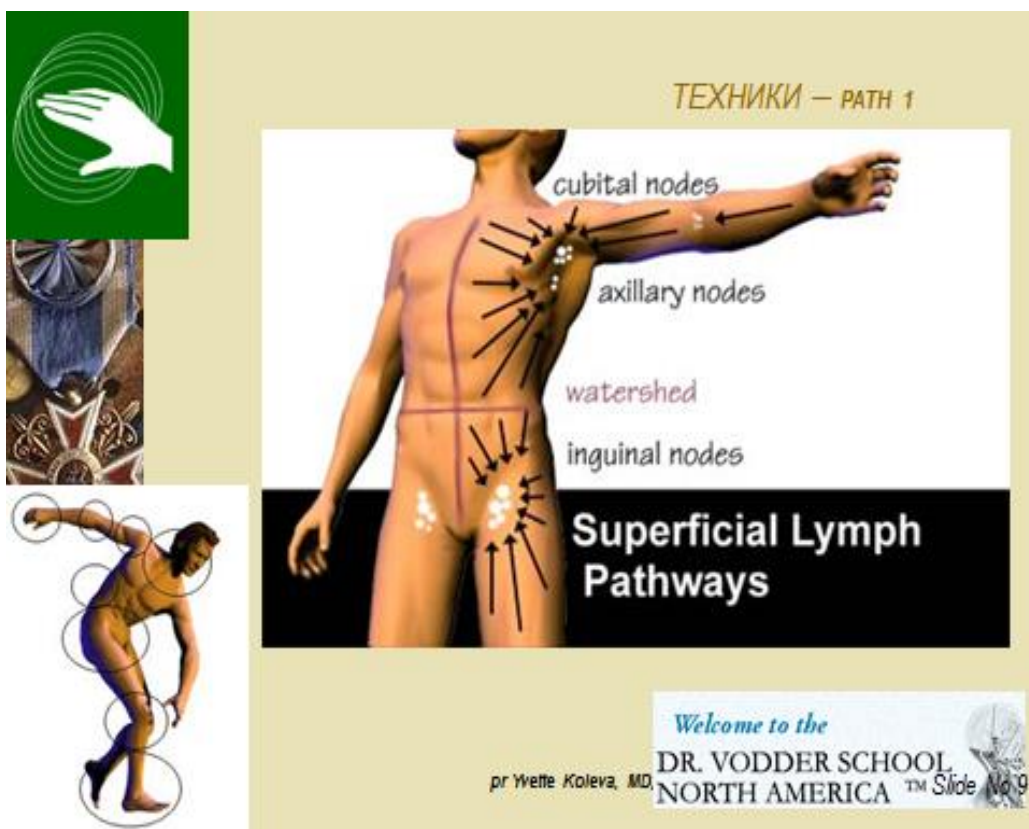
**СХЕМА 4** – обработка на паротидни, субмандибуларни и цервикални лимфни възли с последващ лимфен дренаж на горната част на лицето (лицето се дели на части чрез имажинерна линия – като триъгълник, минаваща през основата на носа и *angulus mandibulae*);

**СХЕМА 5** – обработка на цервикални и субмандибуларни лимфни възли с лимфен дренаж на долната част на лицето.

ИНДИКАЦИИ за МЛД:

- ЛИМФЕДЕМИ;
- СЛЕД ЛИПОСУКЦИЯ;
- При следампутационен ЕДЕМ на GLANDULA MAMMAE;
- КОЖНИ ПРОБЛЕМИ: Acne , Acne Vulgaris; Rosacea;
- КОЗМЕТИЧНИ ПРОБЛЕМИ, вкл. след козметични хирургични интервенции (след лазертерапия, за кожен пилинг, след ринопластика, за мекотъканен лицев лифтинг, липоскулптура, бръчки около очите)

Според някои автори включват в индикациите за лимфен дренаж също ДЕТСКА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА и СИНДРОМ на ДАУН.





ТЕХНИКИ — PATH 2

Welcome to the  
DR. VODDER SCHOOL  
NORTH AMERICA™

pr Yvette Koleva, MD, PhD, DMSc

Slide No 11

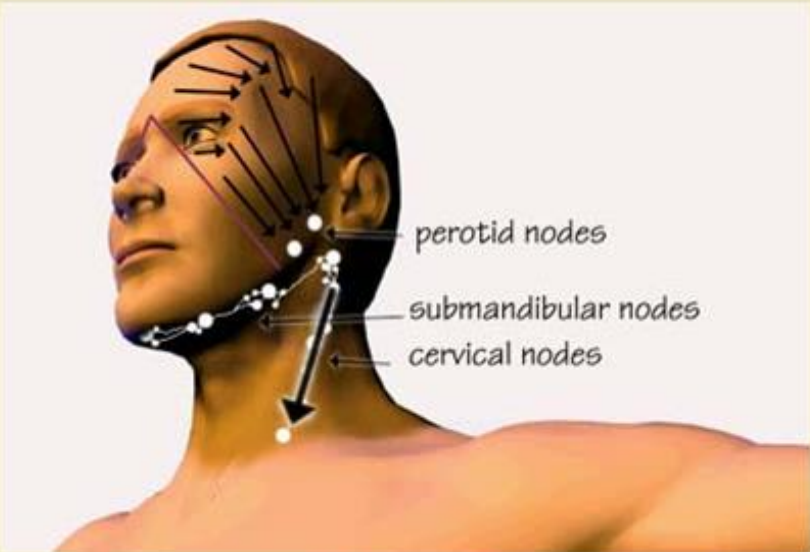
ТЕХНИКИ — PATH 3

Welcome to the  
DR. VODDER SCHOOL  
NORTH AMERICA™

pr Yvette Koleva, MD, PhD, DMSc

Slide No 13

ТЕХНИКИ — PATH 4



parotid nodes  
submandibular nodes  
cervical nodes

2012 pr Yvette Koleva, MD, PhD, DMSc Slide No 15

ТЕХНИКИ — PATH 5



submandibular nodes  
cervical nodes

Welcome to the  
DR. VODDER SCHOOL  
NORTH AMERICA™

pr Yvette Koleva, MD, PhD, DMSc Slide No 17



## КОМПРЕСИОННА ТЕРАПИЯ / ЛИМФОПРЕСОТЕРАПИЯ

Компресионните помпи са пневматични уреди, които осъществяват външно налягане върху едематозна част от тялото. Външното налягане подпомага редуцирането на отока, чрез пренасяне на излишното количество интерстициална течност към места с нормален лимфен или венозен дренаж. Налягането трябва да бъде по-високо в дисталната част на крайника и по-ниско – в проксималната (близо до нормалното хидростатично налягане, за да може да “премести” флуида в проксимална посока). Тази външна компресия намалява болката и увеличава обема на движение в крайника, предимно за сметка на намаления оток (O.Airaksinen, 1989).

Прилагането на компресия има малък ефект върху кръвния ток (T.Rucinski, D.Hooker, W.Prentice, 1991), някои автори дори считат, че кръвотокът намалява вследствие временното повишаване на периферното съдово съпротивление (S.Rithalia, J.Edwards, A.Sayegh, 1988). Според някои практики, след свалянето на “компресионния ръкав или крачол” се наблюдава рибанд-ефект върху кръвния ток, т.е. той нараства (W.Quillen, L.Rouillier, 1982).

**Индикации за компресионна терапия:** *лимфедемии след мастектомия; травмени отоци; отоци вследствие бременност (компресионната терапия се провежда след раждането); венозна недостатъчност; ампутации; постхирургична превенция на тромбоза; статични разязвявания.*

Според броя на камерите за въздух под налягане в маншетите (за ръка, рамо, крак, кръст, тип „панталон“) АПАРАТИТЕ ЗА КОМПРЕСОТЕРАПИЯ са еднокамерни, двукамерни, четири-камерни, 12 и 24-камерни. Днес се използват предимно 12 и 24-камерни апарати, с различни ЦИКЛИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ с възможност за избор на продължителността та въздействие:

- Едновременно притискане на всички области;
- Редуващо се притискане на отделните области една след друга;
- Последователна компресия - последователно притискане на областите, като компресията върху предишната продължава докато се компресира и следващата (1 или 2);
- Перисталтична компресия – масажно обхождане с нежна вълна с променлива скорост;
- Балансиращ цикъл – релаксиращ масаж;
- Цикъл преди въздействие – за обработка на регионалните лимфни възли (в някои най-съвременни апарати това се извършва и чрез електростимулация, при по-старите го правим чрез предварителна ЕС на НЧТ-апарат);
- Калибриращ цикъл – за индивидуално настройване на налягането във всяка камера;
- Индивидуализирани цикли – с регулируеми параметри (с цел адаптиране към нуждите на конкретния пациент).

## Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ



*Lymphatic drainage = Intermittent compression pump*

Компресионните помпи са пневматични уреди,  
които осъществяват външно налягане върху едематозна част



pr Yvette Koleva, MD, Slide No 19



Slide No 33

**LPG ЕНДЕРМОЛОГИЯ:** вариант на апаратен лимфен дренаж, прилаган предимно в козметиката и дерматологията

Ендермологичната техника е разработена от Louis Paul Guitay /LPG/ и към настоящия момент има повече от 20 годишна история. В края на 70-те години на двадесети век Луис Пол Гите страда от мускулни и кожни увреждания, получени вследствие автомобилна катастрофа. Белезите му са третирани с мануален масаж, но масажите отнемали много време - по три до четири часа на ден, а резултатите зависели от уменията на конкретния терапевт. Затова Луи Пол Гите изобретява системата Endermologie, която използва механичен метод за постигане на същия ефект като при ръчните масажи. Тази механична система позволява терапията да бъде извършена по-бързо и по адекватен начин. През 1986 е създадена и компанията LPG. Козметичната употреба на LPG Endermologie се разпространява широко в Европа, Япония, Америка, Австралия, Средния Изток и Африка.

LPG-ендермологията е съвременен метод за въздействие върху съединителната тъкан (вкл. мастната). Нейният основоположник Louis Paul Guitay създава първият апарат за лечение на целулит (с фиксиран накрайник) Cellu M6 (1986). Последващите технологични и електронни подобрения постепено са усъвършенствани: M60 - с активни фиксирани и мобилни глави (1994), транспортабилният S6 (1998), козметичният лидер Lift 6 (за стимулиране еластичността на кожата на лицето, шията и деколтето - 2000). В началото на нашия век се стига до разработването на апарати с възможности и за дълбоко въздействие - Cellu M6 Key module (2000) и Huber (2003), които са в състояние да извършват електростимулации и на дълбоката автохонна паравертебрална мускулатура, както и на големите мускули, отговорни поддържането на позата и походката). Козметичните електрически манипулации се провеждат предимно с нискочестотни токове, както и средночестотни токове, модулирани в ниска честота. Според целта се прилагат токови параметри с ефект на: микромасаж с лимфодренаж, стимулация на гладко-мускулните влакна; стимулация на оттичането, лимфен дренаж; възможност за пенетрация в организма на биологично активни субстанции; електрогимнастика на напречно набраздени мускули (И.Колева, 2006-б.в, 2007). С правилно подбрани параметри на тока, както и с редуване на програми, можем да се намесим във всяка фаза на целулита и на всеки етап от патогенезата - "целутрон".

В основата на LPG апаратурата са заложили три принципа на действие: **Отслабване:** Рекреативира липолизата (+70%) на мастните клетки, причиняваща разбиване и освобождаване на мастни киселини; **Стягане:** Стимулират се фибробластите и се усилва поддържащата мрежа от колагенови и еластинови нишки, което тонизира и стяга кожата;

**Оформяне:** Разпадане на мастните гроздове, разтягане на септума (изглаждане неравностите на кожата); **Дрениране:** При оточни крака, бременност и венозна недостатъчност

Това е първата в света патентована медицинска технология за борба с целулита, клинично доказана. Процедурите се извършват от кинезитерапевти и рехабилитатори, специално обучени за работа. [Copyright LPG Systems, User Manual, LPG Technique, 2001]

Успешно се прилага при: целулит, оформяне на силуета, отпусната кожа, оточни крака, възстановяване след бременност, anti – aging, след липосукция, лимфедем, венозна недостатъчност, локализиран мазнини и др. [Copyright LPG Systems, User Manual, LPG Technique, 2001]

#### МЕТОДИКА НА ПРИЛОЖЕНИЕ на LPG масаж

LPG масажът се извършва в кабинет според изискванията. Този вид масаж може да бъде направен единствено с наличието на трико със специални нишки за цяло тяло, посредством което се получава добра плъзгателна повърхност между тялото и апаратурата (комплектована от въртящи се валици, които задвижват вакуум). [Copyright LPG Systems, User Manual, LPG Technique, 2001]. След като пациентката / клиентката облече трикот, тя се поставя в положение лег и след това - тилен лег. Първо се третира едната половина на

тялото, след това другата половина, в посока от гърба към долните крайници от лег и от ръцете към долните крайници от тилен лег. LPG апаратурата има различни програми на обработка, действащи по различен принцип на работа на валиците. Степента на вакуума се регулира от терапевта и тя варира от 1-ва до 9-та степен, според индивидуалното усещане за болка и дискомфорт. Четирите програми на този вакуумен антицелулитен масаж са: отслабване, стягане, оформяне и дрениране. За всяка обработвана зона могат да се използват различни програми и техните комбинации.

- Зона гръб – дрениране + отслабване (ако е необходимо);
- Зона паласки – отслабване + дрениране;
- Зона седалище – отслабване, оформяне, стягане + дрениране;
- Зона бедра – отслабване, оформяне, стягане + дрениране;
- Зона стъпала – дрениране ;
- Зона ръце – дрениране + отслабване (ако е необходимо);
- Зона корем – отслабване + дрениране.

Едно от изискванията при извършването на тази процедура е пиенето на голямо количество вода – около 2 L дневно, за да може да се подсили ефекта на апарата и да се получи по-бързо изчистване на организма от разградените токсини.

Честота и брой на процедурите: Оптимални резултати се постигат с пакет от 10-15 процедури с честота 2 - 3 пъти седмично. Първите резултати се наблюдават след 4 - 5-та процедура, когато започва видимо изглаждане на кожата и намаляване на обколките на бедрата и ханша. Професионалният подход включва изготвянето на индивидуален терапевтичен план, а също и съвети за диетичен и двигателен режим. Препоръчват се по 2 процедури месечно за поддържане на ефекта, за стегната кожа и профилактика на целулита. Здраве, превенция и красота е философията на LPG - технологията. Тя включва ново мислене, промяна в начина на живот, здравословно хранене, добър тонус и самочувствие. [Copyright LPG Systems, User Manual, LPG Technique, 2001]

Противопоказанията включват: проблеми с черния дроб, бъбречна недостатъчност, Болест на Рейно, тромбоза, разширени вени, проблеми с щитовидната жлеза, метаболитни синдроми, тежък диабет, хипопротеинемия, бременност и кърмене, температурни състояния, инфекция, екзема, карцином, метални импланти и др.

[Copyright LPG Systems, User Manual, LPG Technique, 2001]



# Ендермология LPG

Проф. д-р Ивет Колева, дмн



## CELLU M6 Integral

- CELLU M6 Integral
- Weight: 76.1 kg
- Dimensions (L x l x h): 780 x 680 x 1660 mm
- Frequency: from 1 to 16 Hz
- Pressure: 690 mbar
- Output: 20 m3/h
- Sound level: 56 dBA
- Electrical characteristics: 100-240 V / 50-60 Hz / 625-650 W
- Colour touch screen: 10"4
- Energy-saver mode: yes
- Audio: yes
- USB Port: yes



## ИНДИКАЦИИ:

- Фиброза
- Цикатрикси
- Хипертрофични цикатрикси
- Келоиди
- Кожни транспланти
- Фибромиалгия
- Склеродермия
- Лимфедеми
- Венозна недостатъчност
- Варици
- Мускулна ригидност
- Артрози
- Тендинити
- Изкълчвания
- Навяхвания
- Цервикалгия
- Дорзалгия
- Лумбалгия
- Контрактури (мускулни и ставни)
- Удължаване или руптура на лигаменти
- Контузии

**Апаратната (моторизирана) техника на аспирирана кожна гънка** (*palpé roulé aspiré ou dermo-aspiration*),



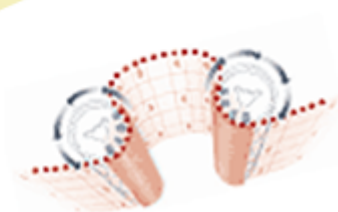
**наречена Ендермология** (*Endermologie®*), е разработена и внедрена от LPG System® за лечение на цикатрикси и изгаряния. Базира се на приложението на две автоматично въртящи се ролки и на контролирана аспирация (*rouleaux motorisés et d'une aspiration contrôlée*). Нехирургичен метод, който позволява захващането на кожна гънка и мекотъканна обработка на кожата и подкожната мастна тъкан.

Съществена разлика на Keymodule I от досега съществуващите апарати е, че притежава няколко глави с моторизирани ролери, позволяващи промяна на скоростта и посоката на движение според терапията.

**Roll In – Body Slimming**

**Roll Out – Firmer Skin**

**Roll Up – Body Contouring**







## Cellu M6 Keymodule I

Свърхмодерна, неагресивна техника

*Единствената световно призната механична техника, третираща локализирани мастни натрупвания и целулит, устойчиви на спорт и диети.*

- > **Действие 1** - устройство за пулсиращ, регулиран вакуум, повдигащ кожата.
- > **Действие 2** - всяка третираща глава е оборудвана с 2 независимо въртящи се валика, които захващат кожната гънка и я подлагат на енергична "гимнастика".
- > **Действие 3** - освобождава кожната гънка.

