

Ивет Колева, Радослав Йошинов, Жулиета Геренова,
Тодор Димитров, Борислав Йошинов

Кратък курс по ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ

Трето допълнено и преработено издание

Под редакцията на проф. д-р Ивет КОЛЕВА, дмн

София, 2018



Кратък курс по Физикална терапия и рехабилитация, 2018

**Ивет Колева
Радослав Йошинов
Жулиета Геренова
Тодор Димитров
Борислав Йошинов**

Под редакцията на проф. д-р И. Колева, дмн

**КРАТЪК КУРС
ПО
ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ И
РЕХАБИЛИТАЦИЯ**

(III-то допълнено и преработено издание)

София, 2018

И.Колева, Р. Йошинов, Ж. Геренова, Т. Димитров, Б.Йошинов

Non scholae, sed vitae discimus

(Учим не за училището, а за живота)

Латинска сентенция

Всички права запазени.

Не се разрешава копиране, възпроизвеждане, както и разпространение на книгата или части от нея по какъвто и да е начин без писменото разрешение на издателя и авторите.

КРАТЪК КУРС ПО ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ

III-то допълнено и преработено издание

АВТОР на първо и второ издание:

доц. д-р Ивет Борисова Колева, дмн

АВТОРИ НА ТРЕТО ИЗДАНИЕ:

Ивет Борисова Колева, Радослав Даков Йошинов,

Жулиета Симеонова Геренова, Тодор Красимиров

Димитров, Борислав Радославов Йошинов

Под редакцията на проф. д-р И. Колева, дмн

РЕЦЕНЗЕНТИ на първо и второ издание:

Доц. д-р Тройчо Динев Троев, дм

Доц. д-р Николай Страшимиров Лишев, дм

РЕЦЕНЗЕНТИ НА ТРЕТО ИЗДАНИЕ:

Проф. д-р Тройчо Динев Троев, дмн

Проф. д-р Георги Цотов Георгиев, дмн

Първо издание: ISBN 2008: 978-954-9487-55-8

Второ издание: ISBN 2009: 978-954-9487-75-6

Трето издание, 2018 - ISBN 978-619-183-059-6

Издателство: РИК „СИМЕЛ”; София, 2018

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АГ	Аналитична гимнастика
АП	Акупунктура
ВЛ	Видими лъчи
ДКЦ	Диагностично-консултативен център
ЕНГ	Електроенцефалография
ЕС	Електростимулация
ЕТ	Ерготерапия
ЕФ	Електрофореза
ИЧЛ	Инфракчервени лъчи
КЕД	Класическа електродиагностика
КАТ	Компютърна аксиална томография
КТ	Кинезитерапия
КФРМ	Клиника по ФРМ
ЛГ	Лечебна гимнастика
ЛП, ЛТ	Лазерпунктура, Лазертерапия
ЛФК	Лечебна физкултура
МЗ	Министерство на здравеопазването
МКБ	Международна класификация на болестите
МКФ	Международна класификация на Функционирането
ММТ	Мануално мускулно тестване
МП	Магнитно поле
МРТ	Магнитно-резонансна томография
МТ	Мануална терапия
МЦ	Медицински център
НЗОК	Национална здравно-осигурителна каса
НИМП	Ниско-честотно импулсно магнитно поле
НС	Нервна система (ЦНС, ПНС - централна, периферна)
ОДА	Опорно-двигателен апарат
ОФТР	Отделение/я по ФТР

ПИР	<i>Пост-изометрична релаксация</i>
СБР	<i>Специализирана/и болница/и за рехабилитация</i>
СБР-НК	<i>СБР - Национален комплекс</i>
СЗО	<i>Световна здравна организация</i>
ТЕНС	<i>Транскутанна електроневростимулация</i>
ТТ	<i>Трудотерапия</i>
УВЕ	<i>Ултравиолетова еритема</i>
УВЛ, УВО	<i>Ултравиолетови лъчи, Ултравиолетово облъчване</i>
УВЧ	<i>Ултрависокочестотни токове</i>
УЗ	<i>Ултразвук</i>
УМБАЛ	<i>Университетска болница за активно лечение</i>
ФРМ	<i>Физикална и рехабилитационна медицина</i>
ФТР	<i>Физикална терапия и рехабилитация</i>
ФФ	<i>Фонофореза</i>
ENOTHE	<i>European Network of Occupational Therapy Education</i>
ET	<i>Ergotherapy</i>
ICF	<i>International Classification of Functioning</i>
LASER	<i>Light Amplification of stimulated emission of radiation</i>
OT	<i>Occupational therapy</i>
TENS	<i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>
PIR	<i>Post-isometric relaxation</i>
PNF	<i>Proprioceptive neuro-muscular facilitation</i>
PRM	<i>Physical and Rehabilitation medicine</i>
UEMS	<i>Union Europeenne des Medecins Soecialistes</i>
US	<i>Ultrasound</i>
WHO	<i>World Health Organisation</i>

«Три пътя водят към знанието:

Пътят на размишлението – това е най-благородният път;

Пътят на подражанието – това е най-лекият път

И пътят на опита – това е най-горчивият път.»

Конфуций

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В последните години се отбелязва катастрофално нарастване на честотата и тежестта на някои социално-значими инвалидизиращи заболявания, които сериозно увреждат качеството на живот на пациентите. От друга страна - оценяването на отрицателните последици от химизацията на съвременния живот и прекомерната употреба на силни лекарства и антибиотици наложиха напоследък излизане извън класическите граници на ортодоксалната медицина и насочване на вниманието към естествените и преформирани физикални фактори (ФФ) за въздействие върху човешкия организъм – светлина, топлина и студ, обикновена и минерална вода, пелоиди, движение, магнитно поле, ултразвук, електрически ток. Създадох се условия за разчупване на традиционното терапевтично мислене и за осъвременяване на начините за постигане на здраве за здравите и на по-добро качество на живот за болните (вкл. инвалидизирани лица) - чрез светлолечение, термо- и криотерапия, водо и балнеолечение, пелюидотерапия, кинезиологични и мануални техники, електро и магнитотерапия, ултразвукова терапия и фонофореза, рефлексотерапия. Това залитане „назад към природата” вероятно е обусловено от осъзнатия факт, че в медицинската практика големите клинични дисциплини решават прогнозата на пациента *quo ad vitae*, но ФФ осигуряват неговото качество на живот.

Физикалната медицина стъпва на стабилната база на медицинските науки. Известна е приетата от Европейския съюз на лекарите – специалисти (Union

Europeenne des Medecins Specialistes) Европейска дефиниция на медицинското изкуство (European Definition of the Medical Art, Munich, 21-22.X.2005), която гласи: “Медицинското изкуство 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 са насочени преди всичко към промоцията на здраве, превенцията на заболяванията и лечебното възстановяване на пациенти и индивиди. Физикалните методи и средства са в състояние да осигурят по-добро качество на живот – както на здравите, така и на болните. Те могат да бъдат успешно прилагани както за здраве и красота, така и за подпомагане медикацията и възстановяването на пациентите – по отношение на основното заболяване, евентуалните му усложнения и наличния функционален дефицит, а също и по отношение на придружаващата патология и рисковите фактори. Физикалната терапия е много по-евтина, неинвазивна, лесно приложима, особено при наличната изградена мрежа от ОФТР в системата на здравеопазването. Поради това насочихме вниманието си към нейните възможности (И.Колева, 1999-2008).

2. ДЕФИНИЦИИ

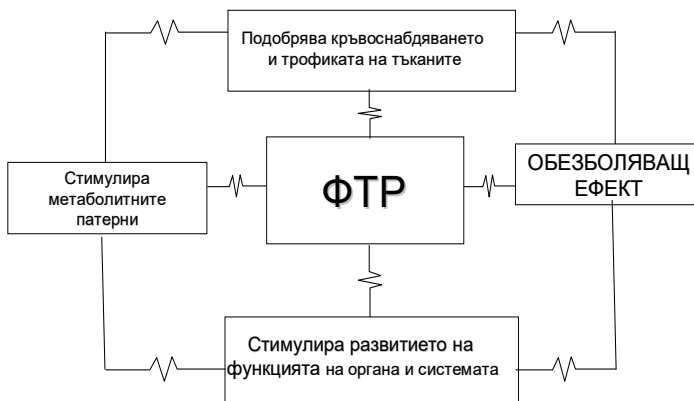
2.1. Физикалната медицина обединява съвкупност от науки за приложението на физикалните фактори върху човешкия организъм (в здраве и болест) - с цел профилактика, лечение и възстановяване на здравия и болния човек. **ФИЗИКАЛНИТЕ ФАКТОРИ (ФФ)** се подразделят на естествени и преформирани. Естествените 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.