*Разбива мастните натрупвания, стимулира лимфната и кръвната циркулация. Подобрява метаболизма. Отводнява. Възстановява съединителната тъкан. Кожата става по-гладка. Изчезва неприятният портокалов ефект.*

*Процедурата не причинява болка, не пука капилляри, не образува хематоми.*

*Апаратът е лесен и удобен за употреба, с 56 различни програми, свободно меню и работни протоколи.*

**1** Hypertrophy of fat cells hinders circulation.

**2** The walls become deformed and pull on their anchoring points causing dimples.

**3** Endermologie helps stimulate circulation and free fat cells.

## Lipomassage

## **8.ВЪЗМОЖНОСТИ НА НЯКОИ ПРЕФОРМИРАНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ ЗА ОФОРМЯНЕ НА ТЯЛОТО И ЗА КОЗМЕТИЧНИ ЦЕЛИ**

### **8.1. ТРАДИЦИОННО ИЗПОЛЗВАНИ ПРЕФОРМИРАНИ ФФ**

#### **8.1.1.НИСКОЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ (НЧТ) с регулируеми параметри**

Козметичните електрически манипулации се провеждат предимно с нискочестотни токове, както и със средночестотни токове, модулирани в ниска честота.

Според целта се прилагат токови параметри с ефект на: микромасаж с лимфодренаж, стимулация на гладко-мускулните влакна; стимулация на оттичането, лимфен дренаж; възможност за пенетрация в организма на биологично активни субстанции; електрогимнастика на напречно набраздени мускули (И.Колева, 2006-б,в, 2007).

С правилно подбрани параметри на тока, както и с редуване на програми, можем да се намесим във всяка фаза на целулита и на всеки етап от патогенезата - "целутрон".

#### **8.1.2.СРЕДНО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ (СЧТ) – модулации за стимулация**

*Прилагат се синусоидално-модулирани токове с варианти:*

- *токове на Ясногородский,*
- *токове на Котс..*

Напомняме, че дразнещото действие нараства с увеличаване амплитудата на модулация.

#### **8.1.3.ЕЛЕКТРОСТИМУЛАЦИИ с НЧТ и СЧТ**

Локализацията на моторните точки (*motor points*) се извършва с *повърхностни електроди*, поставени в областта на коремчето на мускула. Търсим точките, чиято стимулация предизвиква "отключване" на моторното дразнене (мускулна контракция).

Върху здрави мускули (неденервирани) се правят *ЕС за увеличаване на мускулната сила*. Протоколите за увеличаване на мускулната сила използват предимно *средно-честотни алтерниращи токове* - например *руска стимулация*. Носеща честота 2500 Hz (токове на Kots, 1977) в изправен режим, модулирана в залпове 50-75 в секунда; продължителност на импулса 50 - 250 микросекунди (средно 200 microsec); рампа 2 сек., с пауза (период за почивка на мускула) минимум 3 пъти (най-добре 5 пъти) по-дълга от стимулиращия период (цикъл време 10/30 – 10/50).

Тези методики сме прилагали успешно при *нормални здрави инервирани мускули*, например при постоперативни имобилизации или при пациенти с противопоказания за динамични упражнения; като са ефективна добавка към активните упражнения (аналитична гимнастика) в случаите, когато болка, оток, умора или загуба на двигателния контрол пречат за осъществяването на достатъчно продължителни или силови мускулни съкращения.



**8.1.4. ДАРСОНВАЛИЗАЦИЯ** – във вариант местна дарсонвализация ефективна при дистрофични промени по кожата и подкожието, в козметиката ...

**8.1.5. МОДЕРНИ МЕТОДИ НА ФОТОТЕРАПИЯ** - *поляризирана светлина*

При използване на ВИДИМА НЕКОХЕРЕТНА ПОЛЯРИЗИРАНА СВЕТЛИНА (*aparature Bionic, Bioptron* на швейцарската фирма *Zepter*) се описват ефекти на подобряване на микроциркулацията, хармонизиране на метаболитните процеси, редуциране на интензитета и продължителността на болковите оплаквания; стимулиране регенерацията на тъканите и репаративните процеси, усилване защитните сили на организма.

#### **8.1.6. ЛАЗЕР**

Интензивната кохерентна (насочена) светлина – **ЛАЗЕР** (акроним от: *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) се прилага за лечебни цели под формата на

- **лазертерапия** (облъчване на поле или сканиране на част от тялото),
- **лазерпунктура** (лазерна стимулация на биологично-активни точки),
- **лазеракупунктура** (стимулиране с лазер на акупунктурните игли, които са забити в биологично-активните точки).

По принцип има инфра-червени, червени, зелени, сини лазери.

Ефектът на лазерното излъчване е фотохимичен, предимно стимулиращ. Лазерът стимулира синтеза на АТФ, фагоцитозата на левкоцитите, неоваскуларизацията, колагенообразуването (белтъчен синтез). Той подобрява тъканното дишане (на ниво вътрешна мембрана на митохондриите), модулира имунитета. Поради подобряването на метаболизма в тъканите се ускоряват репаративните процеси и се стига до ревулзивно действие и обезболяване. Лазерът има и *антиоксидантно действие*.

Доказани са **БИОЛОГИЧНИТЕ ЕФЕКТИ** на ниско-интензивния хелий-неонов инфрачервен лазер: *подобряване трофиката, метаболизма и регенерацията на тъканите* (Wound healing), *противо-възпалително действие* (Anti-inflammatory), *аналгетичен ефект* (Anti-pain), *имунорегулация* (Immunomodulation). Описва се и *подтискане на повишената нервна възбудимост*, както и *релаксация на спазъма на гладката мускулатура на вътрешните органи*.

#### **ИНДИКАЦИИ:**

❖ Миофасциални болкови синдроми (Myofascial pain syndromes): цервикалгия, лумбалгия, тендовагинити;

❖ Възпалителни и дегенеративни ставни заболявания: артрози, артрити (ревматизъм, ревматоиден артрит), периартрити, тендовагинити, Бехтерев, сакроилеит, остеохондроза, спондилоза, спондилартроза;

## Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ

- ❖ Неврология: неврити, радикулити, плексити, тригеминална и интеркостална невралгия, зостер, радикулалгии, радикулопатии, ишиас, плексалгии, плексопатии;
- ❖ Възпалителни процеси по кожа и лигавици: гнойни рани, мастити, фурункули, карбункули, пулпити, гингивити;
- ❖ **Лазерът има доказани ефекти в дерматологията – при уртикария, акне, цикатрикси, келоиди, изгаряния, улцерации.**

Продължителността на процедурата (при сканиращ метод) е по 2-4 минути на поле, веднъж дневно; 10-15 процедури за курс; повтаряне на курса след 3-6 месеца.

### ОБЛЪЧВАТЕЛИ:

- За лазертерапия - стационарно или сканиращо устройство,
- За лазерпунктура – точкови.



Въздействия се *локално* в областта на патологичния процес (със сканиращо устройство); *рефлекторно* (в рефлекторни зони (длани, стъпала, яка, зони на Head) или *по точкова методика* (по биологично-активните точки в смисъла на традиционната китайска медицина – меридианни, извънмеридианни, аурикулопунктурни). NB! Защита на работещия персонал (очила), екранирани кабини.

### 8.2.3. УЛТРАЗВУК. ФОНОФОРЕЗА.

Използването на чистия ултразвук (УЗ) за лечебни цели се нарича **УЛТРАЗВУК-ТЕРАПИЯ**. Вкарване в организма на липоразтворими субстанции с помощта на ултразвук – **ФОНОФОРЕЗА**.

Ултразвукът представлява механични вълнообразно разпространяващи се колебателни движения на частиците на материалната среда (въздух,, вода) с честота, надхвърляща горната граница на долавяните от човешкото ухо звукови трептения.

Честотата на УЗ е от 20 000 до 100 000 000 Hz (табл.26).

Табл.26. Звукови честоти:

ИНФРАЗВУК	1 – 16 Hz
ЗВУК	16 Hz – 20 000 Hz
УЛТРАЗВУК	20 000 до 10 <sup>8</sup> Hz
ХИПЕРЗВУК	Над 10 <sup>8</sup> Hz

Всички механични колебания могат да се сведат към проста колебателна система – например махало. Разстоянието между максималните противоположни отклонения на махалото представ-лява АМПЛИТУДА на колебанието А. Времето, за което махалото извършва едно пълно колебание (4 полуамплитуди) се нарича ПЕРИОД на колебанието Т. Броят на колебанията за 1 секунда представлява ЧЕСТОТА на звуковата (респ.ултразвуковата) вълна.

Ако източникът на колебанията се намира в материална среда, то механичните трептения се предават на средата като еластични вълни, които представляват ФАЗИ НА СГЪСТЯВАНЕ и ФАЗИ НА РАЗРЕЖДАНЕ на средата. При това върхът на вълната от едната посока съответства на фазата на сгъстяване, а върхът в другата посока – на фазата на разреждане.

Скоростта на разпространение на звуковата (респ. ултразвуковата) вълна не е константа, а варира в зависимост от характера на средата и честотата.

Например звукът се разпространява във въздуха със скорост 333 м/сек, във вода – с 1484 м/сек., в метал – 5000 м/сек.

Скоростта на разпространение на УЗ-енергия в течните среди на организма е около 1500 м/сек., а в паренхимните органи от 1400 до 1600 м/сек., като в костите се повишава значително – 4000 м/сек.

Скоростта на разпространение на УЗ-вълни V, тяхната честота  $\nu$  и дължината на вълната  $\lambda$  са в математическа зависимост:

$$\nu \cdot \lambda = V$$

При постоянна честота променливи величини са скоростта на разпространение на УЗ и дължината на вълната, които зависят от средата, през която преминават УЗ-колебания. Акустичната характеристика на тъканите зависи от тяхната плътност и от еластичността им. При ползваните в терапията честоти 175-1500 kHz, дължината на вълната на УЗ в човешкия организъм варира между 8 – 0,2 mm. Във връзка с биологичния ефект на УЗ особено се акцентуира върху настъпващите в УЗ-поле колебателни движения на частиците на материята, при което се оформят фази на сгъстяване и разреждане. Образувалото се променливо УЗ-налягане на теглене и натиск варира от +5 до -5 атмосфери, а при средни терапевтични интензитети и средно акустично съпротивление на тъканите между +2,6 и -2,6 atm.

Явленията на пречупване и отражение на УЗ според някои автори играят несъмнена роля за наблюдаваното рамнообразие на биологичните реакции към УЗ. При перпендикулярно

попадане на УЗ-лъч върху гранична повърхност и пълното му рефлетиране в обратна посока се образуват *стоящи вълни*. Гребенът на съгъстяване на едната вълна лежи върху гребена на разреждане на другата. При това се образуват определени точки – *възли на колебание*, разположени на разстояние и оставащи постоянно в покой. В човешкия организъм най-голяма степен на отражение на УЗ се наблюдава на граничните повърхности, особено между кости и меки тъкани.

ГЕНЕРАТОРИТЕ на УЗ работят на принципа на *обратния пиезоелектричен ефект на Lippman* (1881).

*Пиезоелектричният ефект* представлява свойството на някои кристали (кварц, бариев титанат, оловно-циркониев титанат), притежаващи повече от две полярни оси, да се зареждат с електрически заряди върху определена плоскост, когато бъдат подложени на механичен натиск и разтягане. Т.е. механичната енергия се превръща в електрическа енергия.

Обратно - ако кристал, на който е присъщ пиезоелектричен ефект, бъде поставен във високочестотно електрично поле, направлението на което съвпада с една от полярните оси на кристала, то той ще се деформира – последват фази на разширение и на свиване, което от своя страна става източник на механични вълни от порядъка на УЗ-вълни. Т.е. ВЧ-ел.енергия се превръща в механична – това е обратният пиезоелектричен ефект.

Под влияние на УЗ в тъканите се генерират определени реакции.

**ФИЗИЧНО И БИОФИЗИЧНО ДЕЙСТВИЕ на УЗ:**

- **ТОПЛИНЕН ЕФЕКТ** – вследствие абсорбцията на УЗ в тъканите, акустичната енергия се превръща в топлина
- **КАВИТАЦИЯ** – във фазата на разреждане в тъканите се образуват кавитационни мехурчета (кухини), които в следващата фаза на съгъстяване колабират – микроскопични енергийни центрове (кондензатори, в които се натрупват електрически пълнежи) с последващо генериране на УВЛ и луминесценция.
- **МИКРОМАСАЖ** на тъканите – вследствие кавитацията.

**ХИМИЧНИ РЕАКЦИИ**

- Йонизация – образуване на  $H_2O_2$ , неутрални валентно ненаситени свободни радикали ( $HO\cdot$ ,  $H_2O\cdot$ ) и атомен водород  $H_2$ .
- В присъствие на азот се образуват азотна и азотиста киселина с голяма реактивна способност (за окисление).

**КОЛОИДО-ХИМИЧНИ РЕАКЦИИ**

- Разкъсване на  $-C-C-$  и  $-C-O-$  връзки и деполимеризация на високо-молекулни съединения, и обратно – ускоряване на процесите на полимеризация.
- *Хидратация на тиксотропни гели* (обратимо изотермно превръщане от гел в зол – под действие на механична сила).

**БИОЛОГИЧНО И ЛЕЧЕБНО ДЕЙСТВИЕ на ултразвука**

Отчита се положителен *биологичен ефект* на ниските интензитети УЗ-енергия, обусловен предимно от механичната компонента респ. кавитацията и от термичната компонента (особено на ниво плазмалема): бактерициден, стимулация на метаболизма; хиперемизиращ, противовъзпалителен, аналгетичен, антиспастичен ефекти; фибринолитично действие.

**ВЛИЯНИЕ на УЗ върху НС:**

- ⚡ Подобрява трофиката, метаболизма, регенерацията на нервите
- ⚡ Подтиска повишената нервна възбудимост, аналгетичен ефект

## Симпатиколиза

В различните части на нервната система УЗ има специфично действие:

- В ЦНС УЗ подтиска (до блок) процесите на възбуждение и провеждане.
- Върху ВНС УЗ предизвиква симпатиколиза: вазодилатация, нормализиране зоните с повишена електровъзбудимост, синдром на Claude Bernard – Horner (при локално въздействие върху шийните симпатикови ганглии).
- На ниво ПНС – УЗ подтиска периферния нерв – чрез повишаване прага му на възбудимост, намаляване на възбудимостта и проводимостта; подтиска болковите рецептори, респективно блокира ноцицепцията (аналгезия).

Подтискането на повишената нервна възбудимост, аналгетичното действие и симпатиколитичното действие, както и ефектът на тиксотропия широко се използват в практиката.

### ИНДИКАЦИИ:

- *Неврологични заболявания:* неврити, радикулити, плексити, тригеминална и интеркостална невралгия, радикуларгии, радикулопатии, плексалгии, плексопатии;
- *Възпалителни и дегенеративни ставни заболявания:* артрози, артрити (ревматизъм, ревматоиден артрит), периартрити, тендовагинити, Бехтерев, дискова херния, остеохондроза, спондилоза, спондилартроза, контрактури, кифоза и сколиоза;
- *Храносмилателна система:* спазъм на кардията и на хранопровода, холецистит, дискинезия на жлъчните пътища, спастичен колит;
- *УНГ, дихателна система:* синусити, бронхити, бронхиална астма;
- *Кожни:* склеродермия, induratio penis plastica, атонични рани.

### ПАРАМЕТРИ:

Най-често използвани в терапията честоти: 154 Hz, 800 Hz, 1000 Hz, 1500 Hz.

**Ниски дозировки – 0,2 – 1 W/cm<sup>2</sup>, стабилен метод 0,02 – 0,05 W/cm<sup>2</sup>;**

За повърхностна терапия се подбират по-високи честоти на УЗ - 1500 kHz (слой на презполовяване 0,5-1cm);

За въздействие в дълбочина се прилагат по-ниски честоти на УЗ - 800 kHz (слой на презполовяване 3,5 cm).

Стандартната продължителност на процедурата е 3-4-12 минути, веднъж дневно; 15-20 процедури за курс; повтаряне на курса след 3 месеца.

### НАЧИН НА ПРИЛОЖЕНИЕ:

- ❖ *Локално* – на третираната част от тялото;
- ❖ *Рефлекторно* – в рефлекторни зони (длани, стъпала, паравертебрално, зони на Head;
- ❖ *Субаквално*; може да се комбинира с аква-музика.

**ОЗВУЧИТЕЛИ:**

- ❖ Точкови или кръгли ;
- ❖ Обикновени; подводни ;
- ❖ Постоянно излъчващи или излъчващи в импулсен режим.

**Практически препоръки:**

Дръжката на терапевта трябва да бъде покрита с гума (за да предпази манипулацията от УЗ-вибрации).

Професионални увреди: мускулни крампи, астения, вибрационни неврити, вегетативни дистонии и полиневропатии.

**АПЛИКАЦИОННА ТЕХНИКА:**

**НАЙ-ВАЖНО УСЛОВИЕ – ПЪЛЕН КОНТАКТ МЕЖДУ ОЗВУЧИТЕЛЯ И КОЖАТА НА ПАЦИЕНТА !!!**

*Медиатор:* висковискозна течност с акустично съпротивление, близко до това на тъканите – глицерин, вазелин, ланолин, течен парафин; медикаменти (гелове, унгвенти).