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 метаболитните патерни, повлияване възпалението, редукция на болката, подобряване функцията на органа / системата (фиг.1):

Фиг.1. Действия на физикалната терапия и рехабилитацията

ДЕЙСТВИЯ на 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 правилното съчетаване на различни физикални фактори между тях възниква ефект на

синергизъм (т.е. еднопосочност, при която се мултиплицира крайният резултат); а при неправилно съчетание - на **антагонизъм** (т.е. относителна противоположност, водеща до минимизиране на ефекта). Типични примери за синергично действие са приложенията на масаж, аналитична гимнастика, преформирани фактори с трофично действие (електрофореза с Нивалин, електростимулации, интерферентни токове), пелоиди (кални апликации, компреси с морско луга). За неудачно се счита съчетанието между затоплящи и охлаждащи процедури (например парафин и лед).

2.2. 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 последици*). 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 заболялите 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.

2.3. 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.

2.4. СЪВРЕМЕННИ КОНЦЕПЦИИ В ОБЛАСТТА НА ФТР

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.

2.5. 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. Такива са:

- ❖ *ЛИЦА В АКТИВНА ВЪЗРАСТ с прогноза за продължителна временна нетрудоспособност и/или застрашеност от инвалидизиране;*

- ❖ *ЛИЦА В АКТИВНА ВЪЗРАСТ в състояние на временно намаление на трудоспособността без инвалидизация;*

- ❖ *ЛИЦА В АКТИВНА ВЪЗРАСТ с определена група инвалидност, при които има установен остатъчен трудов потенциал;*

- ❖ *ДЕЦА В ПРЕДУЧИЛИЩНА ИЛИ УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ след острата фаза на заболяването или увредата в състояние на продължителна или трайно намалена способност за игри и учение;*

- ❖ *ПОДРАСТВАЩИ или ЛИЦА В МЛАДА ВЪЗРАСТ без професионална подготовка, които поради характера на заболяването са загубили възможността за придобиване на професионални знания и сръчности, според общоприетите методи на професионално обучение и подготовка;*

- ❖ *ЛИЦА от ВСИЧКИ ВЪЗРАСТИ, които поради характера на заболяването си са загубили способността да се самообслужват, но при които се прогнозира възможността да бъдат обучени в определени дейности от ежедневието.*

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; артро-ревматологични; хирургични, увреди, аномалии на опорно-двигателния апарат (ОДА);

- Сърдечно-съдовата система (ССС) – ХИБС; M.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, паренхима; специфични пулмопатии; хирургични, увреди, аномалии на дихателните пътища ДП 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 инвалидизираните 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.

2.6. ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА

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).

С цел стимулиране съпротивителните сили на организма, трениране на адаптивните реакции, стимулиране на саногенезни процеси се прилагат различни ФФ: движение, води /минерални води, слънце, въздух. Основни таргети са социално-значимите заболявания (вкл. техните рискови фактори): сърдечно-съдова и мозъчно-съдова болест, ХОББ и бронхиална астма, безитет и захарен диабет, зъбен кариес, остеопороза и рахит, болки в гърба (вкл. от мускулен дисбаланс).

3. ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.

Физикалната и рехабилитационна медицина (ФРМ), според определението на секцията 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.”

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.

4. РЕХАБИЛИТАЦИОНЕН ЕКИП

Рехабилитационният екип включва по презумпция следните кадри: *лекуващ лекар – специалист по ФРМ, други лекари (ОПЛ и специалисти - кардиолог, невролог, ортопед); рехабилитатор, медицински рехабилитатор - ерготерапевт; медицинска сестра; кинезитерапевт; социолог; логопед; клиничен психолог; ПАЦИЕНТ* (чието активно участие в рехабилитационния процес е основна предпоставка за успешно лечение). 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 специалистът 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).

5. ФУНКЦИОНАЛНА ОЦЕНКА. МЕТОДИ ЗА КАЧЕСТВЕНА И КОЛИЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА НА РЕХАБИЛИТАЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ. МЕЖДУНАРОДНА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ФУНКЦИОНИРАНЕТО (МКФ).

Qui bene diagnosticat, bene curat.

Който добре диагностицира, добре лекува.

Латинска сентенция

5.1. Рехабилитацията използва основните **клинични** диагностични методи на интерната, хирургията, неврологията, оргопедията и травматологията (детайлен соматичен, кардиологичен, ортопедичен, неврологичен статус) и на ФРМ (соматоскопски и антропометрични), с акцент върху патокинезиологичния анализ, мануалното и функционалното мускулно тестване, общите тестове за оценка на независимостта в дейностите на ежедневиия живот (*activities of daily living – ADL*) - с акцент върху оценката на захвата, равновесието и придвижването / походката. При тестване на спастични парези (увреда на централен двигателен неврон) се прави оценка на двата компонента централна пареза (хеми-, пара-, квадри-) и повишен мускулен тонус (спастичитет) (тест на E.Michels, тест на Sarah Brunnstrom). Прилагат се и специфични скали за оценка на клиничната картина [например при различните неврологични заболявания: за пациенти с множествена склероза - Kurtzke, за Паркинсонизъм – Unified Rating Scale of Parkinsonic Disease – URSPD, за хеми / квадрипаретичи - скала на Barthel, за диабетна невропатия - скала на J.P.Dyck].

5.2. Прилагат се и **лабораторни тестове, изобразяващи и функционални тестове, изследвания и измервания** - с акцент върху рентгенография (статични и динамични графии), компютърна аксиална томография (КАТ), магнитно-резонансна томография (МРТ); галвано-

палпация, биоестезиометрия, класическа (ексцитомоторна) електродиагностика (КЕД), електроневрография (ЕТГ), електромиография (ЕМГ, вкл. кинезиологична ЕМГ), ултразвуково (УЗ) изследване на стави и мускули, доплерсонография, лазер-доплерфлоуметрия и др.

5.3. МЕЖДУНАРОДНА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ФУНКЦИОНИРАНЕТО, УВРЕЖДАНИЯТА И ЗДРАВЕТО;
International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF);
Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la sante - CIF

МКФ е инструмент, създаден от СЗО за измерване на здравето и инвалидността – както на индивидуално, така и на популационно ниво. МКФ е официално приета от представители на 191 страни – членки на 54-ата Асамблея на СЗО на 22 Май 2001 (резолюция WHA 54.21). Прилага се в страните – членки като интернационален стандарт за описание и оценка на здравето и уврежданията (а не инвалидността).

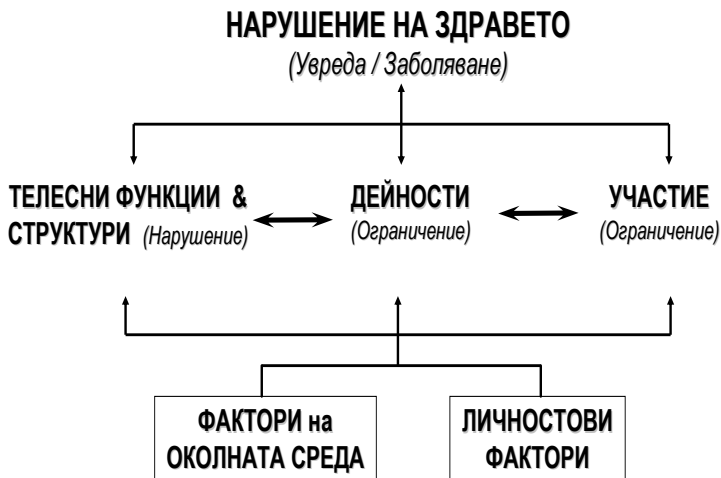
В частта за телесни структури и функции са подробно разгледани мозъчните функции (вкл. висши корови функции, като съзнание, енергия и ръководене; както и специфичните ментални функции - памет, език, смятане); сензорните функции и болката (глава 2); говорните функции (глава 3); функциите на сърдечно-съдовата, кръвотворната, имунологичната, дихателната, храносмилателната, метаболитната, ендокринната системи (глави 4-6); кожата и свързаните структури (нокти и коса – глава 8). Особено внимание се обръща на нервно-мускулно-скелетните и двигателните функции (глава 7 - движение и подвижност, включително функции на ставите, костите, рефлексите и мускулите.

На базата на детайлния анализ на телесните функции се преминава към оценка на личностовите

фактори, околната среда, дейностите и участията на пациента / клиента.

Фиг.2. МКФ, 2001

ICF 2001



Считаме, че в съвременната рехабилитация би следвало да бъде задължителен **ХОЛИСТИЧНИЯТ ПОДХОД КЪМ ПАЦИЕНТА**, т.е. извършването на **комплексна оценка**, която да включва:

❖ *познавателна способност* (ориентация, внимание, памет, способност за колаборация при осъществяване на лечебните интервенции; осъзнаване на предпазните мерки, които трябва да се спазват във връзка с основното неврологично страдание);

❖ *болка* (локализация, тип, сила /вербална или визуално-аналогова скала/; дейности, които водят до засилване на болката);

❖ *обем на движение* (активен и пасивен);

❖ *мускулна сила (слабост)*, наличие на двигателен дефицит;

❖ *координация* (статична, локомоторна и динамична атаксия);

❖ *подвижност* (необходимост от помощни средства, уреди, инструменти и приспособления);

❖ *издръжливост* (поносимост към натоварвания, необходимост от почивки по време на изследването и функционалната активност);

❖ *тестуване на самостоятелността в ДЕЖ* (къпане, обличане, хранене, лична хигиена; необходимост от асистиране при самообслужването).

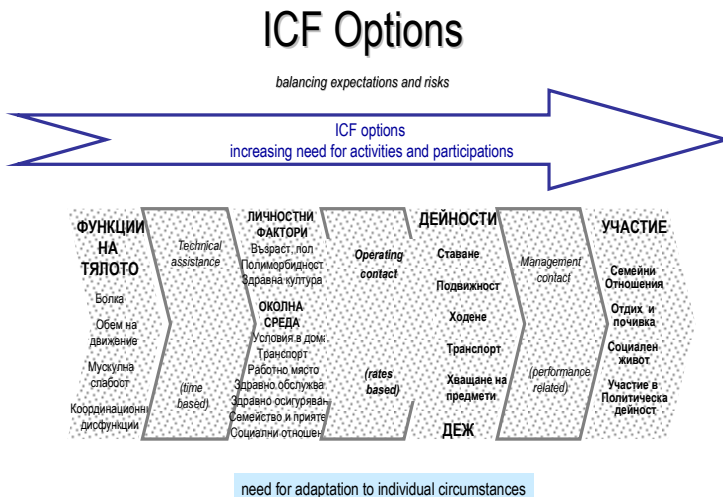
Би трябвало да бъдат оценени основните проблеми на пациента, а именно:

- *намалена издръжливост и поносимост към натоварвания, умора;*
- *двигателен дефицит;*
- *координационни смущения (поза, походка, захват);*
- *болка;*
- *познания за необходимостта от предпазни мерки;*
- *необходимост от помощни средства;*
- *трудности при изпълнение на ДЕЖ;*
- *затруднена и ограничена функционална подвижност.*

Крайната комплексна оценка би трябвало да бъде базирана на **МКФ** и да включва:

- *функции на тялото* (болка, обем на движение, двигателен дефицит, координационни смущения);
- *дейности* (подвижност, ставане, ходене, транспорт, хващане на предмети, ДЕЖ);
- *участия* (семейни отношения, отдих и почивка, социален живот, участие в политическа дейност);
- *фактори на околната среда* (работно място, условия в дома и при транспортиране, семейство и приятели, здравно обслужване и осигуряване, социални отношения);
- *личностни фактори* (здравна култура, полиморбидност, възраст, пол).

Фиг.3. МКФ – опции



6. ЕСТЕСТВЕНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ

6.1. ДВИЖЕНИЕ. ДВИГАТЕЛНА ФУНКЦИЯ.

ФУНКЦИОНАЛНА ОЦЕНКА.

САМОСТОЯТЕЛНОСТ В ДЕЖ. КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ.

Движението е функция на опорно-двигателния апарат, който е определящ за извършването както на активни движения, така и за заемането на определени положения (пози) на тялото и частите му.

Двигателната функция е основно биологично качество, което може да се възстановява, адаптира, усъвършенства, и преобразува само чрез функционално натоварване (т.е. с активни движения). Известен е законът на *Jean Baptiste Lamarque* за развитието и структурното усъвършенстване на функционално натоварените органи. Нормалният физиологичен цикъл при извършване на натоварващи движения е: *работа* → *умора* → *почивка* със свръхвъзстановяване (т.нар. екзалтационна фаза). Стига се до физиологични промени в организма в посока усъвършенстване, респ. възстановяване на налична увредена функция. В клиничната практика движението се използва за *профилактика, лечение и рехабилитация*.

Съответно на дефиницията на Световната Здравна организация (СЗО) за *здравето* като състояние на пълно физическо, психическо и социално благополучие – съществува и понятието **годност** на личността, с физическа, психическа и социална компоненти. *Физическата* годност, като общ капацитет за адаптация и благоприятен отговор на физическо усилие, зависи от здравето и конституцията на организма, а така също и от налична и предшестваща физическа активност. С цел подобряване на физическата годност се извършват кондициониране и трениране на организма. Чрез

кондициониране се формират качествата сила, бързина и издръжливост на здравия човек; разширява се функционалният капацитет на организма.

Тренирането или *тренировката* (training) представлява методично прилагане на общи и специални упражнения (изпълнени индивидуално или групово); които са планирани с цел подобряване физическа подготовка на болния и здравия човек, обучение и усъвършенстване на невро-мускулната функция, формиране качеството ловкост (*нервно-мускулна координация*), усъвършенстване техническите възможности за практикуване на някакъв вид физическа дейност, вкл. достигане на върхова кондиция. Премахва се през няколко *фази* – на *генерализация*, *концентрация* и се достига до фаза на *автоматизация* на движението. Формират се двигателни навици, водещи до създаване и усъвършенстване на двигателния динамичен стереотип на тренирания организъм.

Състоянието на тренираност е състояние на висока работоспособност. *Тренираният организъм* се характеризира със следните *функционални особености*: бързо вработване, економизация на дейността, висок таван на функционални възможности на организма при пределна работа, увеличена резистентност към екстремни изменения на вътрешната и външната среда, бързо и пълно възстановяване след физическа работа.

Обратно – в резултат на намаляването на движението (т.нар. *хиподинамия*) се наблюдават неблагоприятни промени в организма (защото човешкото тяло има структура, предназначена за движение, за физическа активност), а именно: понижаване на основната обмяна, мускулна дистрофия и хипотрофия (атрофия), негативен азотен баланс, увеличаване отделянето на

калций (Са) и фосфор (Р) с урината, деминерализация на костите (остеопороза), намаляване еластичността на ставните капсули и лигаментите, ограничение на обема на движение, намаляване на кръвния обем, ортостатична инсуфициенция, с краен резултат – влошаване на двигателните възможности и намаляване на физическата годност.

Мускулите, като *основен орган за поддържане позата и осъществяване на движенията*, притежават важни физически свойства: разтегаемост, еластичност, контрактилитет. **Мускулната контракция** осъществява: *напряжението (тензията) на мускула* (осигуряваща стабилност на сегментите на тялото) и *скъсяването на мускула* (т.е. видимото ротационно движение на сегментите на тялото). Съпротивлението, което мускулите срещат при контракцията си, се отразява на силата на тяхното съкращение. Колкото по-голямо съпротивление трябва да преодолее един мускул, толкова по-силна става контракцията му. Максимална сила се достига при изометрична контракция срещу максимално (за конкретния мускул) съпротивление.

Мускулът е основен инструмент на движението. Координираната активация на мускулите и мускулните групи осъществява два вида движения на частите на тялото: въртеливо (*ротационно*) и постъпателно (*транспационно*). Тя прави възможни вертикалната поза на тялото (изправения стоеж) и придвижването на тялото в пространството (ходене с опорна и махова фази); а така също и извършването на основните движения на сегментите на тялото (флексия и екстензия, абдукция и аддукция, ротация във варианти пронация и супинация, циркумдукция). Сложността на двигателната система

обуславя и сложност при изследването ѝ и особено при лечебното ѝ повлияване.

Мускулите осъществяват действието си в *кинетични вериги* – отворени и затворени. Кинетичната верига включва съвкупността от кости, стави и прилежащите към тях мускули, които извършват едно движение.

Основите на *функционалната класификация на мускулите* са поставени още от Гален (Galenus). В произведението си “De motu musculorum” той описва мускулите *агонисти и антагонисти*. Днес се диференцират също и мускули *стабилизатори и неутрализатори*.

В организма има два основни вида мускулни влакна: *червени* (влизат в състава на **статичните** мускули, поддържат мускулния тонус) и *бели* (**динамични** мускули, извършват бързите движения). При правилно изграден двигателен режим двете мускулни системи (статични и динамични мускули) са в динамично равновесие – **мускулен баланс**. Нарушаването на това равновесие или **мускулният дисбаланс** обикновено е за сметка на *статичните мускули* или се дължи на свръхнатоварване на динамичните. Статичните мускули са предразположени към развитие на спазъм, например: m.triceps surae, m.quadriceps femoris (m.rectus femoris), m.iliopectineus; m. erector spinae, низходящите влакна на m.trapezius, m.levator scapulae, дълбоката тилна мускулатура; m.pectoralis major.