**МЕТОДИКИ:**

**ДИРЕКТНА АПЛИКАЦИЯ:**

- СТАБИЛЕН МЕТОД (фиксиран озвучител)
- ЛАБИЛЕН МЕТОД – циркулярен или линеарен масаж

**ИНДИРЕКТНА АПЛИКАЦИЯ:**

- със специални накрайници, пълни с обезгазена (чрез дестилиране или изваряване) вода
- СУБАКВАЛЕН МЕТОД – под вода

**КОМБИНИРАНИ МЕТОДИ:** УЗ с ДД, УЗ с ИТ, УЗ с НЧТ за ЕС

**УЛТРАФОНОФОРЕЗА (ФФ)**

Физикален лечебен метод, при който с помощта на УЗ през интактна кожа в организма се вкарват лекарствени вещества, като по този начин се съчетава физикалната с медикаментозната терапия.

УФФ се основава на способността на УЗ да усилва и ускорява дифузионните процеси, да повишава проницаемостта на полупропускливите мембрани и така да улеснява проникването на лекарствените вещества.

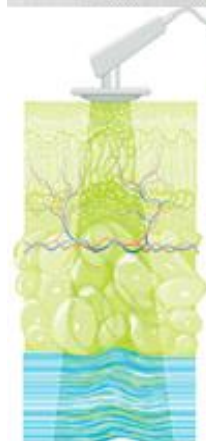
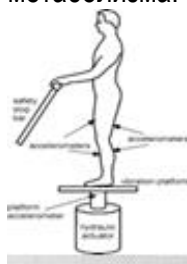
Най-често прилагани са: ФФ с хидрокортизон; ФФ с Аминозин – при контрактура на Dupuitren, ФФ с НСПВС; ФФ с пчелни продукти (*Й.Гачева, 1955-1960; С.Бусаров, 1963, П.Починкова, 1972; Ст.Гатев, 1972*).

## 8.2. ДРУГИ НОВИ ПРЕФОРМИРАНИ ФАКТОРИ ЗА УЕЛНЕС И СПА

### 8.2.1. ДЪЛБОКА ОСЦИЛАЦИЯ: (DEEP OSCILLATION)

Работен принцип: *Ефект на Джонсен-Рахбек*: “Ако изолиращ пласт (например керамична плочка) се постави между два електрода, в пространството между тях се създава мощна магнитна сила”. Пулсирайки, това електростатично поле поражда интензивна резонансна вибрация на съответния сегмент от тъканта, когато единият от електродите се премества. Поради силата на електростатичното поле съответния сегмент от тъканта се привлича и след това се пуска. Явлението настъпва в посока срещу натиска, упражняван от ръцете на терапевта (когато преминават по посока на потока) или при преместване на ръчния апликатор.

При повтарянето на този процес с бърза последователност се получава ритмична деформация на тъканта. Електростатичните импулси водят до повишено статично триене, от друга страна, в интервалите между импулсите - еластичността на тъканта противодейства на този механизъм. Т.е. тъканта, подложена на терапия “непрекъснато се изпомпва” в дълбочина. Този ефект води до възстановяване на еластичността на отделните пластове; стимулира се както трофиката на тъканта, така и оттичането на отпадните продукти на метаболизма.





**ОСНОВНИ ТЕРАПЕВТИЧНИ ЕФЕКТИ:** Противовъзпалителен ефект, Аналгетичен ефект, Противооточен ефект, Лимфодренажен ефект, Детоксикиращ ефект, Антифибротичен ефект, Зарастване на рани.

DEEP OSCILLATION®	
ЧЕСТОТНОЗАВИСИМИ ЕФЕКТИ	
Честота [Hz]	Ефекти
<b>Висока:</b> ~ 120 – 250	Противовъзпалителен ефект Имуностимулиращ ефект Антифибротичен ефект Бърз и продължителен аналгетичен ефект
<b>Средна:</b> ~ 30 – 120	Подобрява микроцикулацията Детоксикиращ ефект Подобрява еластичността на тъканите
<b>Ниска:</b> ~ 5 – 30	Ефективно отвеждане на отпадните продукти Понижаване на кръвното налягане Стимулиране на венозните функции

**Показания:** Най-важното приложение е при невро-мио-артрогенна, вкл. пост-травматичната, патология.. Остеоартрити като ревматизъм, анхилозен спондилит (болест на Бехтерев), артроза, автоимунни заболявания, синдром на карпалния тунел, хроничен полиартрит, колагеноза, епикондилит, мускулен ревматизъм, миалгия, лумбаго, остеопороза; Вертебрален синдром в торакален, цервикален, лумбален отдел; корективна остеотомия, ишиалгия, лумбаго, остеосинтеза, смяна на цялата става, счупване на гръбначен прешлен. В такъв случай терапията с HIVAMAT®200 или с Deep Oscillation® се прилага с цел подобряване на трофиката, за аналгетичен ефект, за повишаване на мобилността.

**Обработвана площ / техника** – Третиране на зоната на засегнатата тъкан; Локално третиране на зоната на засегнатата тъкан чрез грапавидно прокарване на върховете на пръстите или пилене (широки движения с дланите на ръцете); Широки компенсирани, изцеждащи, поглаждащи движения по цялото тяло (с ръка върху ръка, с две ръце).

**Времетраене и честота** – 8 минути с 150 – 200 Hz; 10 минути с 20 – 30 Hz; Интервали на приложение – ежедневно до три пъти седмично.

**Противопоказания:** остри инфекции; активна туберкулоза; инфекциозни кожни болести или друга дерматоза като например еризипел; съдови проблеми



с не лекувана тромбоза; напреднали неоплазми; сърдечна недостатъчност; бременност; свръхчувствителност към електрически полета.

Трябва да се вземат предпазни мерки при сърдечни пейсмеркъри или други имплантирани стимулатори.

Металните импланти и остеосинтези не са противопоказани !!!

**ЕФЕКТИ НА DEEP OSCILLATION**

- **противовъзпалителен и имуностимулиращ ефект** (инхибира прекисната оксидация на липидите, активира ензимите, инхибира производството на кислород-съдържащи радикали, активира левкоцитите (Калонофор - Calophore);
- **подобрява микроциркулацията** – Клинично Пилотно Изследване (Л. Корина, 2007);
- **редукция на отока** – подпомага лимфотичането (особено в комбинация с мануален или апаратен лимфен дренаж);
- **ренергация на тъкани (рани)** ("динамично оздравяване на рани");
- **анти-фиброзен ефект**: разкъсва или/i предотвратява фиброзирането, намалява подкожната плътност;
- **психологичен ефект.** проф. д-р Ивко Колева, д-р



**PHYSIOMED®** **МЕДИКОСЕРВИЗ ООД**

- **Работа с ръчен апликатор**

**DEEP OSCILLATION**

- **Работа върху пластично хирургично фолио (при рани и изгаряния)**

- **Изполване на специални ръкавици и самозалепващ се електрод**



### 8.2.2. VELASHAPE

Чрез устройството Velashape I се прилагат синергично следните ФФ:

- **Инфрочервена светлина (IR)** (загрява тъканите на дълбочина до 5 mm);
- **Биполярна радиочестота (RF)** (загрява тъканите на дълбочина от 2 до 20mm);
- **Вакуумен масажен механизъм +/-** (позволява прецизно насочване на енергията в тъканта).

Комбинацията от светлина и радиовълни нагрява кожата и подкожната тъкан в дълбочина. Проникването на електро-оптична енергия (*елос светлина*) в мастната клетка води до разграждане на мазнините (липолиза) в адипоцитите и вторично увеличава производството на колаген, което подобрява еластичността на кожата. Този светлинно–енергиен ефект се засилва от свойството на уреда да създава масажен неинвазивен вакуум, който активизира циркулацията на лимфата, подобрява лимфния и венозния отток и води до детоксикация на третираните зони. [S Grover, 2010]



Чрез силата на технологията **elos™** Velashape I третира дълбоко тъканите и измеримо намалява мастните слоеве, което води до скулптуриране на тялото (*body sculpture*). Едновременно с това Velashape I въздейства и върху околната съединителна тъкан, в резултат на което целулитът намалява. Тази апаратура е с израелски произход [S Grover, 2010]. (Фиг.181)

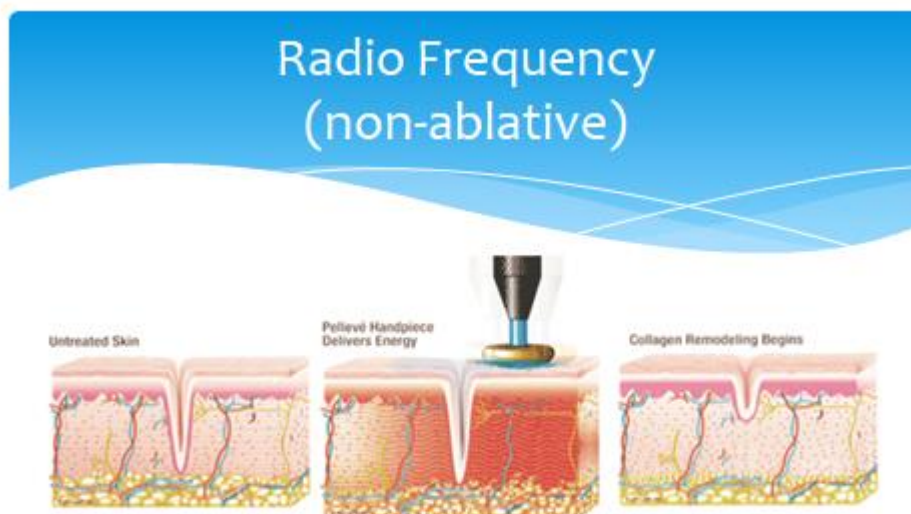
Фиг.67 Velashape I

### 8.2.3. УЛТРАЗВУК – ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА КОЗМЕТИЧНИ ЦЕЛИ

Включва следните варианти

- **Ултразвукова кавитация** – с 3 MHz, с цел разрушаване мембраните на мастните клетки;
- **Ултрафонофореза** с антицелулитни гелове; прилагат се високи дозировки на УЗ – плътност над 1 W/cm<sup>2</sup>, в импулсен и в постоянен режим, с честота 1 и 3 MHz;

**8.2.4. РАДИО-ЧЕСТОТА** – ползва се ендогенната топлина за третиране на козметични дефекти на кожата на лицето



Yvette Kolawa

73

2015-2018







## 8.2.5. ЛАЗЕР

### ЛАЗЕРНО ПОДМЛАДЯВАНЕ (REJUVENATION)

Процедурата фото-подмладяване (photorejuvenation) може да се извърши с интензивна пулсираща светлина, лазер, др. най-често се прави с лазер.

**ИНДИКАЦИИ:** бръчки, белези, петна, застаряваща кожа.

Техниката е въведена от **THOMAS L ROBERTS**, с CO<sub>2</sub> LASER, 1990. [

## Laser Types



LASER	Wavelength	Uses
CO <sub>2</sub>	10,600 nm	<i>rhytides, photodamage</i>
Er:Yag	2940 nm	<i>scars, photoaging</i>
Er:Glass	1540 nm	<i>rejuvenation, scaring</i>
Nd:Yag	1064 /1320 nm	<i>photodamage</i>
Diode	1450 nm	<i>facial rejuvenation</i>

2004-2018

Yvette Koleva

150

## ЛАЗЕРНА ЕПИЛАЦИЯ

### LASER HAIR REMOVAL



Yvette Koleva

99

2014-2018

### 8.2.6. ЕКЗИМИЯ

комбинация на радио-честота с ултразвук.





### 8.2.7. LPG-ЕНДЕРМОЛОГИЯ (вж лимфен дренаж)

**LPG-ендермологията** е съвременен метод за въздействие върху съединителната тъкан (вкл. мастната).

Нейният основоположник louis paul guitay създава първия апарат за лечение на целулит (с фиксиран накрайник) cellu m6 (1986).

Последващите технологични и електронни подобрения постепенно са усъвършенствани: m60 - с активни фиксирани и мобилни глави (1994), транспортабилният s6 (1998), козметичният лидер lift 6 (за стимулиране еластичността на кожата на лицето, шията и деколтето - 2000).

В началото на нашия век се стига до разработването на апарати с възможности и за дълбоко въздействие - cellu m6 key module (2000) и huber (2003), които са в състояние да извършват електростимулации и на дълбоката автохтонна паравертебрална мускулатура, както и на големите мускули, отговорни за поддържането на позата и походката).

## 8.2.8. ДИАМАНТЕНО МИКРОДЕРМОАБРАЗИО

### Диамантено микродермоабразио

#### DIAMOND MICRODERMABRASION



- Микродермоабразиото е измислено от италиански дерматолог. Той видял къща, която се почиствала с пясъчна струя и си помислил, че може да направи същото, премахвайки мъртвите клетки на кожата.

#### ПРЕДИМСТВА:

- В сравнение с традиционните методи – предимствата са свързани с факта, че биологичната тъкан се почиства по-внимателно с диамантените глави.
- Контролираното микродермабразио допуска кожата да бъде постепенно "ожулена" до желаното ниво, без да се получава външно нежелан топлинен ефект спрямо традиционното дермоабразио.
- Важно е да се отбележи, че докато мъртвите кожни клетки се премахват, често се стимулира и подобрява микроциркулацията, коригира и подпомага тъканната регенерация.

2004-2018

Yvette Koleva

64

### DIAMOND MICRODERMABRASION – ЕФЕКТИ:

- + изсветляване на възрастови петна по ръцете и лицето;
- + намаляване на по-малките и средни фини бръчки ;
- + кожно обновяване;
- + подобряване на кожния тонус;
- + изсветляване на кожата
- + себорегулиране на склонната към акне кожа
- + свиване на разширени пори
- + подобряване вида на загрубялата и повредена кожа
- + подобрене на повредената от слънце кожа
- + cutaneous ageing
- + подобрене на белезите от акне
- + отстраняване на комбинирани белези
- + подобрене на стриите
- + пигментации и възрастови петна
- + частично ексфолиране кожата на тялото



**МЕХАНИЗМИ НА ДЕЙСТВИЕ НА ДЕРМО-АБРАЗИЯТА:** *подобрява микроциркулацията, увеличава кръвоснабдяването на дермата и епидермалният слой, като по този начин се повишава кожното регенериране; стимулира продуктивността на съединителната тъкан - образуват се повече колагенови и еластинови влакна; позволява на сухата кожа да абсорбира повече влага, следователно тя се хидратира; при microdermabrasion - клетките се отстраняват по- бързо, отколкото те са способни да се възпроизведат; претекстуриране на кожата; увеличава храненето на дермата; диамантените глави създават микро травми на повърхностния слой на кожата, наранявайки по този начин кожата, те ускоряват лечебния процес; подобрява състоянието на младежките пъпки и милиумите, но не се прилага при наличието на гнойни такива.*

**ИНДИКАЦИИ:** *Пигментации, хиперпигментации и възрастни петна; Бръчки; Застаряване на кожата; Разширени пори; Състояния след изгаряне; Белези (от акне и др.); Комбинирани белези; Стрии.*



### Диамантено микродермоабразия (апарат Pulsar Diamond)



#### ЕФЕКТИВНОСТ на PULSAR МИКРОДЕРМАБРАЗИО

- Pulsar Diamond Microdermabrasion се контролира напълно от оператора, който може да работи на различни нива, върху отделните зони.
- Работната глава премахва най- горния слой на кожата - чрез полиране с естествени диамантени частици и с помощта на вакуум изтегля мъртвата кожа, контролирайки този процес. След отстраняването на мъртвите клетки кожата става изгладена , като по този начин се подпомага израстването на нова кожа.

- Diamond микродермабразия е неинвазивен, нехирургичен методи;
- обикновено не изисква време за възстановяване след процедурата.
- Нормалната активност на кожата се възвръща скоро след процедурата;
- по кожата няма зачервявания, раздразнения и остатъчни частици.

## 9. ДРУГИ МЕТОДИ НА ЕСТЕТИЧНАТА МЕДИЦИНА, В КОМПЕТЕНЦИИТЕ НА ЛЕКАРЯ – СПЕЦИАЛИСТ ПО ФРМ

### 9.1.МЕЗОТЕРАПИЯ

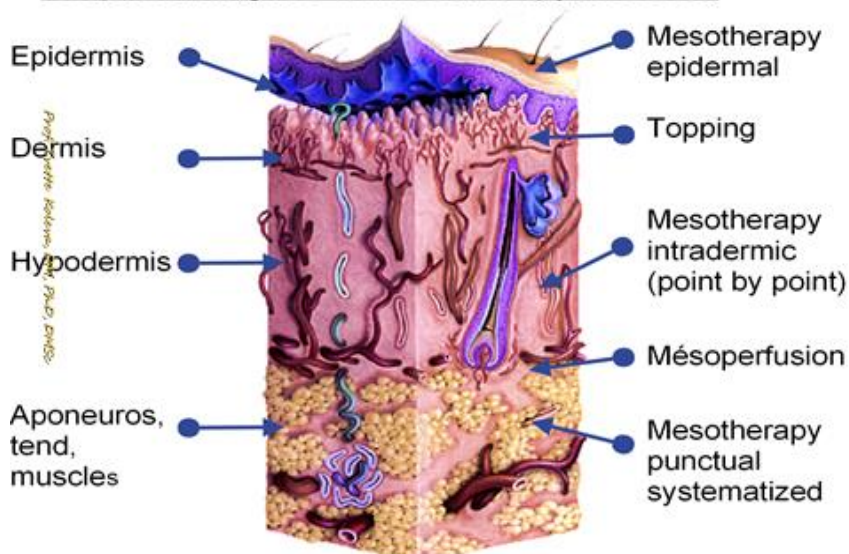


### МИКРОИГЛЕНА МЕЗОТЕРАПИЯ

- Серия от успоредни микроигли, с които в дермата се въвеждат коктейли от витамини, колаген, други подхранващи, стягащи и тонизиращи кожата биологично-активни вещества или лекарства.
- Правят се от 1 до 10 процедури, през ден.
- Ефектът се подобрява при приложение на последваща ФФ или Лазертерапия.