При статично свръхобременяване постуралната мускулатура повишава тонуса си и се скъсява, това води до нарушение на кръвообращението и на метаболитните процеси в нея. Това генерира т.нар. **миофасциална болка**, получават се нощни крампи; опипват се тригерни точки и

миогелози. (Статичен мускул за долни крайници, който най-често се скъсява е m.triceps surae, с последващо болезнено опъване в tendo Achillis.) Желателно е всеки мускулен дисбаланс да бъде отстранен навреме (преди да е провокирал и ангажиране на други мускули или възникване на ставни блокажи).

Описват се следните основни елементи, провокиращи и поддържащи т.нар. **порочен кръг на статичната болка**: мускулна болка (най-честа при повишаване на тонуса на паравертебралната мускулатура /спазъм/); **лигаментарна болка** (при продължително статично обременяване /стоеж, седеж/ инсуфициенция на пара-вертебралната мускулатура, човек “увисва” на лигаментите си /lig.iliolumbale, lig.sacrotuberale, lig.iliosacrale/); **блокажи на интервертебралните стави** (предимно на нива 0-C1, C1-2, C7-Th1, Th 6-7-8, Th12-L1, L4-5, L5-S1); **дискова болест** (вследствие дегенерация на интервертебралните дискове); **радикулопатии и радикулити** (при дразнене на нервните коренчета).

Описвани са и няколко основни **синдроми на статично обременяване и мускулен дисбаланс**:

- Слаба коремна мускулатура → изнасяне напред на центъра на тежестта → лумбална хиперлордоза → намаляване на интраабдоминалното налягане (коремния балон) → статично обусловена болка в кръста;
- Статично претоварване на раменния пояс (машинописки, работа на компютър, на поточна лента) → изнасяне напред на центъра на тежестта → контракция на паравертебрална мускулатура /шиен дял/ → исхемия и ригидитет → болка;
- При мускулен спазъм на горните фиксатори на раменния пояс (pars ascendens m.trapezii; m.levator scapulae) и отслабване на долните фиксатори (m.trapezius – pars descendens et pars transversa; m.serratus anterior) раменният пояс и ръцете “увисват” на шията → болки в рамената и главоболие.

- При плосък гръб → изнасяне на таза напред → тежестта на гръдния кош се поема от горните лумбални прешлени → парадоксална реакция на коремната мускулатура: коремните мускули изпадат в хипертонус, а паравертебралната мускулатура се подтиска рефлекторно;

- При седеж линията на гравитацията пада пред гръбнака, паравертебралната мускулатура е в изометрична контракция (за да задържи тялото да не падне напред). Това води до наклон на таза напред -> кифоза на лумбалния дял → спазъм на мускулите, като при преумора се натоварват лигаментите (статична мускулна и/или лигаментарна болка);

- Съществува рефлекторна взаимовръзка между мускулите и ставите: мускулният спазъм води до блокаж на интервертебралните ставички, обратно – техният блокаж води до мускулен спазъм (дефанс = *defense musculaire*). Разкъсването на този порочен кръг може да се осъществи чрез мускулно-релаксиращи техники и / или мануална вертебротерапия.

Мускулният дисбаланс обикновено се разпростира в цели кинетични вериги, като обхваща проксимални или/и дистални сегменти; това генерира мускулен дисбаланс и в крайниците.

Човешкият организъм е перфектна саморегулираща се система (при това самообучаваща се). **При физическо натоварване се наблюдава преустройство на работата на различните органи и системи в организма**, насочено към *осигуряване възможност за продължително функциониране на контрактилната машина на активните скелетни мускули*. Някои системи (нервна, сърдечно-съдова, дихателна, мускулна) реагират със сигнификантни промени, други (храносмилателна, отделителна) практически не реагират.

Според съвременните схващания активните движения у човека се осъществяват благодарение на координираната дейност на различните компоненти на **двигателната (моторна) система**, която включва:

пирамидна, екстрапирамидна и церебеларна системи; периферен двигателен неврон; сензорна част на нервната система (рецептори, сетивни нерви, задни стълбци, сензорен кортекс т.е. обратна аферентация, необходима за адекватен feed-back контрол) и мускулна система (като периферен ефекторен орган).

АНАЛИЗ НА ДВИГАТЕЛНИТЕ ФУНКЦИИ

Анализът на движението се осъществява след изключване структурно-анатомичните нарушения на кости, стави, мускули и периферни нерви:

- *на мускули* – спазъм, болка, нарушена анатомична цялост;
- *на стави* – извънставни промени (на лигаментарния апарат); вътреставни увреди (на ставната капсула /нарушена структура – склероза/; на ставните повърхности /артрозни промени/, на ставната течност /недостиг или излишък, хидропс, хемартроза/, възпаление на ставата /артрит или от външна инфекция/;
- *на кости* (нарушена анатомична цялост - фрактури; остеомиелит; артроза);
- *на нервно-мускулното провеждане* (увреди на НС);
- *от мускулен дисбаланс* (нарушено равновесие между статичните и динамичните мускули, които действат като антагонисти).

Използват се различни качествени (*соматоскопия, фотосоматоскопия*) и количествени (*антропометрия*) методи.

За изследване на ставите се прилага **гониометрия (ъглометрия)** - обективен метод за количествена оценка на обема на движение в ставите (*свободни пасивни движения във всички равнини*), с помощта на **ъгломер** (най-често комбиниран – със скала от 360 градуса), по

методиката **SFTR** (от първата буква на равнината, в която се извършва движението: S – сагитална, F – фронтална, T – трансверзална, R – ротационна).

Определянето на функцията на мускула се осъществява чрез оценка на два основни параметъра: *намалената мускулна сила (или мускулна слабост) и променения мускулен тонус.*

Мануалното мускулно тестване (Manual muscle testing, **MMT**) е метод за определяне на степента на мускулната слабост (контракtilния капацитет на мускула или мускулната група), причинена от заболяване, увреждане или хипокинезия. Методът е създаден от Dr Wilhelmine Wright, асистентка на проф. Robert Lovett, при деца след прекаран poliomyelitis anterior acuta [W.Wright, 1912; R.Lovett, 1916]. За извършване на коректно MMT се използват данни от *топографската анатомия* (залавни места на мускулите; *функционалната анатомия* (функция на конкретния мускул). Прилагат се различни *тестови позиции* (изходното положение при тестване е стандартно за всеки мускул; фиксира се проксималният сегмент от собствената тежест на изследвания или от ръката на екзаминатора), *тестови движения* (определено движение в определена посока) и *съпротивление* (за основен критерий се счита преодоляването на тежестта на дисталния сегмент от мускулната сила срещу гравитацията). Оценяват се мускулите за извършване на различните видове *движения на крайниците*: флексия, екстензия, абдукция и аддукция, пронация и супинация, циркумдукция. Прави се и оценка на *движенията на трупа (тялото)*: флексия на трупа (m.rectus abdominis, m.psoas major), екстензия на трупа (mm.sacro-spinalis, m. ilio-costalis, m.longissimus, m.quadratus lumborum), ротация на трупа (mm.obliquus abdominis internus et externus); оценка на коремната преса (тест на Krauss-Weber) и на мускулите на тазовото дъно.

Функционалното мускулно тестване - ФМТ

(*Functional muscle testing - FMT*) представлява оценка на капацитета на мускулната група (в рамките на съответната кинетична верига) да реализира определена функция т.е. това е *функционална оценка*, която се извършва с помощта на различни *функционални тестове*. Тук спадат *тестовите за определяне степента на нарушения мускулен тонус* (за повишен мускулен тонус – по спастичен или ригиден тип; за понижен мускулен тонус; за мускулен дисбаланс); а така също и *тестуването на функциите на горните, респективно долните крайници, както и кинезиологичния анализ на гръбначния стълб*.

Основни функции на гръбначния стълб са *опорно-носещата и стабилизираща* (опора за скелета и за движения на различните части на тялото, вкл. горни и долни крайници), *ресорната* (омекотяването на сътресенията зависи от междупрешленните дискове и физиологичните кривини на гръбнака), *защитна* (по отношение гръбначния мозък), *балансираща* (запазва равновесието). Прави се кинезиологичен анализ на гръбначния стълб – в статично състояние и при движения (аналитични и синтетични). Описва се *формата на гърба*: правилен, кръгъл, кръгло-вгънат, плосък. Оценяват се физиологичните и патологичните *гръбначни изкривявания*: кифози, лордозы; хиперлордозы, хиполордозы, изглаждане на физиологичната лордоза; сколиозы; кифосколиозы.

Прави се оценка на равновесието при ***поза прав стоеж*** – с помощта на различни тестове за *статична атаксия*: Ромберг; сенсibiliзиран Ромберг, церебеларен Ромберг. Описват се и вариантите на *стоеж с помощно средство*: с 4 опорни точки (два крака и две патерици) или с 3 опорни точки (две патерици и един крак).