### Simplified diagram of mesotherapy technical



[http://mml-medicalinnovation.com/mimg/cms/20\\_MMLMedicalInnovation\\_schématéchniquemesotherapieAng.jpg](http://mml-medicalinnovation.com/mimg/cms/20_MMLMedicalInnovation_schématéchniquemesotherapieAng.jpg)

## Indications | Dermatologie



- *alopécie*
- *cicatrices fibreuses*

- *Cosmetics*
- *Rejuvenation*

## Indications | Douleur



### TRAUMATOLOGIE DU SPORT

- tendinopathies
- entorses
- contractures, élancements, claquages
- périostites
- périméniscites
- ostéochondroses
- fractures de fatigue
- algodystrophie

### • RHUMATOLOGIE

- conflit sous acromiaux
- pathologies arthrosiques
- maladie de Dupuytren
- syndrome du canal carpien
- maladie de Morton

### • PATHOLOGIES RACHIDIENNES

- lumbago, torticolis, dorsalgo
- NCB, sciatalgies, cruralgies
- lombalgies communes
- cervicalgies communes
- dorsalgies communes

2004-2018

Myrte Kelleva

160

## 9.2. НУРОХИ – ТЕРАПИЯ

*Нурохи метод*, създаден от д-р еггер, концентрира се върху специфични зони по време на лека кардиотренировка.

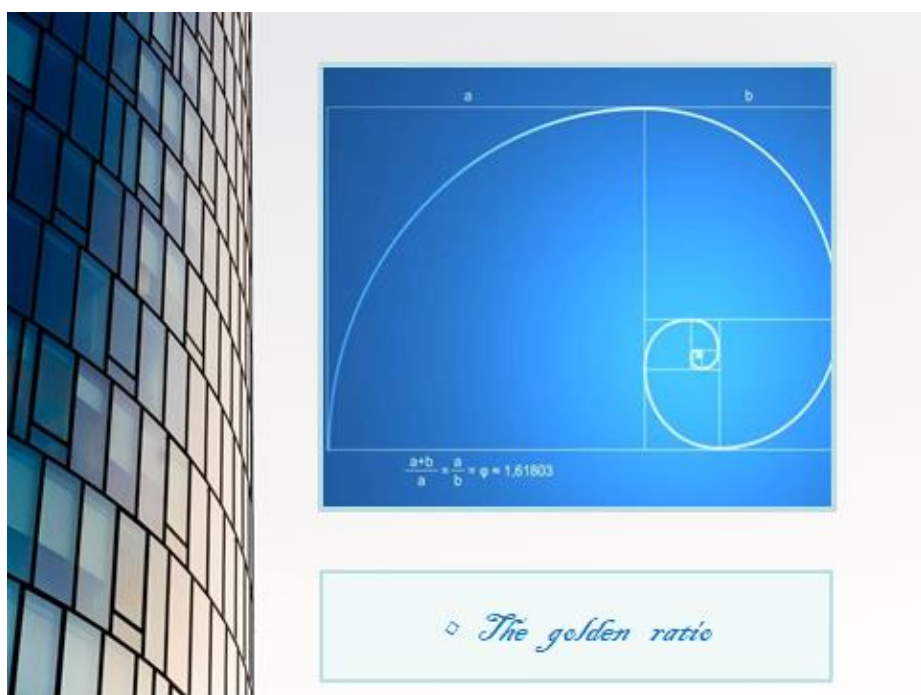
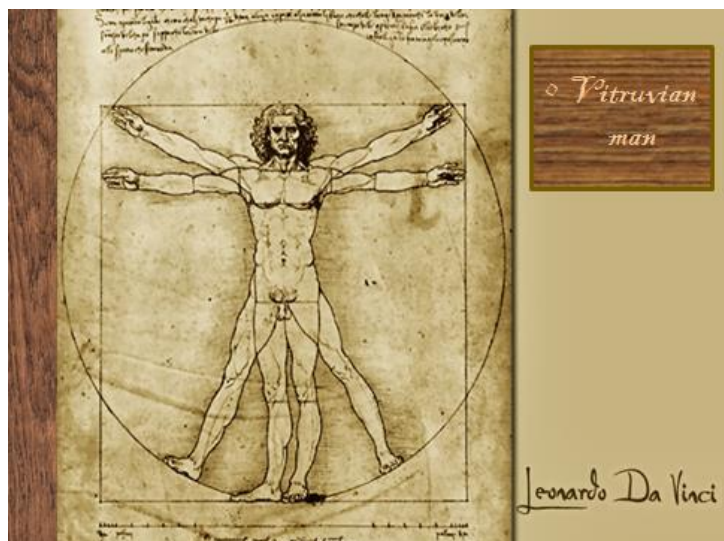
Включва комбинирано приложение на активна кинезитерапия /бягаща пътека, степер, велоергометър/, на вакуум и пресотерапия.

Пациентът облича неопренов костюм с вградени 100-400 барокамери в зоната на талията, корема, бедрата.

Въздействието е насочено към проблемните зони.

## 10. ОБОБЩЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### 10.1. ЗЛАТНОТО СЕЧЕНИЕ В КОЗМЕТИКАТА



## КОЗМЕТИКА

### Видове



- Декоративна (цветна) козметика
- Бяла (медицинска) козметика

2004-2018

Yvette Koleva

22

### 10.2. СПА-ПРОЦЕДУРИ И СПА ТЕРАПИИ

СПА-терапиите представляват комбинация от процедури, в определена последователност и с определена цел (възстановяващи, тонизиращи, релаксиращи, т.н.). Например: една релаксираща спа терапия може да включва различни релаксиращи техники: масажна яка или релаксиращ масаж на цяло тяло, автогенен тренинг, минерална вана с хвойна, тай-чи упражнения, т.н.



### 10.3. АЛГОРИТЪМ за СТРУКТУРИРАНЕ НА ПЛАН И ПРОГРАМА

След подробен преглед на клиента / пациента се уточняват конкретните научно-приложни методики, като при комбинирането им се цели постигане на синергизъм и се избягва антагонизма между ФФ.

Спазва се следната последователност:

Прави се прецизна диагностика и се определя рехабилитационният потенциал на пациента.

При **съставяне на ФТР-плана** се прилагат принципите на *системност* и *комплексност*; но при индивидуален подход – цели се *конкретизирано поетапно определяне на целите и задачите на рехабилитацията* – ясно, точно и поетапно формулиране на *алгоритъм на ФТР*: при кои клинични патерни – какви физикални фактори да се изпишат, по каква методика да се приложат, в какво съчетание и последователност (при използване синергизма и избягване антагонизма между физикалните фактори). В този смисъл бихме могли да говорим за прилагане *принципите на доказателствената медицина в областта на физикалната и рехабилитационната медицина* или за **доказателствена ФРМ**

При определянето на индивидуалната програма за всеки пациент в конкретния момент от заболяването му се препоръчва (10, 32, 33) **търсене на синергичен ефект от комбинация от една (максимум две) електролечебни и една хидро / балнео / пелоидо-терапевтична процедури, с две (до три) кинезитерапевтични методики (табл.27):**

Табл. 27: Раздели (части) от комплексната ФТР програма

Кинези- терапия	Преформирани ФФ	Термо / Балнео / Пелоидо-терапия	Диета	Само-контрол
(лечебна гимнастика, масаж)	(ЕС, лазер, УЗ, ФФ)	(мин.вода, кал, парафин, лед)	(хипо- липидна)	(хранене, фонова двигателна активност)

**10.4. РЕХАБИЛИТАЦИОННАТА ПРОГРАМА** се структурира на базата на наличните моторни или сензорни дефицити и функционални нарушения. Всяка процедура трябва да бъде насочена към повлияване (с опит за коригиране) на наличен функционален проблем на пациента.

В съвременната рехабилитация (дори вече и у нас) се преодолява залитането (наследство от руската / съветската школа) към преформираните фактори (електросветлолечението) при подценяване и дори negliжиране на ролята на активното и пасивно движение за функционалното възстановяване. Днес в рехабилитацията се акцентуира предимно върху кинезитерапията, като усилията се насочват към реедукация на пациентите (особено при наличие на остатъчна инвалидност), респективно към професионално преориентиране и ресоциализация. Предимство на българската школа е доброто познаване на спомагателните (от гледна точка на съвременната рехабилитация) ФФ и съответни методики, при приложението на които се

внимава за синергично комбиниране помежду им и с прилаганите медикаменти (абсолютно задължителни при голяма част от пациентите, подлежащи на рехабилитационни мероприятия). На всички болни със сетивни и двигателни дефицити се препоръчва не само обучение в ДЕЖ за възстановяване на независимостта и трудотерапия (ерготерапия); но и професионално преориентиране за инвалидизирани пациенти; при нужда разговорна психотерапия с психолог или психотерапевт; занимателна терапия с цел вграждане на инвалида в обществото.

Съществена е ролята на **пасивната и активната кинезитерапия**, както и на **трудова активност** за тренировка на увредената функция (телесна или психологична), за психо-емоционално тонизиране на пациента, за подготовката му за възвръщане към професионална трудова ангажираност, за вграждането му в обществото (при новите условия). Акцентуира се върху функционалната реедукация с ерготерапия, вкл. дейности от ежедневието (ДЕЖ) на инвалидизирани лица и самообучение на пациентите (при осигуряване на оборудване - успоредки, огледала, уреди за механотерапия, инвалидни колички, патерици, бастуни, протези и ортези). С оглед постигане *самостоятелност на пациентите в ежедневието* се налага и въвеждане на принципно нови за клиничната практика понятия (*ограничена или липсваща трудоспособност, инвалидност*) и подходи (*помощни средства за придвижване, адаптиране на домашната и социалната среда към пациента, премахване на налични архитектурни бариери*) (23).

Прилагат се разнообразни **КТ методики**: активни, пасивни и комбинирани; аналитични и комплексни; специализирани и високо-специализирани (позиционно лечение, проприоцептивно нервно-мускулно улесняване; лечебна гимнастика, вкл. аналитична гимнастика; пост-изометрична релаксация, пост-реципрочна релаксация; мекотъканни техники, вкл. масажни прийоми; мануална терапия; екстензионна терапия; обучение в ДЕЖ; трудотерапия). Целта е подобрене на функцията чрез упражнение (тренировка), базирано на закона на *Jean Baptiste Lamarque* - за развитието и структурното усъвършенстване на функционално натоварените органи (функцията се възстановява с функция).

От **преформираниите ФФ** с успех се прилагат: ниско-честотни токове (НЧТ) – за физикална аналгезия и за електростимулации; средно-честотни токове (СЧТ - руска аналгезия и руска стимулация) – с оглед стимулиране на метаболизма и репаративните процеси в тъканите (вкл. периферните нерви), както и при търсене на симпатиколiza; високо-честотни токове (ВЧТ) – в случай на нужда от ендогенна топлина при възпалителни процеси на нервните коренчета и периферните нерви; ниско-честотно импулсно магнитно поле (НИМП) – за локално подобряване на трофиката и обезболяване; ултразвук и фонофореза (УЗ и ФФ) - с оглед използване тиратронния ефект на механичните звукови вълни върху дегенериралия интервертебрален диск (пролапс,



протрузия, херниране без или с екстериоризация на дисковата херния); при вегетотрофични промени в дисталните части на крайниците – акупунктура, лазертерапия и лазерпунктура.

От естествените физикални фактори се препоръчват някои балнео- и пелоидо-терапевтични: сероводородни и сулфатни минерални води; кални апликации, компреси с морска луга; както и термотерапия с различни крио- и термоносители (вкл. парафинови грейки).

В рехабилитацията се препоръчва не само обучение в ДЕЖ за възстановяване на независимостта и трудотерапия (ерготерапия); но и професионално преориентиране за инвалидизираните пациенти; при нужда разговорна психотерапия с психолог или психотерапевт; занимателна терапия с цел враждане на хората с увреждания в обществото.

## 10.5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**В обобщение бихме подчертали, че при всички случаи би следвало да осигурим качествено провеждане на целесъобразна програма, оптимална за определените цел и задачи на интервенциите, евентуално съобразени с клиничната форма и стадий на основното страдание, с наличните придружаващи заболявания на клиента / пациента, индивидуализирано според неговото желание и възможности (вкл. адекватно законодателство и постановления на МЗ и НЗОК), с цел получаване на максимален резултат за качеството на живот на пациента.**

## 11. ПРИЛОЖЕНИЯ

### 11.1.ПРИЛОЖЕНИЕ НА ТЕНДЕНЦИИТЕ НА СВЕТОВНАТА ПЕДАГОГИЧЕСКА И МЕДИЦИНСКА НАУКА И ПРАКТИКА В ОБЛАСТТА НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА (в български вариант и на българска територия)

При организацията и провеждането на обучението се зачитат постановките на академичното начало, като стремежът е преподавателската дейност да е съобразена не само със съвременното ниво на натрупване на научни знания (теории за невронална пластичност, за невроинтеграция, изграждане на временни връзки и т.н.); но и с конкретните нужди на болничната и извънболничната медицинска практика (за която се готвят кадрите и в която все повече навлизат принципите на **клиничната ФТР**). Това налага както подготовка на студенти, така и следдипломно обучение за различни категории медицински кадри: общо-практикуващи лекари и лекари – специалисти по ФРМ; бакалаври по КТ и МРЕТ, магистри по МРиЕТ; рехабилитатори, медицински сестри, акушерки, масажисти с увредено зрение.

**При планиране, организация и провеждане на обучението и на рехабилитацията се спазват някои основни принципи:** *индивидуален подход, комплексност, етапност и последователност, екипен принцип* (ангажиране на преподавателски екип и на рехабилитационен екип от специалисти), *достъпност на обучението и на медицинското обслужване* (accessibility), *ползваемост на услугите* (usability), *фокус върху нуждите на потребителя – студент, обучаващ се, пациент* (customer-oriented service), *обратна връзка с обучаваните* (feedback) *за отчитане на резултатите от обучението* (провеждаме периодични проучвания на мнението на обучаваните с цел максимално адаптиране на програмите към нуждите на съвременността и подобряване качеството на обучение).

**Въвеждат се иновационни елементи в преподаването** – преподаване с насоченост към практиката и нуждите на обучавания (и то в дългосрочен план); илюстриране на учебния материал с повече клинични случаи (вкл. демонстрации на пациенти), демонстрация на съвременна апаратура; онагледяване на преподавания материал с помощта на мулти-медийни електронни системи, въвеждане елементи от програмно-базирано обучение, нови методи за стимулиране на посещаемостта на лекции и упражнения и на самостоятелната работа; съвременни методи за текущ и финален контрол (за целите на обучението по дисциплините *физиотерапия, кинезитерапия, медицинска рехабилитация и ерготерапия при неврологични заболявания, функционална оценка в рехабилитацията и ерготерапията в МУ – Плевен, в Медицинските колежи в София и Плевен, във Факултетите по Кинезитерапия на Русенския университет и на Национална спортна академия - София създадохме банка с над 300 тестови въпроса по преподаваните от нас дисциплини - от различни тематични области и видове, с различно ниво на трудност, адаптирани към нуждите на съответната категория обучавани; които апробирахме в различни комбинации при студенти по медицина, по медицинска рехабилитация и ерготерапия, по кинезитерапия; при бъдещи рехабилитатори, медицински сестри, акушерки, масажисти с увредено зрение*).

Налагането на интердисциплинарния подход предполага организиране на адекватно подготвени **тематични курсове** в съответните междинни области; установяване и задълбочаване на *колаборация със съответните университетски катедри и клиники* – с оглед налагането на физикалната терапия, медицинската рехабилитация, ерготерапията (вкл. естествени и преформирани физикалните фактори, помощни средства, ергономични и ерготерапевтични уреди и пособия) като задължителни при превенцията, терапията и рехабилитацията на по-честите социално-значими и инвалидизиращи заболявания; както и чрез участия в *национални и международни научни форуми по физикална и рехабилитационна медицина, по медицинска рехабилитация и ерготерапия, по кардиология, ревматология, неврология, хирургия, ортопедия и травматология*.

В съвременния свят се налага *усъвършенстване на комуникационните възможности* и съответно програмно осигуряване на медицинските университети и лечебните заведения (*hardware & software*); както и изграждане на електронни мрежи за осигуряване на приемственост на учебния, на лечебния и рехабилитационния процес - изграждане на електронни досиета на студентите и пациентите, усъвършенстване на вътреуниверситетската и вътреболнична Е-мрежа; изграждане Е-мрежи между различни МУ, УМБАЛ, СБР; между ОПЛ, специалисти в ДКЦ и СБР.

Трябва да бъде извършено *подобряване на материалната база* (инфраструктура на звената и оборудване със съвременна апаратура) и *специализация на кадрите* (за извършване на специализирани и високо-специализирани медицински дейности, за езикова култура – по отношение родния и чужди езици, както и умения за боравене с информационни технологии).

Налага се корекция на погрешното отношение на обществото към *лицата с увреждания*, което води до нарастване значението на *качествената и количествената оценка на функционалния статус на пациента* и насочеността към професионална преквалификация на инвалидизираните лица. Възниква необходимостта от тясна колаборация с различни видове медицински и немедицински специалисти, вкл. обособяване на *интердисциплини* като кардио-, ревмато-, невро-, ортопедична рехабилитация.