Основни функции на горния крайник са *познавателната* (наситеност с рецептори, голямо представителство на ръката в мозъчната кора), *хватателната* функция и *умението за извършване на фини движения*. Движенията на ръката се разделят на хватателни (задържане на предмета с длан и пръсти) и нехватателни (върху предмета се въздейства посредством бутане, тласкане, потупване). Ст.Банков (1987) описва следните основни **видове хват (захват) на ръката**: *силов* или *сграбчващ* (с длан и опозиция на пръстите; с варианти: цилиндричен, кълбовиден, куковиден, менгеме); *върхов* (с опозиция между пръсти и палец; с варианти: върхов-двупръстов /с върха на палеца/, върхов-ключов /палец и радиална страна на показалеца, хващане ключ/, върхов-палмарен /палец и останалите пръсти/); *ножичен* хват (между страничните повърхности на II и III пръсти, придържане на цигара); *моливен (пишещ)* хват. Всеки един от хватовете се оценява по скала 0-5 (липсващ до нормален). Изследва се също така и координацията (тестове за динамична атаксия).

Основни функции на долния крайник са *опорно-носещата и двигателната* (поза, ходене /походка с опорна и махова фази/, седане, ставане, клякане; зависят от състоянието на опорно-двигателния апарат), *ресорната* (омекотяването на сътресенията зависи от ставно-лигаментарния апарат и от свода на ходилото /последният е в пряка зависимост от развитието на тибиялна мускулна група/) и (в много слаба степен) *познавателната* (например усет за твърдост на терена). Прави се кинезиологичен анализ на позата, както и на опорната и маховата фаза на походката, а така също и на видовете походка при неврологично болни.

Съвременната **вертикална поза** на човека се е формирала по пътя на еволюционна адаптация и промяна на взаимоотношенията между отделните сегменти и строежа на тялото, като резултат от преразпределение на масата и мускулния баланс. Позата е телесна позиция, заемана в пространството, свързана с определена степен на мускулна активност, при целесъобразен мускулен баланс. Поддържането ѝ се осъществява от прецизното координирано и синхронно действие на различни мускули и мускулни групи, с цел достигане на необходима стабилност. В този смисъл, регулацията на позата е абсолютно задължително условие за осъществяването на по-сложни двигателни актове – походка и фини движения. Тялото поддържа два вида равновесие: *позиционно* (статично) и *динамично*.

Регулацията на позата е комплексен интегративен отговор на *централната нервна система*. *Позата е отражение на равновесието на тялото* – при липса на ефективен мускулен баланс се генерира болков синдром (сигнал за увреден баланс); при невъзможност за регулация на позата човек пада на земята. *Човешкото тяло е структурирано механично и биомеханично, за да се движи в пространството. Регулацията на позата се определя от анатомичната структура на тялото* (кости, стави, мускули, лигаменти, периферни нерви). *Тялото на човека научава това, на което го учим*. При поява на болка настъпват позни промени и се изграждат определени пози с цел намаляване ефекта на болката (анталгична поза). *Острите или хронични промени на позата се отразяват и на походката, като предизвикват адаптационни промени в тялото* (мускулен дисбаланс); манифестната увреда на небалансираната поза води до

небалансирано, а на по-късен етап - и нерегулирано движение с късни последствия от пренапрежение на опорно-двигателния апарат (хронични мускулни спазми, остеохондроза, спондилоза, спондилартроза).

Нормалната походка е с равномерно натоварване на всеки крак – в опорна и махова фаза, еднакво дълги крачки, претъркаляне на ходилото (пета-пръсти), таз в хоризонтално положение, с леко повдигане и снишаване, вълнообразно (змиевидно) извиване на гръбнака (по-изразено при жените) с максимална амплитуда в средата на лумбалния дял и компенсаторна извивка в противоположна посока в торакалния дял, с физиологични синкинетични движения на горните крайници; центърът на тежестта извършва леки осцилаторни движения нагоре-надолу, вляво-вдясно.

В рехабилитацията са описани различни видове **патологична походка** (типични походки): *спастично-хемипаретична, спастично-парипаретична, атактична, парипаретично-атактична, тун gluteus medius, смутена поради болката, вяло-паретична (вариант steppage)*.

Походката може да се осъществява без или с **помощно средство**: с едно помощно средство – при функционален дефицит на един от долните крайници; като при неврологични заболявания помощното средство се поставя откъм страната на здравия крак и се изнася напред заедно с паралитичния крак; бастунът може да се постави откъм страната на болния крак само в случай, че неговата опороспособност е напълно загубена, т.е. налага се бастунът да замести болния крак (само ако пациентът има достатъчна сила в раменния пояс); с две помощни средства (най-често патерици). Описани са различни **варианти на походка с помощно средство**.

Оценката на самостоятелността в дейностите на ежедневиия живот (ДЕЖ; Activities of daily living /ADL/) включва детайлно изследване на двигателните възможности на болните (тестуване). В зависимост от състоянието на болния или съобразно задачите на самото изследване (с оглед нуждите на рехабилитацията, самообслужване, професионално преориентиране и др.) изследването се насочва към едни или други движения и действия. В зависимост от нуждите на пациента се разглеждат три основни **групи дейности**: *самообслужване* (дейности в леглото; по тоалета; по обличане, с подвижния стол; хранене); *битово-семеини дейности* (разтребване на леглото; готвене; пране; почистване и поддържане на хигиената в дома); *битово-професионални дейности* (с горни и с долни крайници; свързани с пътуване).

Според Обединените нации не съществува универсално приета дефиниция на инвалидността. **Увреждане** или недъг представлява всяка загуба или абнормност на психологична или физиологична функция или анатомична структура. **Инвалидност** представлява всяко ограничение или пълна загуба (резултат от увреждане или недъг) на способността за извършване на някаква дейност, по начин, считан за нормален за едно живо същество. Т.е. фокусът е върху способността за извършване на дейности.

По света има милиони хора с увреждания. Според статистиките 10-20 % от населението на всяка страна има ограничена работоспособност вследствие на някакъв вид увреждане, като се очаква този процент да продължи да нараства поради ниска здравна култура, недохранване в детството, недостатъчно здравно обслужване, застаряване

на популацията, граждански конфликти. Хората с увреждания имат специални нужди. Що се отнася до професионалната ангажираност – хората с увреждания са безработни 3 пъти по-често от останалите (по официални данни).

Отношението на социума към лицата с увреждания, респективно с различни възможности, се променя непрекъснато – от репресивно и елиминиращо през снизходително до патерналистично (но ограничително). Съвременните концепции са в насока нормализация т.е. социална интеграция - живот с другите, при равни права и равни условия за живот (в рамките на възможностите). Интеграцията е осъществима само при готовност от двете страни, т.е. само при осъзната и открита позиция на приемане, зависещо от редица социо-културни норми.

През 1993 са приети **стандартните правила на ООН за осигуряване равни възможности на инвалидите**. В глобален аспект *принципът за нормализация* се презентира със следните основни **елементи**: *създаване на нормални условия на живот, образование, работа и свободно време, законови човешки права, аналогични за всички* [Bank-Mikkelsen, 1959]; *предоставяне на лицата с увреждания на модели и условия за живот във възможно най-реални начини на живот в обществото* [Nirje, 1969]; *използване на средства за сформирание и реализация на лично поведение във възможно най-приемлив вариант за конкретната общност и общество* [Wolfensberger, 1972].

Според Д.Цокова (1997) **ключовите цели** се отнасят към: *присъствие в обществото* (т.е. социално интегриране), *право да бъдеш различен и право на избор*

на начин на живот (в професионален и личен план); повишаване на компетентността в области с обществено значение; повишаване на самоуважението, т.е. развитие на самооценката.

Съобразно принципа на нормализация възниква и концепцията **качество на живот** = *quality of life* **QoL**.

Парадигмата **QoL** е въведена от M.Kajandi [1981], който дефинира, че „индивид с високо качество на живот е онзи, който притежава добри външни условия за живот, добри междуличностови отношения и добър вътрешен психологически статус”. Авторът предлага *Скала за измерване* на QoL, включваща: *външни условия на живот* (ситуация на работното място; икономическо състояние; домашни условия); *междуличностови отношения* (връзки и взаимоотношения с партньора, със собствените деца; с родителите; с приятелите); *вътрешен психологически статус* (вграждане и сфери на интереси, енергия / уморямост, самореализация, свобода и възможности за избор, вяра в собствените сили и компетентност, самооценка и приемане на собственото его, нагласа за сигурност и щастие). Оценяването по тази скала зависи както от субективни фактори, така и от фактори, показващи ангажираността на обществото за осигуряване на равни условия, а именно: законодателство, физически достъп до околната среда (при липса на архитектурни и други бариери), приемане от обществото, достъп до информация (напр. Брайлови библиотеки и фонотеки с говорещи книги), достъп до специални технически средства, икономически фактори.

Концепцията **QoL** въвежда принципно нова стратегия с ясна цел и мисия. Според Н.Назарова [2002] „трябва да се променя не само човекът с ограничени

възможности, но и обществото ... Хората с ограничени възможности трябва да бъдат интегрирани в обществото при техните собствени условия, а не приспособени към правилата на света на здравите хора.”

През април 2006 в Петербург Комитетът на Министрите при Съвета на Европа приема съвместна 10-годишна програма за подобряване качеството на живот и включване на лицата с увреждания в обществения живот, насочен към осигуряване на равни възможности и защита от дискриминация на определени групи лица с увреждания: лица със зрителни увреждания на зрението (слепи или с намалено зрение); с увреждания на слуха (глухи или с намален слух); с когнитивни нарушения и намалена способност за обучение; с физически нарушения и смущения в придвижването (с двигателен дефицит, нарушения на фината моторика и координацията) (*Council of Europe Disability Action Plan 2006 – 2015*).

6.2. КИНЕЗИТЕРАПИЯ

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

Хипократ

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).

Основните *физиологични ефекти* на КТ върху организма 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).

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.

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].

Прилагат се различни видове *физически упражнения*: лечебна гимнастика, приложни упражнения, елементи от различни спортове и игри. 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.

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 ...

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

АНАЛИТИЧНА ГИМНАСТИКА (АГ) е насочена към трениране на определен мускул или мускулна група, с цел функционалното ѝ възстановяване в рамките на кинетичната верига. АГ е особено ценна при периферно-нервна увреда - вяла парализа. ЦЕЛ: 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.

Дозировката е строго индивидуална, адекватна на мускулната сила, т.е. *съобразена с оценката от мускулното тестване* (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 “загривка”.

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 при скулптирането на тялото (body sculpture), както и в бодибилдинга (Body building).

ПОДВОДНАТА ГИМНАСТИКА представлява активен кинезитерапевтичен метод, включващ провеждане на **ФИЗИЧЕСКИ ЛЕЧЕБНИ УПРАЖНЕНИЯ ВЪВ ВОДА**.

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; СПАСТИЦИТЕТ и РИГИДНОСТ – при спастични парапарези, квадрипареза, паркинсонизъм, *obesitas; scoliosis; pes planus*.

Основни ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: 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.

СУСПЕНЗИОННАТА ТЕРАПИЯ представлява *извършване на определени упражнения на даден сегмент или сегменти от човешкото тяло при елиминирана гравитация*. В този конкретен случай елиминирането на гравитацията се осъществява с помощта на т.нар. МРЕЖИ НА ROSCHER. ПОКАЗАНИЯ: ВСИЧКИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ОДА и НС, при които се цели аналитично въздействие върху мускул или мускулна група за увеличаване обема на движение, релаксиране, обезболяване, създаване на двигателни навици. *Възможност за приложение при*

леглото на болния, още в ранния възстановителен стадий, преди вертикализацията, на инвалидна количка до клетката на Rocher.

ПУЛИТЕРАПИЯ. Наименованието на тази КТ техника идва от френската дума *la poulie* (скрипец), респективно *La poulie-therapie* (скрипец-терапия). Прилага се в съчетание с мрежата на Rocher. **NB!** *Скрипецът може да промени само направлението на действие на дадена сила, без да променя големината ѝ* – това свойство се използва за оказване на съпротивление посредством тежести върху отделни мускулни групи.

Пули-терапията позволява провеждане на **АВТОПАСИВНИ УПРАЖНЕНИЯ** (за всички оси на движение в трите взаимно перпендикулярни равнини); **РЕДРЕСИРАЩИ УПРАЖНЕНИЯ** (като тежестта може да разтегля някой скъсен мускул или лигаментарния апарат на някоя става); **ЕКСТЕНЗИЯ**.

МЕХАНОТЕРАПИЯ. 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 движениите 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 стабилизирани следтравматични усложнения дава възможност за насочено и строго локализирано движение, точно дозиране на съпротивлението, плавност на движението, многократно и стереотипно повторение, възможност за двойствени 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 отбремняване, както и с обременяване (срещу съпротивление); включително *stretching-упражнения*.

ЕКСТЕНЗИОННА ТЕРАПИЯ (частен случай – **ЕКСТЕНЗИОННА ВЕРТЕБРОТЕРАПИЯ**). Представлява пасивен кинезитерапевтичен метод на лечение, 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.

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.

ТРУДОТЕРАПИЯТА (ТТ) или ерготерапията (ЕТ) представлява активен КТ метод, който *използва специално подбрана (според заболяването и предпочитанията на пациента) целенасочена умствена и трудова дейност.* Базира се на факта, че движението е *стандартен биологичен стимулатор*, а трудовите движения са познати, привични, естествени, автоматизирани. Целта е вниманието на пациента се фиксира върху резултата от работата, а не върху проблема му. ТТ има благоприятно въздействие върху: физическото възстановяване на болния, увеличава обема на движение в ставите, подобрява нервномускулната координация, укрепва психиката, подпомага ресоциализацията на пациента. *Основни принципи* при прилагане на ТТ са: предварително провеждане на детайлна функционална оценка,

максимално ранно започване, с по-леки дейности; като определянето на трудотерапевтичната методика зависи предимно от медицинските показания, но без да забравяме, че ефектът от ТТ е по-голям при съвпадение с предпочитанията на болния. *Показания* за провеждане на ТТ са наличие на: двигателен дефицит (парализи, парези; централни, периферни); мускулна хипотрофия или атрофия; състояния след травми на ОДА, особено при мускулен спазъм, мускулни и ставни контрактури; нараняване на меките тъкани; метаболитни дисфункции; сърдечно-съдови и дихателни заболявания. *Противопоказания* за прилагане на ТТ са: заболявания в остър стадий, фебрилитет, опасност от хеморагия, инфилтрати и едеми на меките тъкани.

Съществуват няколко *разновидности на ТТ*:

❖ *Обучение в самообслужване и в дейности на ежедневиия живот (ДЕЖ)*: обличане, събличане, хранене, тоалет (ресане, миене, бръснене); в съвременната ТТ се използват различни приспособления (за баня, за хранене, за лекарства, за повдигане и за ставане от леглото и от стола, за придвижване – проходилки, инвалидни колички, тютори, патерици, канадки); започва още в ранен стадий на заболяването, при леглото на болния;

❖ *Функционална или възстановителна ТТ* – насочена към повлияване на заболялата част (крайвик, орган, система), включва плетене, шиене, кошничарство, работа с кожа – в кабинет по ТТ

❖ *Професионална или професионално-ориентираща ТТ* – възстановяване на трудовите сръчности отпреди заболяването или (ако е невъзможно) подготовка за нова трудова дейност (професионално преориентиране)

❖ *Занимателна, отвличаща или забавна ТТ* – с оглед психо-емоционално тонизиране на пациента; включва бродирание, шиене, рисуване, моделиране, изработване на художествени предмети, играчки...

Според съвременните схващания, ТТ (наричана **ЕТ**) се разглежда от позицията на т.нар. *ЛОДИ* – модел (акроним от *Личност, Околна среда, Дейности, Изпълнение*), който представя взаимодействието между *личността* (вътрешния фактор) и *околната среда* (външния фактор). Ерго-терапевтичната програма включва няколко съществени елемента, улесняващи ресоциализацията на индивида: целенасочено овладяване на *умения*; включване на уменията в *дейности*; дейностите определят *ролите* на индивида; обучение в *самообслужване*, вкл. ДЕЖ; обучение в извършване на *трудова дейност, занаяти, нова професия* (професионално ориентиране); обучение в дейности, запълващи *свободното време*; прилагане на *изкуства* с оглед усъвършенстване на уменията и дейностите и насочване към *творчество*; *транспортиране* (функционално, с обществен транспорт, с личен автомобил); *околна среда* – дейностите се извършват в пригодена за индивидуалните нужди и възможности, максимално използвана околна среда, предварително адаптирана към инвалида.

СЪВРЕМЕННА ТТ или КОНЦЕПЦИЯ ЗА ЕРГОТЕРАПИЯ

Днес ЕТ се счита за дял от медицинската рехабилитация; физикално средство, което се обособява като самостоятелен метод поради своята специфика (Ц.Пантева, 2007). Занимава се с прилагането на целенасочена дейност при хора с ограничени функционални възможности – поради наранявания или

заболявания, с психо-социални нарушения и зависимости, забавено развитие, старост – с цел постигане на независимост в ежедневието, профилактика на предотвратимата инвалидност и превенция на здравето. ЕТ е активен процес, при който пациентът се занимава с целенасочена дейност, емоционално удовлетворяваща го (Ц.Пантева, 2007). По този начин вниманието на пациента се насочва предимно към самата задача, отколкото към вътрешните процеси, необходими за извършването ѝ.