В условията на *здравната реформа*, на въвеждането на нови механизми на финансиране на болниците, на приемането на България в Европейския съюз и съответно завишените изисквания пред здравеопазната система се налага извършване на промени (организационни, управленски, психологически) с оглед **оцеляване на рехабилитационните заведения в условията на съвременната икономическа обстановка в страната**. Налага се необходимостта от въвеждане на нова управленска култура и динамичен маркетингов подход в болниците, като болничният маркетинг би трябвало да има за мисия осигуряване на баланс между три вида *интереси* – *на потребителя, на болницата и на обществото*. В условията на днешната действителност (а именно: лавинообразно нарастване на потреблението на ресурси, но относително намаляване на средствата за здравеопазване) пред всеки лекар в практиката му (особено в страните на Източна Европа) се поставя дилемата за **избор между “оптимално лечение” и “лечение на поносима цена”**. Това налага необходимостта от съобразяване и с икономическите закони: минимизиране на разходите (*cost-minimization*), оценка разход – резултат (*cost – effectiveness*), анализ разход – полезност (*cost – utility analysis*), разход – полза (*cost – benefit*).

## **ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА БАЛНЕОЛОГИЯТА ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО РЕХАБИЛИТАЦИЯ**

За обучението в областта на рехабилитацията се отнасят всички формулировки и дефиниции, валидни за медицинското образование.

**Основните /институтски/ цели на висшето медицинско образование** включват *формирание у випускниците на задълбочено клинично мислене и рационални умения за общуване с пациентите*; както и на *личностни качества*, необходими за *решаване на профилактични, диагностични, лечебни, организационни, трудово-експертни и социални задачи*. /Митова, Воденичаров/ Като междинни /катедрени/ цели се дефинира качественото обучение по конкретна дисциплина /и/, преподавани от съответната катедра; а като специфични цели – тези на отделната лекция, семинар или практическо занятие.

При съвременното обучение често се определя минимален задължителен краен стандарт /задължителен обем от знания, умения и навики/ или **минимално-изискуемо ниво на компетентност /МИНК/**, описано с качествени и качколичествени термини, в зависимост от съдържанието му. От класическите методи на обучение в медицината /респективно рехабилитацията най-често се използват: *лекционно изложение, изложение с опонент, дискусия, вкл. обсъждане, беседа*; а при професионално-практическата подготовка: *демонстрация, инструктаж, упражнение, самостоятелна работа, решаване на проблемни*

ситуации, наблюдение, проучване на документи, проектен метод. Прилагат се и някои съвременни методи, насочени към стимулиране на креативното мислене и развитие на творческия потенциал на студентите, например: *експеримент, метод на емпатия, метод на хипотезите, прогнозиране, изследване на случай, дебат за и против, чек-лист, метод „синектика“, метод „инвентика“, учене чрез тренажор и др.*

\*\*\*

Обучението на специализантите по Физикална и рехабилитационна медицина (ФРМ) и на студентите по бакалавърските специалности Рехабилитация и Медицинска рехабилитация и ерготерапия (МРиЕТ) във Висшите медицински училища и Медицинските колежи е основата на подготовката на бъдещите здравни специалисти, работещи в системата на рехабилитацията. Това обучение е организирано у нас съобразно Закона за висше образование (ЗВО) и единните държавни изисквания (ЕДИ) за специалности Медицина (вкл. следдипломно обучение – СДО) и Медицинска рехабилитация (за специалност МРиЕТ все още няма ЕДИ), като е съобразено със стандартите на Европейския съюз и потребностите на здравната реформа у нас.

Според съвременните изисквания подготовката на специалистите (и магистри, и бакалаври) трябва да обхване достатъчен обем **теоретични знания и практически умения**, като в областта на медицината (и по-конкретно рехабилитацията) се изисква и възпитание на обучаваните в определени **морално-етични принципи**, обучение за **работа в екип** и предварителна подготовка за **решаване на проблеми в конкретни ситуации** (безопасно за пациентите).



В съвременните учебни програми се извеждат на преден план главните концепции за здравето и болестта на индивида, също и тематиките, свързани с обгрижването на пациентите, социалното и физическото им обкръжение. Акцентуира се върху *холистичния подход*, т.е. възприемането на болния комплексно - като личност с всички съпътстващи медицински и парамедицински проблеми.

Целта на обучението на лекарите - специалисти по ФРМ, бакалаврите по МРиЕТ и професионалните бакалаври по МР е придобиване на професионални компетенции,

гарантиращи успешна професионална реализация. Цялостното обучение на студентите и специализантите е структурирано: 50% *теория* и 50% *практически занимания*, като се препоръчва завишаване дела на практическото обучение (според директивите на Европейския съюз то трябва да съставлява 2/3 от цялостното обучение). Теоретическото обучение се осъществява от хабилитирани преподаватели, посредством *лекции, семинари, практически занятия*. Практическото обучение на студентите се осъществява от асистенти и преподаватели, посредством *практически занимания (упражнения), учебно-клинична практика (УКП), летни стажове и преддипломен стаж*.

### АНДРАГОГИКА. ПРОДЪЛЖАВАЩО ОБУЧЕНИЕ.

**Андрагогиката** (от гръцки: *андрос* - възрастен човек, мъж; *агогейн* - вести) се счита за раздел от теорията на обучението, изучаващ специфичните закономерности при усвояване на знания и умения от възрастния човек като субект на учебната дейност; както и особеностите при ръководенето на тази дейност от позицията на професионалния педагог.

Понятието «андрагогика» е въведено през 1833 от немския историк на педагогиката А.Кап.

*Андрагогиката* или **андрагогията** се счита за „специфична научна област от семейството на педагогическите науки“, занимаваща се със спецификата на обучението при възрастни - *изкуството да обучаваме възрастните*.

\*\*\*

В англоезичната литература понятието не е дефинирано еднозначно, като се срещат различни термини: **Adult Education, Lifespan Learning, Lifelong Learning, Postschool Education, Continuing Learning, Nonformal Adult Learning**.

### СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ В УНИВЕРСИТЕТСКОТО ОБУЧЕНИЕ

Съвременните тенденции в развитието на университетското образование са насочени към **изпреварващо адаптиране на образователните програми към потребностите на обществото в перспектива**. Налага се обучение на студентите в умения за справяне със съвременна техника – електромедицинска апаратура и кинезитерапевтични уреди, ергономични и ерготерапевтични модули, също и информационни технологии, задължителни при актуалните натрупвания на бази данни.

Понастоящем, при спазване правилата на доказателствената медицина и при навлизането на глобалната информационна мрежа и електронните медии, се налагат новите форми на обучение с “използване на новите мултимедийни технологии и Интернет, за да се повиши качеството на ученето”, както и *терминологично уеднаквяване* с понятията, наложили се в Европа и в света.

\*\*\*

**Традиционното** или т. нар. **конвенционално обучение** се характеризира с взаимодействие “лице-в-лице” между преподаващ и обучаем като обикновено обучаемият е пасивната страна в диалога. Обучаемият е пасивната страна в диалога, при което преподавателят «стимулира» обучаемия да трупa знания. Този вид обучение има като цяло затворен и локален характер, провежда се в определено време и на определено място. Характеризира се с централизирано управление (съдържанието се избира от институцията / преподавателят). Не е персонализирано (предназначено е за групи от обучавани). Процесът е линейно-статичен, а учебното съдържание се изменя твърде бавно. Последници от този вид организация на обучението са необходимост от изразходване на много средства, време и други ресурси за осъществяването на един бавен и слабофокусиран процес на обучение. Традиционното обучение по принцип се ръководи от преподавател / инструктор. Учебното съдържание се създава бързо, защото не е необходимо да бъде прекалено детайлизирано (детайлите се предоставят от инструктора); не се изисква програмиране (както при

мултимедийното обучение); съдържанието не се адаптира лесно към изискванията, предпочитанията и нуждите на обучаемите.

Основна и съществена характеристика на новите образователни модели е възможността за реализация на **активно (отворено) обучение**, което се изразява в променената роля на преподавателя (*tutor*) от една страна и на обучаемия – от друга. Тази промяна е естествен резултат от използването на интерактивните среди за обучение с няколко основни по-съвременни характеристики. Обучаваният има *активна роля* в процеса на овладяването на знания (интерактивен интерфейс, мотивация, когнитивно предизвикателство). Има елементи на *автономност (самонасочване)*, на обучаемия се предоставят средства за контрол над скоростта на ученето, възможност за избор на медия/и, възможност за избор на преход от един материал към друг. Реализирани са *лесно използвани механизми за навигация и ориентиране*. Съществуват различни *техники за взаимодействие между участниците в обучението*. Има *толерантност към грешките*, като се подпомага обучаемият при коригирането им. Дава възможност за *персонализация на обучението*, вкл. на учебното съдържимо. В идеалния вариант парадигмата на това *отворено обучение* предполага индивидуализирано обучение за всеки желаещ при поискване (*on-demand*) и точно навреме (*just-in-time*) и на произволно място.

Напоследък се въведе понятието **електронно обучение (e-learning)**, което се дефинира като "използване на новите мултимедийни технологии и Интернет, с цел повишаване качеството на ученето" (Европейски Съвет, Лисабон, 2000). Използват се различни методи и средства на информационните и комуникационни технологии: мултимедия, Интернет, Интранет, аудио и видеозаписи, сателитна телевизия, CD-ROM, обучение чрез компютри в режим на реално време и т.н. Някои автори считат електронното обучение за вариант на отвореното обучение, други го диференцират в отделна разновидност.

Най-важната *разлика между традиционното и електронното обучение* е променената роля на участниците в учебния процес. Преподаващият (от активна и управляваща страна) се превръща в съветник, който улеснява процеса на усвояване на информация и знания, както и формирането на умения и компетентности. Обучаваният се превръща в активна страна; той става определящ фактор по отношение на съдържанието на учебния материал и на организацията на образователния процес.

\*\*\*

Известно е, че демографските промени (застаряване на населението), нарастващият травматизъм и относително ограниченият икономически статус на българската популация водят до увеличаване броя на инвалидизирани лица, респективно до необходимост от разширяване на концепцията за ФТР – съобразяване с наличните все повече пациенти с по няколко тежки заболявания, зависимост от придружител и помощни средства в ежедневието. Принципиите на ФРМ навлязоха в редица „големи“ клинични области, като кардиология и кардиохирургия, ревматология, ортопедия и травматология, неврология и неврохирургия, гериатрия и геронтология. Появи се необходимост както от обучение на пациентите в самостоятелност в ДЕЖ, така и от адаптиране на средата към техния ограничен остатъчен рехабилитационен потенциал (с цел преодоляване на архитектурните бариери). Наложил се разширение на концепцията за обучение по ФРМ – чрез въвеждане на нова (за нашата страна) университетска специалност „*медицинска рехабилитация и ерготерапия*“ (от есента на 2004 в Медицински Университет – София, а от началото на 2005 и в МУ – Плевен). Очерта се тенденция за обединяване усилията на множество специалисти (педагогически екип), която кристализира в началото на 2007 с основаването на обща Катедра (по физикална терапия, медицинска рехабилитация и ерготерапия) в МУ – Плевен, прераствала в настоящата Катедра (по физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт - ФМРЕТС).

Условията на съвременността налагат съобразяване с **тенденциите на световната педагогическа и медицинска наука и практика:**

➤ Важен фактор за усъвършенстване на процеса на обучение е **системното актуализиране на съдържанието на учебните програми** по всички преподавани задължителни и избираеми дисциплини в съответствие с европейските изисквания и Наредбата за трансфер на кредити. Необходими са усилия за оптимизиране организацията на учебните занятия и изпитните сесии с максимални икономии на време, материални, финансови и кадрови ресурси; като се работи за въвеждане нови методи и подобряване качеството на преподаване при утвърждаване на европейските образователни критерии и ефективно прилагане на Университетските процедури за осигуряване на качеството на катедрено ниво (Joint Committee on higher Medical Education, 2000).

➤ **Въвеждат се иновационни елементи в преподаването** – преподаване с насоченост към практиката и нуждите на обучавания (в дългосрочен план), илюстриране на учебния материал с повече клинични случаи (вкл. демонстрации на пациенти), обучение за работа със съвременна апаратура; използване на възможностите на съвременните технологии за онагледяване на преподавания материал с помощта на мулти-медийни електронни системи, въвеждане елементи от програмно-базирано обучение, нови методи за стимулиране на посещаемостта на лекции и упражнения и на самостоятелната работа; съвременни методи за текущ и финален контрол (за целите на обучението по дисциплините физикална терапия и кинезитерапия в МУ – Плевен, в Медицинските колежи в София и Плевен, във Факултет по Кинезитерапия при Русенския университет и в Национална спортна академия - София създадохме банка с над 300 тестови въпроса, от различни видове и категории, с различно ниво на трудност, адаптирани към нуждите на съответната категория обучавани; които апробирахме в различни комбинации при студенти по медицина, по медицинска рехабилитация и ерготерапия, по кинезитерапия; при бъдещи рехабилитатори, медицински сестри, акушерки, масажисти с увредено зрение);

➤ **Навлизането на физикалните фактори в ранните етапи на лечение на заболяванията** (вкл. в острия стадий след сърдечно- или мозъчно-съдови инциденти или пристъпи / респ. влошаване на хронично-прогресиращи дегенеративни заболявания) налага **ежегодно осъвременяване на преподаван материал, учебни помагала, програми и конспекти;**

➤ Поради необходимостта от тясна колаборация между специалистите по физикална и рехабилитационна медицина (ФРМ) с различни други специалисти (медицински и немедицински), както и поради ускорените темпове на натрупване на научна медицинска информация (в условията на съвременността и на Internet феноменът „Леонардо“ е невъзможен) все повече се налага специализация и профилиране на специалистите по ФРМ и **преориентиране към т.нар. интердисциплини** (кардиологична, пулмонална, ревматологична, неврологична, ортопедично-травматологична рехабилитация и т.н.). Това предполага организиране и на адекватно подготвени *тематични курсове* в съответните области; установяване и задълбочаване на *колаборация* със *съответните университетски катедри и клиники* – с оглед налагането на физикалната терапия, медицинската рехабилитацията, ерготерапията (вкл.естествени и преформирани физикалните фактори, помощни средства, ергономични и ерготерапевтични уреди и пособия) като задължителни при превенцията, терапията и рехабилитацията на някои социално-значими и инвалидизиращи заболявания; както и чрез *участия в национални и международни научни форуми* по съответните клинични дисциплини;

➤ Задължително е преодоляване на съществуващата инертност към промоцията на здравето и ранната профилактика на някои социално-значими заболявания (особено кинези-профилактиката) – вкл. чрез провеждане **тематични курсове по проблемите на физиопрофилактиката** – за подобряване качеството на живот на здравия човек (например

приложение на физикалните фактори за оформяне на тялото и за козметични цели), както и на **първичната профилактика на някои социално-значими заболявания**;

➤ Трябва да се коригира погрешното отношение на обществото към *лицата с увреждания*, което води до нарастване значението на **качествената и количествената оценка на функционалния статус на пациента и правилното насочване към професионална преквалификация на инвалидизираните лица** (Duchenne de Boulogne, 1867; R.J.Daitzman, 1993) – оттам възниква необходимостта от тясна колаборация с различни видове медицински и немедицински специалисти и въвеждане обособена специалност *ерготерапия*; за целта в Катедрата на МУ – Плевен сме подготвили *тематични курсове по проблемите на физикалната медицина, неврорехабилитацията, ерготерапията* (вкл. физио и кинезитерапия) при социално-значими и инвалидизиращи заболявания (на ЦНС и ПНС, при миофасциална болка);

➤ Акцентуира се върху *функционалната реедукация и социалната реинтеграция на лицата с увреждания* (F Caranzano, C Giugliemma, E Drecq, 2001; M Dijkers, 1997, 2001) вкл. осигуряване на помощни средства, обзавеждане и оборудване на дома – което налага **задълбочаване на преподаването в насока механотерапия, функционална реедукация (и с ерготерапевтични средства), обучение (вкл. самообучение) в ДЕЖ**;

➤ При планиране, организация и провеждане на обучението трябва да се спазват **някои основни принципи** (М Балинт, 1997; В Борисов, 2006): *индивидуален подход, комплексност, етапност и последователност, екипен принцип* (ангажиране на преподавателски екип от специалисти), *достъпност на обучението* (accessibility), *ползваемост на услугите* (usability), *фокус върху нуждите на потребителя – студент, обучаващ се* (customer-oriented service, student learning service), *обратна връзка с обучаваните* (feedback) за *отчитане на резултатите от обучението* (провеждаме периодични проучвания на мнението на обучаваните с цел максимално адаптиране на програмите към техните образователни нужди и подобряване качеството на обучение); *изпреварващо обучение* (вероятностно прогнозиране на бъдещите изисквания на клиничната практика и социума и адаптиране на учебния процес към тях);

➤ Налага се **оборудване** на съответните Катедри и клиники с *пособия за дейности на ежедневиия живот; ортопедични средства* (шини, бастуни, патерици, инвалидни колички);

➤ Въвеждат се **нови критерии за качество на работата** (М Митова, Ц Воденичаров. 1998; В Борисов, 2006): *субективни* (обратна информация от обучаваните за качеството на преподаване) и *обективни* (успеваемост на теоретични и практически изпити), въвеждане системи на Европейския съюз за контрол върху обучението и резултатите от него.

➤ Налагането на интердисциплинарен подход предполага организиране на адекватно подготвени **тематични курсове** в съответните междинни области; установяване и задълбочаване на *колаборация със съответните университетски катедри и клиники* – с оглед налагането на ФТР и ерготерапията (вкл. естествени и преформирани ФФ, помощни средства, ергономични и ерготерапевтични уреди и пособия) като задължителни при превенцията, терапията и рехабилитацията на по-честите социално-значими и инвалидизиращи заболявания; както и чрез *участия в национални и международни научни форуми по ФРМ, по МРиЕТ*, както и в съседни научни области. Катедра «Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт» при МУ - Плевен провежда ежегодно (от 2007) *тематични курсове по проблемите на неврорехабилитацията при социално-значими и инвалидизиращи заболявания на ЦНС и ПНС*.