Заниманията се провеждат индивидуално или групово; в различни условия – болница, амбулаторно, в рехабилитационни центрове, в дома на пациента, в училищата със задръжка в умственото развитие, в домовете за възрастни хора, в домове за психично болни. Пациентите са от различни възрастови групи, при съблюдаване на спецификата за всяка от тях. Всяка възраст има свой мозел на ежедневни дейности, характерен за дадения жизнен период. При децата дейностите се представят под формата на игри, при учениците – на учебен процес, при средната възраст – на работа, при старите хора – като самообслужване...

При специфичното *ЕТ-обслужване* се *акцентуира върху*: обучението в ежедневни дейности и самостоятелност, развитие на рецепторно-двигателни умения и сензорно-интеграционно функциониране; развитие на игрови умения; използване на специално изработени уреди за улесняване на действия и занаяти; адаптиране на домашната и социална среда и обучение на пациента в ползването ѝ.

АЛГОРИТЪМЪТ на ЕТ-ПРОЦЕС включва: Наблюдение; Изпращане; Преценка; Програмно планиране; Намеса; Преоценка; Приключване и документация.

ПОСТ-ИЗОМЕТРИЧНА РЕЛАКСАЦИЯ – ПИР
(*Postisometric relaxation - PIR, Soft tissue technique, Lewit technique*).

Представлява метод за отпускане на пренапрегнатия мускул чрез и след изометричното му съкращение (т.нар. *феномен на разтапяне*).

Счита се, че изометричната мускулна контракция довежда гама-мотоневрона до надпределно задържане, което стимулира Голджиевия сухожилен орган и тази стимулация предизвиква PIR.

ПИР е перфектното средство за удължаване на скъсени мускули (след травми, контрактури, деформации) и един от най-успешните прийоми за обезболяване. Т.е. ЦЕЛИТЕ на ПИР съвпадат с основните **ефекти** от ПИР – *миорелаксация и обезболяване*.

ПОКАЗАНИЯ: Мускулни спазми; Лекостепенни мускулни контрактури; Лекостепенни сухожилни контрактури; Болки в мускулите и сухожилията след физическо обременяване; Церебрални парализи, Слединсултни хемипарези; Контрактури при парализа на Bell; Някои периферни парези с налични контрактури, например при травмни увреди на раменния сплит.

Когато болният е разбрал техниката – той би могъл и сам да я практикува – **авто-ПИР** (евентуално и в домашна обстановка), но само след като е бил предварително обучен (под ръководството на специализиран терапевт) и при периодичен контрол. При авто-ПИР (вкл. в домашна обстановка) може да се използва тежестта на крайника, а като опора – стената. Допълнително пациентът контрахира антагонистите на скъсения мускул като избира изгодно за ставата положение.

Условия за успешно провеждане на ПИР:
Достатъчна сила на изометричното напрежение;
Достатъчна продължителност на изометричното съкращение. От това произлизат 2 ОСНОВНИ ТЕХНИКИ :

- Чрез *субмаксимално напрежение на мускулатурата* – за кратко време; при млади пациенти. със съхранена костно-мускулна система, при здрави хора.
- Чрез *супраминимално напрежение на мускула* – за по-продължително време, при възрастни болни, с придружаваща слабост на мускулатурата и остеопороза;.

МАНУАЛНА ТЕРАПИЯ

Мануалната медицина е клон на физикалната медицина и представлява система от диагностични и терапевтични мануални техники, предназначени за диагностициране и лечение на нарушената двигателна функция на ставите на опорно-двигателния апарат (K.Lewitt, 1986). Основните използвани техники са **тракция, мобилизация, манипулация**. Счита се, че МТ е патогенетична терапия при дегенеративните изменения на ставно-лигаментарния апарат на гръбначния стълб и крайниците с диско-артикуларна, артикуларна или изолирана лигаментарна локализация (Левит К., Й. Заксе, Вл. Янда, 1981; Н.Лишев, 1995, 1998). Още Wolf (1971) доказва възможността за вклиняване на менискоидите вътре в ставата в медиална посока, при което ставната капсула хлътва с областта на менискоида и се блокира т.нар. "игра на ставите" (joint play) – пружинирането, което представлява необходимата основа за нормалната функция на ставата. Налице е **ФУНКЦИОНАЛЕН БЛОКАЖ** на движенията (вкл. пасивните – ъглови и трансляторни). При сполучлива мануална манипулация се отдалечават плоскостите, сформиращи ставата, ставната капсула се опъва и изтегля менискоида от неговата ниша, менискоидът се връща на първоначалното си място. Според К.Левит (1986) мануалната манипулация осъществява деблокаж на вклинените менискоиди. Т.е. *основно показание за МТ* е наличието на **ФУНКЦИОНАЛЕН БЛОКАЖ на ДВИГАТЕЛНИЯ СЕГМЕНТ** (в смисъла на Junghans - bewegungsegment). При периферните стави показанието е смущение във функцията на **АРТРОНА** (т.е. структурите, които образуват функционална и рефлекторна единица с 1 периферна става (Gutzeit); която включва

пасивно движената става, активно движещата мускулатура и регулиращата ги инервация).

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ при провеждане на мануалните манипулации:

- Поставяне точна кинезиологична диагноза и изключване на контраиндикациите;
- Уточняване локализацията на блокажите в ключовите области и допълнителните блокажи /първичните и вторичните/;
- подробно изследване – кои движения са свободни и кои са блокирани – посока и степен, болезненост; предварително определяне посоката на манипулацията; да не се форсира;
- подбор на изходните позиции на пациента – при които подлежащият на манипулиране сегмент е максимално релаксиран;
- при силно изразен мускулен спазъм – предварителен релаксиращ масаж и мобилизация;
- провеждане на манипулациите през 2-3 дни, 5-6 за курс;
- да не се извършват манипулации от непрофесионалисти !!!

КОНТРАИНДИКАЦИИте за провеждане на МТ биват:

- *абсолютни* (туберкулозен процес в областта на гръбначния стълб; първични и метастатични тумори, пресни фрактури и луксации, тежки аномалии (os odontoides, Klippel-Feil); и
- *относителни* (тежка остеопороза, болест на Бехтерев и болест на Schoermann в остър стадий, според Левит – дискови хернии с радикулерен синдром).

ВЕРТЕБРОТЕРАПИЯ

ГРЪБНАЧНИЯТ СТЪЛБ реагира на статично и динамично напрежение като ЕДИННА ФУНКЦИОНАЛНА ЕДИНИЦА (змиевидно движение). Блокажът в един сегмент на гръбначния стълб провокира свръхнатоварване на съседни или отдалечени участъци, респективно до хипермобилитет или блокаж на други сегменти, където може да се развие реактивна остеохондроза, водеща до нови блокажи. J.Jirout - рентгенологични наблюдения: в съседните на блокираните ставни сегменти се развива хипермобилитет, по-късно остеохондроза - остеофити (като реакция на механично дразнене). “КЛЮЧОВИ” са преходните ОБЛАСТИ (във функционален аспект): *кранио-цервикален* (атланта-оксипитална и атланта-епистрофеална стави – предимно ротация), *цервикоторакални*, *торако-лумбални* (при латерофлексия Th12 е възлова точка; m.psoas) и *лумбо-сакрални преходи*; C3-4 (залавяне на m.levator scapulae) и Th4-5 (кинезиологичен завършек на шийния дял). ДОМИНИРАЩИ са местата на свързване на гръбнака с главата и таза. Ротацията на 0-C1 и C1-C2 ставите се отразяват на тонуса на цялата гръбна мускулатура. Сакро-илиачните стави определят мястото и ролята на сакрума като основа на гръбнака (имат подвижност, но няма мускул за това; “ресорна” функция). Манипулациите са насочени към блокирания сегмент и целят освобождаването му. Често деблокирането на ключови области с една-единствена манипулация въздейства и върху вторично настъпилите блокажи в други сегменти, като води и до благоприятни промени по отношение на мускулния спазъм. (Блокажите в ключовите области въздействат рефлексорно върху целия гръбначен стълб и генерират блокиране на близки и далечни сегменти

– по къси и дълги диагонали, респективно деблокирането на тези ключови области освобождава и вторичните блокажи).

При блокиране на някой сегмент на гръбначния стълб страдат всичките му функции: защитна и подпорна, функцията на двигателна ос на тялото (която е предпоставка за нормално движение на целия ОДА), равновесната функция. От друга страна, блокирането на гръбначни сегменти е предпоставка за развитието на т.нар. Back pain (болки в гърба), а в по-далечен план – и на дискова херния (преминавайки през стадията протрузия, пролапс, екстериоризация). Всичко това прави значимо провеждането на качествена МТ.