По наше лично мнение би следвало в клиничната рехабилитационна практика да бъдат въведени **изисквания към професионалната подготовка и компетенциите** (теоретични знания, практически умения, умения за работа в екип, морално-етични качества) на различните категории персонал (медицински и немедицински кадри), обслужващ този тип пациенти.



## 11.2. СОБСТВЕНИ ПРОУЧВАНИЯ В ОБУЧЕНИЕТО ПО РЕХАБИЛИТАЦИЯ

**А. Основен проблем,** третиран в разработката, е проблемът за обучението в областта на рехабилитацията на *студенти по Медицина, Медицинска рехабилитация и ерготерапия, Рехабилитация, Кинезитерапия, на специалисти по Физикална и рехабилитационна медицина (лекари, зачислени за специализация); както и на специалисти в процес на продължаващо обучение и квалификация (long life learning).*

Генералната цел е да се приложи цикъла на Деминг, като се въведат и апробират (в български условия и на наша територия) иновационни методи и техники (вкл. електронни технологии) в преподаването и оценяването в областта на рехабилитацията, с последващо реструктуриране на учебен план и учебни програми в съответствие с европейските изисквания – с цел подобряване качеството на преподаването и обективизиране на оценяването на обучаваните, с търсен краен резултат: увеличаване професионалните компетенции в областта на рехабилитацията и повишаване нивото на обгрижване на пациентите (от детска до старческа възраст).

Прочуването е започнато през юли 2006 в МУ – Плевен. Началният SWOT анализ е извършен от позицията на започващ работата си в МУ – Плевен преподавател по дисциплина „Физикална терапия и рехабилитация“ на студентите по медицина /българо-езично и англо-езично обучение - БЕО и АЕО/, на студентите по Медицинска рехабилитация и ерготерапия (МРЕТ), на бъдещи медицински сестри и акушерки. Изследванията бяха провеждани от позицията на ръководител Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт“, в чиито задължения влиза и осигуряване качеството на обучението по тази дисциплина, както и организация и осигуряване качеството на обучението по „МРЕТ“ – бакалавърска и магистърска програма. На практика приложението на цикъла на Деминг се наложи от обстоятелствата.

### **Б. ТЕОРЕТИЧНА ХИПОТЕЗА:**

**Формулировка:** Прилагането на цикъла на Деминг (PDCA) ще подобри преподаването по рехабилитация. Т.е. чрез въвеждане на иновационни подходи (въвеждане на актуални модули; използване на съвременни методи и средства, вкл. електронни технологии; обективна качествена и количествена оценка на компетенциите) в обучението по рехабилитация ще се стигне до повишаване на професионалните компетенции на кадрите и до подобряване качеството на обгрижване на рехабилитационните пациенти.

**Обосновка:** Компетенциите на различните типове кадри, работещи в областта на рехабилитация, по презумпция са локализирани в различни тематични области. По тази причина оценяването на техните компетенции следва да бъде адаптирано към съответните тематични полета (*fields of competence*) и да бъде индивидуализирано съобразно редица конкретни субективни и обективни показатели на обучението, проведено от тях.

Необходимо е системно и целенасочено приложение на съвременни методи за обучение и за оценка, както и въвеждането на съвременни модули в учебното съдържание; респективно въвеждане на алгоритми за оценяване, адаптирани както към съответния контингент обучавани (студенти, специалисти, специалисти), така и към нуждите на различните висши училища, обучаващи кадри в областта на рехабилитацията. Удачно е провеждането на предварителна апробация на тези алгоритми (респ.тестове) в различни висши училища (Медицински Университети, Медицински Колежи, СУ, НСА) и лечебни заведения (Университетски болници, ДКЦ, центрове за стари хора, домове за сираци). Така прецизираните алгоритми за оценка на компетенциите биха могли да подпомогнат значително процеса на обучение, да уеднаквят обучението по рехабилитация в страната, да ускорят процеса на уточняване на „полетата на компетентност“ на различните видове кадри от областта на рехабилитацията, да подпомогнат организацията на рехабилитацията и да стимулират развитието на рехабилитацията (в клиничен и образователен аспект).

**В. Теоретичен модел:**

Системно, последователно и целенасочено въвеждане на иновационни елементи в обучението по рехабилитация: *съвременни методи за поднасяне на учебното съдържание (теоретични и практически); обективни методи за оценка на ефекта от обучението (тестова оценка); насоченост към практиката; изпреварващо обучение; решаване на казуси; въвеждане на съвременни модули (МКФ, интердисциплини и др).*

Усъвършенстването на процеса на обучение подобрява компетенциите на кадрите, респективно ще подобри качеството на обгрижване на рехабилитационните пациенти.

**Г.ДИЗАЙН НА ПРОУЧВАНЕТО**

**СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ:** Въвеждане на иновационни методи в обучението на специализантите и студентите в областта на рехабилитационната медицина и медицинската рехабилитация, респективно адаптиране на обучението в България към европейските изисквания.

**КОНКРЕТНА ЦЕЛ НА ПРОУЧВАНЕТО:** ВЪВЕЖДАНЕ НА ИНОВАЦИОННИ МЕТОДИ В ПРЕПОДАВАНЕТО И ОЦЕНЯВАНЕТО И ОЦЕНКА НА ЕФЕКТА ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ОБУЧЕНИЕТО на специализантите и студентите в областта на рехабилитационната медицина и медицинската рехабилитация, респ. ВЪРХУ ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ НА КАДРИТЕ (респ. *адаптиране на обучението у нас към европейските стандарти*).

**ЗАДАЧИ:**

- СТРУКТУРИРАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ НА ТЕСТОВЕ ПРИ ОЦЕНЯВАНЕТО на специализантите по *Физикална и рехабилитационна медицина, Неврология и Обща медицина*; на студентите от бакалавърските специалности “Рехабилитатор” в *Медицинските колежи в София и Стара Загора* и “Медицински рехабилитатор – ерготерапевт” в *Медицинските университети в София и Плевен, в СУ “Кл.Охридски”*;
- КОМПЮТЪРНА ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТЕ ТЕСТОВЕ;
- ПРЕСТРУКТУРИРАНЕ НА УЧЕБНИТЕ ПРОГРАМИ ПО СПЕЦИАЛНИТЕ ДИСЦИПЛИНИ *Кинезитерапия, Физикална терапия, Масаж, Ерготерапия* (в МК – София и Стара Загора, в МУ – София и МУ - Плевен);
- ВЪВЕЖДАНЕ НА НОВИ ДИСЦИПЛИНИ И ПРЕСТРУКТУРИРАНЕ НА УЧЕБНИТЕ ПЛАНОВЕ на специализиращи лекари (*по Физикална и рехабилитационна медицина, Неврология и Обща медицина* – в МУ - Плевен; в бакалавърските специалности МР и ЕТ (МУ – Плевен); и Рехабилитация (МК – София и МК - Стара Загора);
- СТРУКТУРИРАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ НА МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА по МР и ЕТ (МУ – София и МУ - Плевен);
- ВЪВЕЖДАНЕ НА НОВИ ДИСЦИПЛИНИ в бакалавърските специалности “Рехабилитатор” и “Медицински рехабилитатор , Ерготерапевт”, НА КОМПЛЕКСНИ ДИСЦИПЛИНИ в магистърските програми по Медицинска рехабилитация и ерготерапия в МУ – София и МУ - Плевен: *Функционална оценка в медицинската рехабилитация и ерготерапията (вкл. Международната класификация на функционирането – 2001), Неврорехабилитация, Ерготерапия в неврологията и неврорехабилитацията, ЕТ в ортопедията и травматологията, Арт-терапия*;
- Структуриране и създаване на компютърна тестова система за електронно обучение;
- ОЦЕНКА НА ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ НА ЗАВЪРШВАЩИТЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНОВАЦИОННИТЕ МОДУЛИ В КЛИНИЧНАТА ПРАКТИКА.

**ЕТАПИ НА ПРОУЧВАНЕТО**

1. SWOT-анализ на обучението по рехабилитация в България;
2. Теоретично проучване на различни източници за педагогическите и психологически аспекти на проблема; за състоянието на електронното обучение в момента;

3. Структуриране на тестове и апробация тестовите - за оценка на продибитите професионални компетенции и проучване мнението на различни категории кадри, работещи в областта на рехабилитацията:

- *лекари – специалисти по Физикална и рехабилитационна медицина (по време на държавен изпит за специалност във ВМА – София) ,*
- *специализиращи лекари (по Физикална и рехабилитационна медицина, по Неврология и по Обща медицина) – при колоквиуми ,*
- *студенти по Медицина в МУ – Плевен – по дисциплина ФРМ,*
- *студентите от специалност “Рехабилитатор” в Медицинските колежи в София и Стара Загора,*
- *студентите от специалност “Медицински рехабилитатор ерготерапевт” (бакалавърска и магистърска програми) - в Медицинските университети в София и Плевен и в СУ “Кл.Охридски”,*

4. Проучване удовлетвореността на различните категории обучавани и разкриване на тенденции за мотивация на обучаващите се специализанти и студенти.

5. Проучване мнението на различните категории обучавани за качеството на теоретичната и практическата им подготовка по дисциплините Физикална терапия, Кинезитерапия, Масаж, Ерготерапия.

6. Определяне степента на удовлетвореност от учебния процес и търсене на конкретни форми за оптимизация на същия – чрез въвеждане на иновационни методи в преподаването и оценяването.

7. Структуриране на алгоритъм за оценка на професионалните компетенции;

8. Апробация на тестовите и клиничните казуси сред различните категории обучавани, сред лекари – специалисти;

9. Вземане мнението на водещи специалисти в областта на медицинската рехабилитация в България;

10. Приложение на цикъла на Деминг (PDCA) за подобряване качеството на обучение чрез: усъвършенстване на Учебните планове и програми по цитираните дисциплини; структуриране и въвеждане на Магистърска програма по Медицинска рехабилитация и ерготерапия в МУ – Плевен; оптимизиране и усъвършенстване на магистърските програми по МРЕТ в МУ – Плевен и МУ – София;

11. Увеличаване на професионалните компетенции на обучаваните и приложението им в клиничната практика;

12. Проектиране на система за автоматизиран контрол на познанията на студентите по гореописаните дисциплини;

13. Финален SWOT-анализ на обучението по рехабилитация в България.

#### **ЛОГИЧЕСКА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ:**

- *Категоризиране на анкетираните*
- *Провеждане на анкетите;*
- *Обработване на данните;*
- *Анализ на резултатите;*
- *Създаване на матрица на изисквания към тестовата система.*

#### **КОНТИНГЕНТ**

**В проучването са обхванати общо над 1500 обучавани (2008-2017):**

- *лекари – специалисти по Физикална и рехабилитационна медицина (по време на държавен изпит за специалност ФРМ във ВМА – София: 2008-2011);*
- *специализиращи лекари (по Физикална и рехабилитационна медицина, по Неврология и по Обща медицина) – при колоквиуми,*

## **Съвременни методи на рехабилитацията: БАЛНЕОЛОГИЯ**

- студенти по Медицина в МУ – Плевен – по дисциплина ФРМ – българо-езично и англо-езично обучение (2006-2013);
- студенти от специалност “Рехабилитатор” в Медицинските колежи в София и Стара Загора;
- студенти от специалност “Медицински рехабилитатор ерготерапевт” (бакалавърска и магистърска програми) - в Медицинските университети в София и Плевен и в СУ “Кл. Охридски”, също и в магистърските програми по Рехабилитация на СУ “Кл. Охридски”;
- Студенти от специалност „Кинезитерапия“ – за ОКС „Бакалавър“ – в НСА и в МУ – София, ФОЗ;
- Студенти от магистърските програми на ФОЗ в областта на рехабилитацията (Медицинска рехабилитация и балнеология, Медицинска козметика).

**Изследването е собствено (анонимно** при проучване мнението на обучаваните относно качеството на обучението), като са анализирани изцяло попълнените тестове и въпросници.

### **МЕТОДИ НА НАУЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ**

1. Документален метод - проучване на наличната българска и чуждестранна литература по разглежданата проблематика;
2. Наблюдение;
3. Анкетно – социологичен метод – собствено проучване;
4. Математико-статистическа обработка на получените резултати.

### **СТАДИИ ПРИ ТЕСТВАНЕТО НА КОМПЕТЕНЦИИТЕ:**

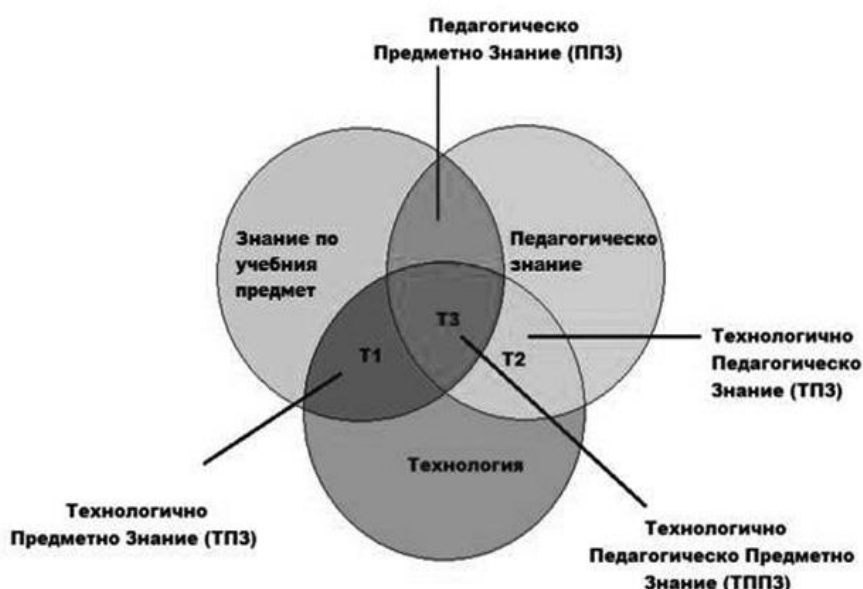
1. МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ;
2. СЪЗДАВАНЕ НА БАНКА ВЪПРОСИ, РАЗДЕЛЕНИ ПО НИВО НА ТРУДНОСТ (ОТ НИВО МИНК ДО НИВО N);
3. СТРУКТУРИРАНЕ НА ТЕСТОВЕТЕ;
4. АПРОБАЦИЯ НА ТЕСТОВЕТЕ ВЪРХУ РАЗЛИЧНИ КАТЕГОРИИ ОБУЧАВАНИ;
5. ФИНАЛНО СИТУИРАНЕ НА ВСЕКИ ВЪПРОС В СЪОТВЕТНОТО НИВО;
6. КОЛИЧЕСТВЕНА И КАЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА НА КОМПЕТЕНЦИИТЕ НА ОБУЧАВАНИТЕ.

### **АРГУМЕНТАЦИЯ**

- Необходимост от структуриране и въвеждане на тестове при оценяването на специализантите по Физикална и рехабилитационна медицина, Неврология и Обща медицина; на студентите от бакалавърските специалности “Рехабилитатор” от Медицинския колеж в София и “Медицински рехабилитатор – ерготерапевт” в Медицинските университети в Плевен и София;
- Необходимост от компютърна оценка на резултатите от приложените тестове;
- Необходимост от структуриране и създаване на адаптивна компютърна тестова система;
- Ролята на такава тестова система за увеличаване на професионалните компетенции на завършващите и приложението им в клиничната практика.
- Анализирание отношението на завършилите специалисти към съответните проблеми и приложението им в учебно – практическите бази.

### **Д.МЕТОДОЛОГИЧНА РАМКА И МЕТОДИКА НА ПРОВЕЖДАНЕТО ИЗСЛЕДВАНЕ**

За основа на провежданото изследване се използва модифициран модел за анализ на компетенциите в областта на образователните технологии на Punya Mishra и Matthew-Koehler.



Фиг.88. Модел на *Punya Mishra* и *Matthew-Koehler*

Изборът на този модел беше стремежът за постигане на *триангулация* – многометоден подход, който използва многобройни източници на информация и методи за събиране на данни. Чрез подходът на многобройните методи се осигурява събирането на данни от многобройни източници, като се осигурява надеждност на научноизследователската работа, предлага разнообразни перспективи и по този начин повишава валидността на данните чрез метода на триангулацията и повторната проверка, тъй като всеки отделен метод функционира по взаимно поддържащ се начин. От Патън са описани четири основни вида триангулации – на данните, на оценителите, теоритична и методологическа. Настоящото изследване принадлежи към триангулацията на данните и на оценителите, тъй като събирането на информация става от многобройни източници и в събирането на данни са включени работещи медицински специалисти в ролята им на оценители. Поради факта, че в настоящето проучване е залегнало анкетно проучване, както и проучване на документи то е застъпена и триангулация на методи.

Методите за събиране на данните застъпваха анализ на документи – учебни планове и програми за бакалавърски и магистърски програми, както и количествени методи – анкети със студенти и работещи медицински специалисти от медицински учебни и болнични заведения.

Както заявяват авторите на избрания модел “качеството на преподаването изисква нюансирано развитие на комплексните взаимоотношения между технологиите, учебното съдържание и педагогиката, и използването на това разбиране като основа за създаването на подходящи, специфични за контекста стратегии и репрезентации. Продуктивното интегриране на технологиите в преподаването следва да инкорпорира всички три елемента на знанието не в изолация, а в техните сложни взаимоотношения в системата.”

*Знанията с педагогическо–предметен характер* отчитат спецификата на преподаване и усвояване на дадено учебно съдържание.

*Знанията с технологично-предметен характер* отчитат връзки и взаимно влияние между технологии и учебното съдържание.

Технологично-педагогически знания дават същността как преподаването може да се промени при използване на конкретни съществуващи технологии или техни компоненти при използването им в различен образователен контекст.

„По този начин нашият модел подчертава комплексния характер, взаимната свързаност и взаимодействието на тези три групи от знания, без да позволява доминирането на която и да е от тях“. Получава се нова симбиоза, наречена **технологично-педагогическо-предметно знание**.

Това е форма на знание, надхвърлящо в съдържателно отношение трите компонента (технологичен, предметен и педагогически) чрез интегрирането им в единно цяло. Тук учебното съдържание се поднася на обучаемия с подходящи технологии, прилагат се педагогически техники, интегриращи технологиите по съответен конструктивен начин. Отчита се предишното познание на студента, като в този контекст се подпомага неговото надграждане. Оценява се какво прави едно учебно съдържание трудно или лесно за усвояване.

Но учебните институции (училищата, професионалните школи, университетите и другите структури, които се занимават с обучение) могат да се считат за корпорации, произвеждащи продукта **знание** (със съответен верификационен документ: *диплома*). Следователно те присъстват на пазара като икономически субекти, производители на този продукт и като такива влизат във взаимоотношения, подчиняващи се на икономическите закони.

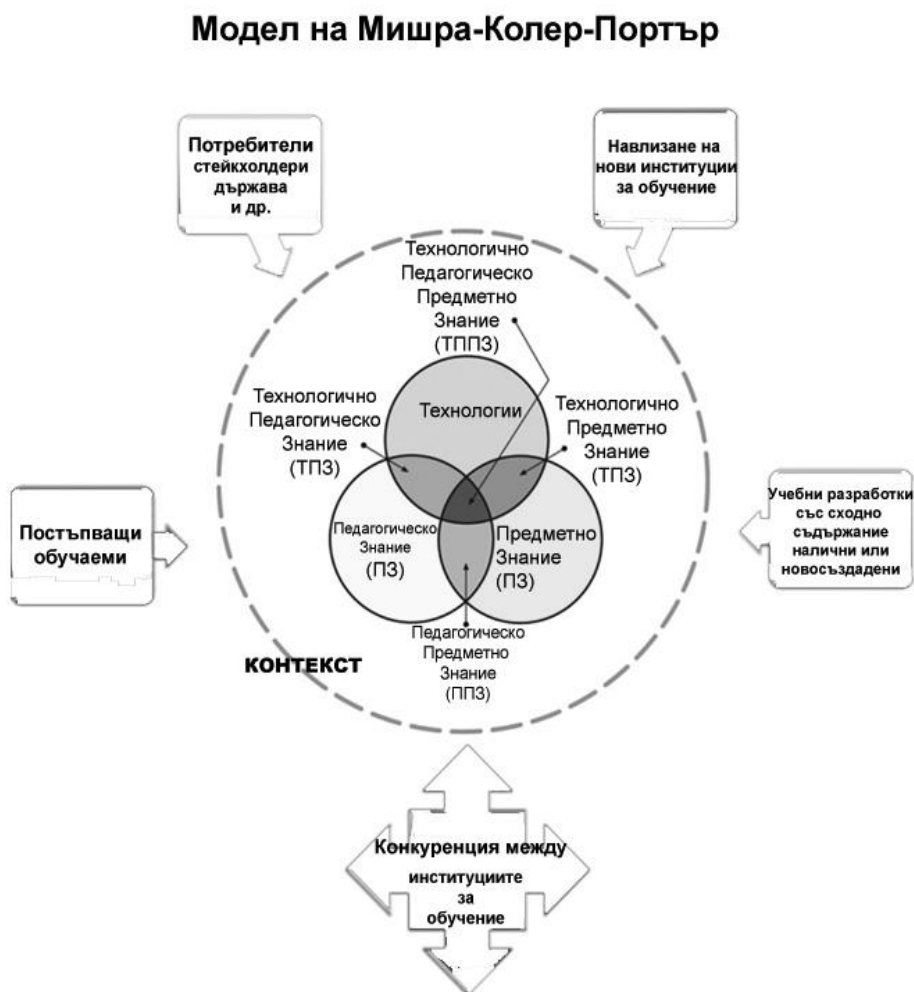
Т.е. тук става приложим моделът на М.Портър за петте сили, чрез които пазарът въздейства върху структурите, извършващи обучение, респективно върху техния продукт – знание. Според Мишра и Колер става дума за **технологично-педагогическо-предметно знание**.

Според нас отчитането на цялостната среда, върху която се прилага моделът на Мишра & Колер, дава обвивката – контекста, на фона на който въздействат петте сили по Портър.



Фиг.89. Модел на Портър

Като обединим двата модела се получава т.нар. *модифициран модел на Мишра & Колер & Портър*, който използваме в нашето изследване (Р.Йошинов, 2008-2012; Р.Йошинов, И.Колева, 2011; И.Колева, Р.Йошинов, 2012).



**Фиг.90. Комбиниран модел на Мишра – Колер - Портър**

Основните въпроси, на които можем да отговорим чрез използване на този педагогически модел, касаят специфичното педагогическо предназначение на съвременните технологии, свързано с техните безспорни потенциални предимства пред традиционните образователни технологии, а именно: **какво** трябва да се знае за правилното инкорпориране на технологиите в учебния процес и **как** да се използва технологията. Ролята на модела е в правилното интегриране на технологиите при изграждане на учебното съдържание и правилното структуриране на учебния процес като цяло - на технологично, педагогическо и на методологично ниво.

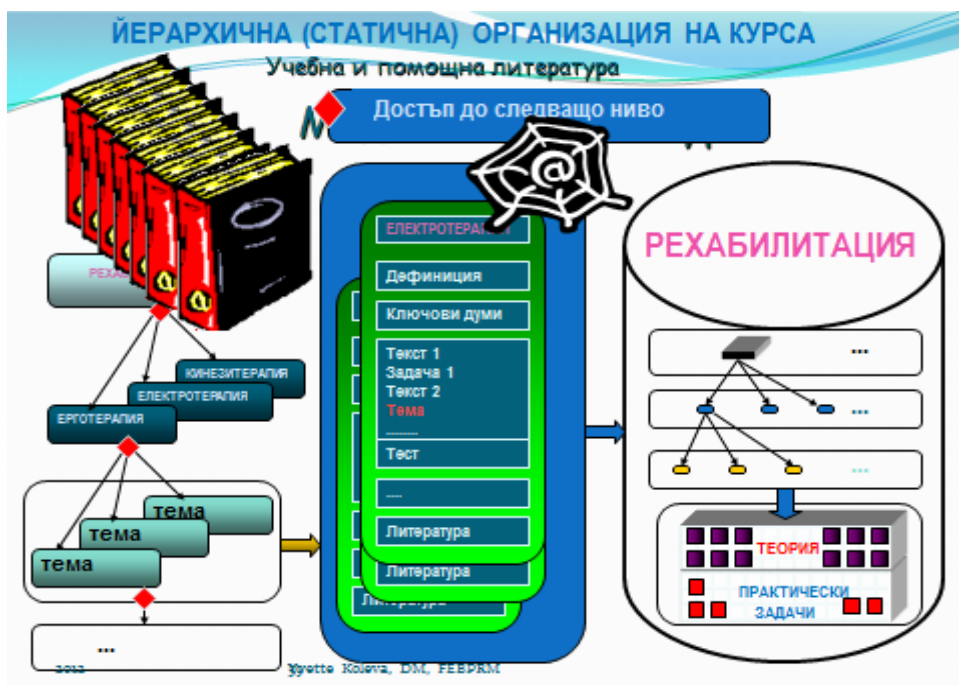
Анкетирани бяха студенти от различни специалности, от основни и мостови програми, както и работещи в практиката специалисти по основните четири направления на физикалната и

рехабилитационна медицина (ФРМ) и Медицинската рехабилитация и ерготерапията (МРиЕТ), а именно: Кинезитерапия, Физиотерапия (преформирани фактори и Хидро/ балнео/ пелоидотерапия), Масаж, Ерготерапия.

### РАЗРАБОТВАНЕ НА ТЕСТОВАТА СИСТЕМА ВЪВ ВРЪЗКА С МОДЕЛА НА МИШРА & КОЛЕР & ПОРТЪР

Новите подходи при подготовката на специалистите в сферата на Физиотерапията, кинезитерапията, рехабилитацията и ерготерапията поставят завишени критерии към цялостната организация на учебния процес. По-високото качество на обучението и подготовката на студентите и специализантите, актуализирани стандарти за преподавателите водят до принципно различен подход при структурирането на учебните планове и програми. Акцентиращ се върху холистичния подход. В този аспект специалистите по ФТР отговарят за структурирането на комплексната ФТР програма и за извършването на някои високо-специализирани диагностични и терапевтични методики. Това налага при обучение на студентите по ФТР съобразяване с новите условия в системата на общественото здраве и здравната реформа в насока на:

- Развитие на критично мислене на студентите;
- Натрупване на теоретични знания;
- Формиране на различни видове практически умения;
- В морално-етичен аспект - възпитаване на адекватно отношение към пациента и възприемането му като личност с всички негови потребности;
- Адекватното оценяване на студента с отчитане на гореизложените аспекти от неговото обучение.



Фиг. 91. Обучителен курс - структура



#### Е. ПРИЛОЖЕНИЕ НА МОДЕЛА

Анкетирани бяха студенти от различни специалности, от основни и мостови програми, както и работещи в практиката специалисти по основните четири направления на физикалната и рехабилитационна медицина (ФРМ) и Медицинската рехабилитация и ерготерапията (МРиЕТ).

\*\*\*

През последните години създадохме банка с над 600 тестови затворени въпроса (за базисното ниво на компетентност - МИНК) и 300 отворени въпроса (за по-високите нива на компетентност) в 4-те основни области на рехабилитацията (преформирани фактори, кинезитерапия, хидро / балнео / пелоидо-терапия, ерготерапия).

Създадената операционна система структурира различни варианти тестове. При структуриране на всеки тест се включват въпроси от базисното и от различни по-висши нива – в зависимост от типа на екзаминирани медицински и парамедицински специалисти - различни комбинации за лекари специалисти по ФРМ, специализанти по ФРМ, рехабилитатори, бакалаври или магистри по МРиЕТ. Компютърната система комбинира въпроси, оценяващи теоретичните знания, с различни клинични казуси, адаптирани към нивото на компетентност на съответния член на мулти-дисциплинарния рехабилитационен екип. Практически всеки студент или специализант получава различен тестови вариант.

Отделно от това, структурирахме и анонимен унифициран тест анализиращ студентското мнение относно качеството на обучение, относно компютърно базираното тестово оценяване, относно необходимостта от усъвършенстване на процеса на обучение, включително препоръки към преподаването, обучението и преподавателския състав.

#### ЕЛЕКТРОННО ОБУЧЕНИЕ В РЕХАБИЛИТАЦИЯТА ДНЕС

През последните години в колаборация с компютърни специалисти (Р.Йошинов, 2006-2012) бяха създадени и внедрени в обучението и **компютърни тестови системи за оценка на професионалните компетенции** на различните категории кадри от областта на рехабилитацията: лекари – специализанти и специалисти ФРМ, рехабилитатори, медицински рехабилитатори ерготерапевти и др.

Програмата е внедрена от проф. Колева най-широко в системата на МУ – Плевен (за специализанти по ФРМ, за студенти по Медицина, по МРиЕТ, за медицински сестри и акушерки), също и в обучението по Кинезитерапия на рехабилитаторите от МК – София; в обучението по Кинезитерапия, Лечебен масаж и Ерготерапия на рехабилитаторите от МК – Стара Загора; от проф. Колева и доц. Троев - в обучението по ФТР и по Кинезитерапия при неврологични и психични заболявания на студенти по МРиЕТ – в СУ «Кл.Охридски».

### **11.3.ПРИМЕРЕН КОНСПЕКТ ПО БАЛНЕОЛОГИЯ**

1. ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ – ФИЗИЧНА И ХИМИЧНА. ТЕРМИЧЕН БАЛАНС. ТОПЛОЗАДЪРЖАЩА СПОСОБНОСТ И ТОПЛОПРОВОДИМОСТ. ИНДИФЕРЕНТНА ТЕМПЕРАТУРА. ЕФЕКТИВНА ТЕМПЕРАТУРА.
2. ТЕРМОТЕРАПИЯ – ВИДОВЕ ТОПЛОНОСИТЕЛИ, ФИЗИОЛОГИЧНО ДЕЙСТВИЕ, ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ.
3. ХИДРОЛОГИЯ – ДЕФИНИЦИЯ, РАЗДЕЛИ. ХИДРОТЕРАПИЯ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАСИФИКАЦИЯ НА ВОДОЛЕЧЕБНИТЕ ПРОЦЕДУРИ. ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВОДОЛЕЧЕНИЕ.
4. МЕТОДИКИ НА ВОДО И БАЛНЕО-ЛЕЧЕНИЕ. ВИДОВЕ. ПРИМЕРИ. ВИДОВЕ ВАНИ. ВИДОВЕ ДУШОВЕ.
5. WELLNESS, SPA, MEDICAL SPA. ДЕФИНИЦИИ.
6. ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАСИФИКАЦИЯ НА БЪЛГАРСКИТЕ ПЕЛОИДИ.
7. ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ – МЕХАНИЗЪМ НА ДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОРГАНИЗМА.
8. ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ - ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ.
9. НАЙ-ЧЕСТО ПРИЛАГАНИ МЕТОДИКИ НА КАЛОЛЕЧЕНИЕ И ЛУГОЛЕЧЕНИЕ.
10. БАЛНЕОЛОГИЯ – ДЯЛОВЕ. БАЛНЕОЛЕЧЕНИЕ – ВИДОВЕ И КЛАСИФИКАЦИЯ НА МИНЕРАЛНИТЕ ВОДИ В БЪЛГАРИЯ.
11. БАЛНЕОТЕРАПИЯ - ХАРАКТЕРИСТИКА, ФИЗИОЛОГИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ. БАЛНЕОРЕАКЦИЯ – ЛОКАЛНА, ОБЩА.
12. МЕТОДИКИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ НА МИНЕРАЛНИТЕ ВОДИ. БАЛНЕОТЕРАПИЯ - ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.
13. КЛИМАТОТЕРАПИЯ. МЕТЕОРОПАТОЛОГИЯ. КЛИМАТОПРОЦЕДУРИ – АЕРОТЕРАПИЯ, ХЕЛИОТЕРАПИЯ. ТАЛАСОТЕРАПИЯ.
14. КЛИМАТИЧНИ ЗОНИ В БЪЛГАРИЯ. КУРОРТОЛЕЧЕНИЕ – ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИДОВЕ КУРОРТИ В БЪЛГАРИЯ – ПРОФИЛИРАНЕ, КУРОРТЕН ПОДБОР, ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ЗА КУРОРТОЛЕЧЕНИЕ.
15. ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА – СЪЩНОСТ. ПРИНЦИПИ НА ЗАКАЛЯВАНЕТО. АЕРОПРОФИЛАКТИКА. ХЕЛИОПРОФИЛАКТИКА. ХИДРО И БАЛНЕОПРОФИЛАКТИКА. ТАЛАСОПРОФИЛАКТИКА И ТАЛАСОТЕРАПИЯ. ХИДРО И БАЛНЕО-КИНЕЗИПРОФИЛАКТИКА. ХИДРОКИНЕЗИТЕРАПИЯ. БАЛНЕОКИНЕЗИТЕРАПИЯ.
16. МЕХАНИЗМИ НА ДЕЙСТВИЕ НА ХИДРО- И БАЛНЕО-КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИТЕ ПРОЦЕДУРИ.
17. ПОДВОДНА ГИМНАСТИКА.
18. ЕКСТЕНЗИОННА ТЕРАПИЯ И ПОДВОДНА ЕКСТЕНЗИЯ.

# 11.4.ОРГАНИЗИРАНИ КУРСОВЕ ПО СЛЕДДИПЛОМНО ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА БАЛНЕОЛОГИЯТА И ФИЗИОПРОФИЛАКТИКАТА

Табл.28.  
Тематични курсове по теми Балнеология и Профилактика

КУРСОВЕ ПО СДО ЗА 2007-2012		АНОТАЦИЯ
10. <b>ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА НА СОЦИАЛНО-ЗНАЧИМИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И УВРЕДИ НА НЕРВНАТА СИСТЕМА И ОПОРНО- ДВИГАТЕЛНИЯ АПАРАТ</b>		Представени са някои съвременни методи и средства за първична, вторична и третична физиопрофилактика на заболявания на нервната система и опорно-двигателния апарат. За общо-практикуващи лекари, за лекари – специалисти, за лекари – специализанти ФРМ, за кинезитерапевти, за медицински рехабилитатори ерготерапевти.
КУРСОВЕ СДО ЗА ПЕРИОДА ОТ 2012 И ДО МОМЕНТА (2018)		
<b>ФФ за превенция на социално-значими заболявания, за оформяне на тялото и за козметични цели</b>		
Reh 6	Представени са възможностите на естествените и преформирани ФФ за профилактика на социално-значими заболявания, за оформяне на тялото (body sculpture), за козметични цели – при целулит, стрии, в дерматологията и т.н. Обърнато е внимание и на някои съвременни методики на Wellness, SPA, специфични масажни техники, LPG и др.	1.СОЦИАЛНО-ЗНАЧИМИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И РИСКОВИ ФАКТОРИ. КОНТРОЛ НА РИСКА. 2.ПРОФИЛАКТИКА – ПЪРВИЧНА, ВТОРИЧНА, ТРЕТИЧНА 3.BODY SCULPTURE. ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ /ФФ/ ЗА ОФОРМЯНЕ НА ТЯЛОТО. 4.ФФ В ДЕРМАТОЛОГИЯТА И КОЗМЕТИКАТА. 5. WELLNESS, SPA, MEDICAL SPA. 6.СПОРТЕН МАСАЖ. 7.КОЗМЕТИЧНИ МАСАЖИ. 8.ИЗТОЧНИ МАСАЖНИ ТЕХНИКИ. 9.МАНУАЛЕН ЛИМФЕН ДРЕНАЖ. ЛИМФОПРЕСОТЕРАПИЯ. 10.LPG ЕНДЕРМОЛОГИЯ.

## **12. БИБЛИОГРАФИЯ:**

1. Бусаров С. Основи на медико-социалната рехабилитация. – София: Медицина и физкултура, 1982.
2. Гачева И., Костадинов Д. Ръководство по Физикална терапия. Том I. – София: Медицина и физкултура, 1988.
3. Георгиев Б. Познаване на конвенционалните рискови фактори за сърдечно-съдова болест и тяхното лечение и контрол в реалния живот според международните препоръки. Дисертация, София, 2012.
4. Гечев Й. Основи на общата вертебрология. – София: Академично издателство "Проф. Марин Дринов" и издателство "Вион", 2002, 288 с.
5. Дафинова Я. Нискоинтензивно лазерно излъчване – механизъм на действие и приложение при някои заболявания и патологични състояния на опорно-двигателния апарат. Научен обзор. – София: Център за научна информация по медицина и здравеопазване на МА, 1989, 70 с.
6. Едрева В. Настояще и бъдеще на българските минерални води. Превенция и рехабилитация, 3, 2009, 1-2, 4-8.
7. Здраве чрез природолечение (домашни средства). – София: Рийдърс дайджест, 2006, 384 с.
8. Йошинов Р., И. Колева. Създаване на експертна компютърна тестова система за оценка на професионалните компетенции и ефективността от обучението по рехабилитация за специалности „Физикална и рехабилитационна медицина” /за лекари/, по „Рехабилитация” и по „Медицинска рехабилитация и ерготерапия” /за бакалаври и магистри/. Превенция и рехабилитация, 4, 2010, 1-2, 53-56.
9. Колева И. Принципи на съвременната физикална и рехабилитационна медицина. Учебник. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2006, 232 с.
10. Колева И. Принципи на съвременната физикална и рехабилитационна медицина. II-ро допълнено и преработено издание. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2007, 278 с.
11. Колева И. Кратък курс по Кинезитерапия (за рехабилитатори). Учебник за рехабилитатори от I курс на Медицински колеж при Медицински университет – София. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2008, 159 с.
12. Колева И. Кратък курс по Кинезитерапия (за рехабилитатори). II-ро допълнено и преработено издание. Учебник за рехабилитатори от I курс на Медицински колеж при Медицински университет – София. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2009, 168 с.
13. Колева И. Основи на физикалната медицина, физикалната терапия и рехабилитация (вкл. ерготерапия и Medical SPA). Второ допълнено и преработено издание. – София: СИМЕЛ, 2015, том 1.
14. Колева И. Физикални фактори и здраво тяло (с примерни методики за оформяне на тялото и за козметични цели). – София: РИК „СИМЕЛ”, 2006, 226 с.
15. Колева И. Кратък курс по Физикална терапия и рехабилитация. Учебник за студенти от Медицински университет – Плевен. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2008, 124 с.
16. Колева И. Кратък курс по Физикална терапия и рехабилитация. II-ро допълнено и преработено издание. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2009, 138 с.
17. Колева И., Р. Йошинов. Специалност „Медицинска рехабилитация и ерготерапия”. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2008, 187 с.
18. Колева И., Т. Троев, Ж. Ленс, Н. Христоделу, И. Чавдаров, Е. Илиева. Специалност „Физикална и рехабилитационна медицина в България – адаптиране към Европейските изисквания. Превенция и рехабилитация, 3, 2009, 1-2, 49-52.
19. Корво Д. Зонова терапия. – София: Кибеа Здраве, 1998, 128 с.

20. Краев Т., Пантева Ц., Стоилова М., Левонян Е., Монева П. Учебник по лечебен масаж и постизометрична релаксация – обща част. Под ред. доц. Краев. – София: Веридия, 2005, 250 с.
21. Кръстева Д. Сравнителни проучвания на действието на поморийска кал и воден екстракт от нея. Автореферат на канд.дис. - София, 1968.
22. Кръстева Д. Българският принос в пелодотерапията. Физикална и рехабилитационна медицина, 1998, 1-2, 11.
23. Лайдъл Л., Томас С., Кук К., Паркър А. Масаж – Пълно ръководство за източни и западни масажни техники. – София: Кибеа, 1996, 192 с.
24. Мачерет Е.Л., Лысенюк В.П., Самосюк И.З. Атлас акупунктурных зон. - Киев: "Вища школа", 1986, 255 с.
25. Медицински стандарт по физикална и рехабилитационна медицина. ДВ, 2004. Допълн. ДВ, 2009, 2010.
26. Наредба за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование по специалностите от професионално направление „Здравни грижи“ за образователна и квалификационна степен "Специалист" (загл.изм. ДВ бр. 32 / 2005, ДВ, бр. 94 / 2005) Обн. ДВ. бр.108 / 1998, изм. ДВ бр.32 / 2005, изм. ДВ. бр.94 / 2005, изм. ДВ. бр. 95 / 2005.
27. Починкова П.. Ултразвукова фонофореза с плечна отрова при лечението на дегенеративните заболявания на гръбначния стълб. Канд.дис. – София, 1972.
28. Слънчев П., Бонев Л., Банков Ст. Ръководство по кинезитерапия. – София: Медицина и физкултура, 1986, 317 с.
29. Топузов И., Богданов П. Физиологични и кинезиологични основи на кинезитерапията. - Благоевград: Университетско издателство „Неофит Рилски, 2001, 150 с.
30. Фере Ж., Колкар А. Спортна медицина – профилактика, лечение и хомеопатия. – София: Боарон, 2004, 378 с.
31. Флойд Р. Наръчник по анатомична кинезиология. – София: Медицина и физкултура, 2008, 408 с.
32. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Paperback. Febr 1, 2013. Available at: [http:// www. amazon. com/ ACSMs-Guidelines-Exercise-Testing-Prescription/ dp/1609136055](http://www.amazon.com/ACSMs-Guidelines-Exercise-Testing-Prescription/dp/1609136055), accessed May 15, 2014.
33. Ahn AC; Colbert AP; Anderson BJ; Martinsen G; et al. Electrical properties of acupuncture points and meridians: A systematic review. Bioelectromagnetics, 29, 2008, 4, 245–56. doi: 10.1002/bem.20403. PMID 18240287.
34. American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation: What is a Physiatrist? [Internet – cited January 26, 2008] Available at: [http:// www.aapmr.org/ condtreat.what.htm](http://www.aapmr.org/condtreat.what.htm)
35. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2011, 43(7):1334-1359
36. Association of Academic Physiatrists. About our field. [Internet, cited January 26, 2008] Available at: [http://www.physiatry.org/field\\_section.cfm](http://www.physiatry.org/field_section.cfm)
37. DeLisa JA. Physical Medicine and Rehabilitation – principles and practice. 4<sup>th</sup> Edition. – Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 2005.
38. DHHS. 2008 *Physical Activity Guidelines for Americans*. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
39. Didier J. La plasticite de la fonction motrice. Collection de l'Academie Europeene de Medecine de Readaptation. – Paris: Springer Verlag, 2004, p.476.
40. Dijkers M. Putting the Individual Back Into Quality of Life Assessment: a review of approaches. - In: The 1<sup>st</sup> World Congress of the International Society of Physical and

- Rehabilitation Medicine, Amsterdam, the Netherlands, July 2001. Eds W Peek, G Lankhorst. Monduzzi Editore, p.805-813.
41. Dobkin B. Mechanisms for training-induced plasticity. - In: Abstracts Book of the 3<sup>rd</sup> World Congress in Neurological Rehabilitation, Venice, Italy, April 2002, p.11.
42. Dunn AL, Blair SN, Marcus BH, Carpenter RA, Jaret P. *Active Living Everyday*. Champaign (IL): Human Kinetics; 2001.
43. European Academy of Rehabilitation Medicine, European Federation of Physical and Rehabilitation Medicine, European Union of Medical Specialists (Physical and Rehabilitation Medicine Section): White Book on Physical and Rehabilitation Medicine. – Madrid: Universidad Complutense, 1989.
44. European Definition of the Medical Act. UEMS 2005 / 14 final. Available at: [www.uems.net](http://www.uems.net). Assessed at: Febr 10, 2008.
45. Ewing DJ, Marty CN, Young RJ, Clarke BF. The value of cardio-vascular autonomic function tests: 10 years experiences in diabetes. *Diabetes care*, 1985, 8, 491-498.
46. Fifty-Eight World Health Assembly: Resolution 58.23. "Disability, including prevention, management and rehabilitation". – Geneva: World Health Organization, 2005.
47. Flanagan J. Measurement of quality of life: Current state of the art. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1982, 63, 56-59.
48. Foundation for PM & R. The PM & R approach. [Internet – cited at January 26, 2008] Available at: <http://www.foundationforprm.org/approach.html>
49. Georgiev B, Gotcheva N, Ivanov I. The criteria for normal weight, overweight and obesity knowledge of Bulgarian physicians. – In: From Prevention to Rehabilitation. N.Gocheva, B.Georgiev, A.Scalzini Eds. Proceedings of Cardiology Update 2006, September 2006, Albena Resort. Sofia: Havitis, 2007, p.178-181.
50. Gusman J, Esmail R, Karjalainen K et al. Multidisciplinary bio-psycho-social rehabilitation for chronic low back pain (Cochrane Review). – In: The Cochrane Library UK: John Wiley & Sons Ltd, 2004, p.4.
51. Guyton AC. *Medical Physiology*. – New York - Toronto - Mississippi, 1976, 1084 p.
52. Hagen K, Hilde G, Jamtvedt G, Winnem M. The Cochrane review of advice to stay active as a single treatment for low back pain and sciatica. *Spine*. 2002;27(16):1736-41.
53. Hebgen E. Points gachettes myofasciaux. Traiter la douleur par l'ostéopathie et les thérapies manuelles. – Paris: Maloine, 2013, 467 p.
54. International Handbook of Occupational Therapy Interventions. I. Soderback Editor. – Dordrecht – Heidelberg – London – New York: Springer Science + Business Media Ltd, 2009.
55. Ioshinov R, Koleva I. Specialty «Medical rehabilitation and Occupational (ergo) therapy» - perfectionnement of the Bachelor's degree and structuration of master's degree. – In: Abstracts of Second Bulgarian – Greek Scientific Conference «Public health and Health care in Greece and Bulgaria : the Challenge of the Cross-border collaboration», Plovdiv, October 2010, P.66.
56. Katzmarzyk PT, Craig CL. Musculoskeletal fitness and risk of mortality. *Med Sci Sports Exerc*. 2002; 34(5):740-4.
57. Kay SJ, Fiatarone Singh MA. The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2006; 7: 183-200.
58. Keysor JJ. Does late-life physical activity or exercise prevent or minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. *Am J Prev Med*. 2003;25(3 Suppl 2):129-36.
59. Kohrt WM, Bloomfield SA, Little KD, Nelson ME, Yingling VR. American College of Sports Medicine. Position Stand. Physical activity and bone health. *Med Sci Sports Exerc*. 2004; 36(11):1985-96.

60. Koleva I. Repetitorium physiotherapeuticum (basic principles of the modern physical and rehabilitation medicine). Book for English speaking students of Pleven Medical University. – Sofia: Publishing house “SIMEL”, 2006, 95 p.
61. Koleva Y, Yoshinov R, Edreva V. Introduction des principes de la psychométrie dans la balnéo et la climatothérapie des neuroses et des états neurotiques. - In: Proceedings of the XI Congress of World Hydrothermal Organization, Istanbul - Pamukkale, Turkey, May 1992, p.327-330.
62. Koleva I, Yoshinov R, Troev T. Adapting the education in «Medical Rehabilitation and Occupational therapy» to the clinical practice. Journal of Biomedical and clinical research, 3, 2010, 1, suppl 1, 99.
63. Laver Fawcett AJ. Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists (*Theory, Skills and Application*). – Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2007, 491 p.
64. Maertens de Noordhout B. Use of HUBER in a physical medicine and rehabilitation centre. Abstracts of 15<sup>th</sup> European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, ESPRM, Madrid, May 2006.
65. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise physiology: energy, nutrition and human performance. Fourth edition. – Baltimore – Philadelphia – London – Paris – Bangkok – Buenos Aires – Hong Kong – Munich – Sydney – Toronto – Wrocław: Williams & Wilkins, 1996, 849 p.
66. Melvin JL. Physical and rehabilitation medicine: comments related to the White book on physical and rehabilitation medicine in Europe. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 2008, 44, 2, 117-119.
67. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007; 116 (9):1094-105.
68. Netz Y, Wu MJ, Becker BJ, Tenenbaum W. Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies. *Psychol Aging*. 2005; 20(2):272-84.
69. Okazaki K, Iwasaki K, Prasad A, et al. Dose-response relationship of endurance training for autonomic circulatory control in healthy seniors. *J Appl Physiol*. 2005; 99:1041-9.
70. Pescatello L, Franklin B, Fagard R, Farquhar W, Kelley G, Ray C. American College of Sports Medicine. Position Stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc*. 2004; 36(3): 533-53.
71. Pradat-Diehl P, Azouvi P. Fonctions exécutives et rééducation. – Paris: Masson, 2006.
72. Punwar A. Occupational therapy – principles and practice. Second edition. – Baltimore – Philadelphia – Hong Kong – London – Munich – Sydney – Tokyo: Williams and Wilkins, 1994, 284 p.
73. Rafferty AP, Reeves MJ, McGee HB, Pivarnik JM. Physical activity patterns among walkers and compliance with public health recommendations. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34(8):1255-61.
74. Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56 Spec No 2:23-35.
75. Robinson N, Lorenc A, Liao X. The evidence for Shiatsu: A systematic review of Shiatsu and acupressure. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 11, 2011, 88. doi: 10.1186/1472-6882-11-88.
76. Roth SM, Ivey FM, Martel GF, et al. Muscle size responses to strength training in young and older men and women. *J Am Geriatr Soc*. 2001; 49: 1428-33.
77. Rozen TD, Roth JM, Denenberg N. Cervical spine joint hypermobility: a possible predisposing factor for new daily persistent headache. *Cephalalgia*, 2006, 26, 10, 1182-1185.
78. Shephard R. Aging, Physical Activity, and Health. Champaign (IL): Human Kinetics; 1997.

79. Stucki G, Melvin J. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a unifying model for the conceptual description of physical and rehabilitation medicine. *Journal of Rehabilitation medicine*, 2007, 39, 286-292.
80. Sugawara J, Miyachi M, Moreau KL, Dinunno FA, DeSouza CA, Tanaka H. Age-related reductions in appendicular skeletal muscle mass: association with habitual aerobic exercise status. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2002; 22:169-72.
81. Thompson PD, Crouse SF, Goodpaster B, Kelley D, Moyna N, Pescatello L. The acute versus the chronic response to exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;3(6 suppl):S438-45; discussion S452-3.
82. Thoumie P. Modification of the parameters for posture and strength associated with training on the HUBER system in healthy subjects. Abstracts of 15<sup>th</sup> European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, ESPRM, Madrid, May 2006.
83. UEMS (Union Européenne des Médecins Spécialistes) 2005 / 14 final. European Definition of the Medical Act. Adopted in Munich, 21 - 22 October 2005. [www.uems.net](http://www.uems.net).
84. UEMS – PRM-section: Definition of Physical and Rehabilitation Medicine. [www.euro-prm.org](http://www.euro-prm.org), 2005.
85. Wasserman K, Hansen JE, Sue DY, Whipp BJ, Casaburi R. Principles of exercise Testing and Interpretation. Second edition. – Philadelphia – Baltimore – Hong Kong – London – Munich – Sydney – Tokyo: Lea & Febiger, 1994, 479 p.
86. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Produced by the Section of Physical and Rehabilitation Medicine, Union Européenne des Medecins Specialistes (UEMS), the European Board of Physical and Rehabilitation Medicine and l'Academie Européenne de Medicine de Readaptation in conjunction with the European Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ESPRM). C Gutenberg, AB Ward, MA Chamberlain Editors. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2007, 1, Supplement 45, 1-48. [www.medicaljournals.se/jrm](http://www.medicaljournals.se/jrm)
87. Williams P, Warwick R, Dyson M, Bannister L. Gray's Anatomy. 37<sup>th</sup> edition.- Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989, p.315-317.
88. World Health Organization. Health for all in the 21<sup>st</sup> century. - Geneva: WHO, 1998.
89. World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. - Geneva: WHO, 2002.
90. World Health Report 2006. Working together for health. - Geneva: WHO, 2006.
91. [www.kozmetikata.com](http://www.kozmetikata.com)
92. [www.lpgsystems.com/](http://www.lpgsystems.com/)





***АДРЕС ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ:***

*проф. д-р Ивет Колева, дмн  
Медицински Университет - София  
E-mail: yvette@cc.bas.bg;  
Тел: 0888.20.81.61*

***CORRESPONDENCE ADDRESS:***

*prof. Ivet Koleva, DM, PhD, DMSc  
Medical University of Sofia;  
E-mail: yvette@cc.bas.bg;  
Phone: ++359.888.20.81.61*