ОСНОВНО ПОКАЗАНИЕ за МТ на гръбначния стълб е наличието на ФУНКЦИОНАЛЕН БЛОКАЖ на ДВИГАТЕЛНИЯ СЕГМЕНТ на гръбначния стълб (в смисъла на Junghans - bewegungsegment), т.е. МТ въздейства върху целия ВЕРТЕБРОН (рефлекторна единица, включваща двигателния сегмент с мускулатурата към него – Gutzeit).

МАСАЖ - 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 лекувателя върху повърхността на тялото на болния.

ВИДОВЕ МАСАЖ – според методиката:

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

КЛАСИФИКАЦИЯ НА МАСАЖА – според целта:

❖ ЛЕЧЕБЕН масаж - *класически* (поглаждане, разтриване, омачкване, вибрация, ударни похвати); *рефлексорен* (мускулен, периостален, съединително-тъканен, сегментно-рефлексорен.); *мануален лимфен дренаж* (при лимфедемеи); *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, междуетапен – 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.

ФИЗИОЛОГИЧНИ ЕФЕКТИ:

- **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.

ИНДИКАЦИИ:

- Заболявания на централната и на периферната нервна система, 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 опорно-двигателния апарат – остеохондроза, спондилоза и спондилартроза, хумеро-скапуларен периартрит, артрози, артрити, миозити;

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

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

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

6.3. КУРОРТОЛЕЧЕНИЕ

В нашата страна съществува традиционно “разделение” и специализация на курортите. Например пациентите със заболявания на централната нервна система, се насочват към Павел баня, Банкя, Овча купел, Баня – Карловско; а тези с периферно-нервни заболявания – към Кюстендил, Сапарева баня, Велинград, Баня – Карловско, Павел баня, Овча купел, Красново - Пловдивско, Вонеща вода, Тузлата, Варна, Поморие, Бургаски минерални бани. При пациенти с метаболитни заболявания (захарен диабет, *obesitas*) се препоръчват специализираните диабетологични отделения в Нареченски бани, Банкя, Вършец (за деца-диабетици), Черноморското крайбрежие и средно-високата планина (например курорта Куртово в Родопите).

6.4. 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*. Дозирането в климатолечението се осъществява на принципа на метода на парния натиск.

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).

6.5. ХИДРО И БАЛНЕОТЕРАПИЯ, БАЛНЕОКИНЕЗИТЕРАПИЯ; ТАЛАСОТЕРАПИЯ. ТЕРМОТЕРАПИЯ. ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ.

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 осигуляване 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 ѝ способност зависи от: дебелината ѝ 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.*

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.

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 (обща, местна, 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.

ТОПЛОНОСИТЕЛ ГЕЛ – HOT PACKS – локални приложения.

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. 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.

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*.

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

ОСНОВНИ ФАКТОРИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ:

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

ВИДОВЕ ВОДНИ ПРОЦЕДУРИ - според температурата на водата): студени, хладки, индиферентни, топли, горещи (табл.1).

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 – ДРАЗНЕНИЕ ОТ ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА (важен в балнеолечението!!!). Във водолечението - 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. NB!!! РЕЗОРБЦИЯ се извършва и след края на процедурата!!!

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 парилнята 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.

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

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

БАЛНЕОТЕРАПИЯ. 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.

Определение: На латински Balneo = бани, на гръцки логос = наука; т.е. БАЛНЕОЛОГИЯта е наука за къпането. БАЛНЕОЛОГИЯта включва: хидрология, балнеохимия, микробиология, балнеотехника... ЦЕЛ: използване и приложение на минералните води с цел профилактика и лечение. БАЛНЕОТЕРАПИЯ = лечение чрез къпане. ПРЕДМЕТ: 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. Цел: 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*). ПРИРОДНА МИНЕРАЛНА ВОДА - 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 – 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).

МЕХАНИЗМИ НА ДЕЙСТВИЕ:

- 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, гидрокарбонатен йони; Са, фосфор, йод и т.н.).

При провеждане на балнеолечебни процедури 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, емезис, диария; полакиурия; бъбречна криза; кожна еритема и др.

Терминът **СПА (SPA)** – представлява съкращение от латински **Sanus Per Aquam** или Здраве чрез вода. В белгийското градче Спа още по времето на римската империя е открит първият воден курорт. През XV-XVI в. 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. 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 *шиацу* 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.

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. 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). Традиционната за нашата страна пелоидотерапия използва механичния, термичния, химическия и биологичния фактори на пелоидите (лечебна кал - лиманна, изворна, вулканична; торф; сапропели; морска луга). Поради действията си калните апликации се препоръчват широко в балнеоложката литература за лечение на болни с периферно-нервни лезии, възпалителни и дегенеративни ставни заболявания, предимно в курортни условия (Поморие, Шабла). 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 апликации 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 апликации, кални вани, египетски метод (намазвания на цялото тяло с последващо излагане на слънце).

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 компоненти 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. От препоръчваните 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).

7. ПРЕФОРМИРАНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ

7.1. ЕЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕТО изучава методите и средствата за използване на електрическият ток за профилактични и лечебни цели.

Използват се два основни вида **електрически ток**: *прав /монополярен/ и променлив /алтерниращ, биполярен/* ток. Условия за протичане на електрически ток са: наличие на външно електрично поле и съдържание в средата на лабилно свързани или свободни носители на електричеството. За *електротерапия* се използват различни видове токове: симетрични и несиметрични (например *синусов и фарадичен*); според честотата – **нискочестотни** (до 800 Hz), **средночестотни** (1000 – 10 000 Hz), **високочестотни** (над 100 000 Hz); според дължината на вълната - дълго-, средно, късовълнови, микровълни; според напрежението – с ниско и високо напрежение и др.

Основните *противопоказания* за електролечение са: фебрилитет, остра инфекция или сепсис; варици, флебит и дълбоки венозни тромбози; непоносимост към електрическият ток; наличие на тежка придружаваща патология: сърдечна недостатъчност (CH), тромбофлебит с гангрена, тумори (Ca), анемия, хеморагия; наличие на *расе-maker*; бременност; а за ЕФ и ДД-Ф – и свръхчувствителност към лекарственото вещество.

Прилагането на електрически ток за лечение на болни изисква внимателно наблюдение както върху пациента, така и върху апаратурата. Отговорност на клинициста е коректният подбор на необходимите токови параметри – в зависимост от състоянието на пациента и особеностите на неговото заболяване. Електротерапията е прилагана от десетилетия за лечение на широк спектър от

мускуло-скелетни и неврологични заболявания, при различни цели:

- за увеличаване на *мускулната сила* и за подобряване *двигателния контрол*; улесняване на *активната мускулна контракция*, увеличаване скоростта и точността на движението;
- За стимулиране на *денервирани* или *трансплантирани мускули*, за *превенция на инактивитетните мускулни хипо / атрофии* (вкл. при имобилизация);
- За намаляване на *мускулния спазъм* и за редуциране на абнормно повишения мускулен тонус (*спастичитет*);
- За повлияване на *сензорния дефицит*;
- За *подобряване на кръвооросването, редукция на едемите; стимулиране заздравяването на рани, на костния растеж и регенерация*;
- За осигуряване ортотичното заместване
- За увеличаване *обема на движение в ставите*;
- За намаляване на *тремора* и за стимулиране *функцията на ръката*;
- За подобряване *постуралната стабилност* и за *подобряване ДЕЖ* (напр. ходене, каране велосипед други натоварващи ССС активности);
- За *обезболяване (физикална аналгезия)*;
- За *въвеждане на лекарствени вещества през кожата* (без нарушаване на целостта ѝ).

При приложение на НЧТ върху *кожата на пациента* той може да усеща *допир, тласък, боцкане*; не бива да се стига до усещане на парене и болка.

Електрическият ток подобрява *кръвоснабдяването*, стимулира *трофиката* и *метаболизма* на тъканите, стимулира *нервните рецептори* и *предаването* на

възбудата по нервно-мускулния синапс, действа обезболяващо (чрез блокиране на дразнителя, медиаторите, ангажира десцендиращите системи за болков контрол и кортекса), стимулира функцията на органа / системата (фиг.4).



Фиг.4. Механизми на действие на преформираните ФФ

Основните *противопоказания* за електролечение са: фебрилитет, остра инфекция или сепсис; варици, флебит и дълбоки венозни тромбози; непоносимост към електрическия ток; наличие на тежка придружаваща патология: сърдечна недостатъчност (CH), тромбофлебит с гангрена, тумори (Ca), анемия, хеморагия; наличие на расе-maker; бременност; а за ЕФ и ДД-Ф – и свръхчувствителност към лекарственото вещество.

Прилагането на електрически ток за лечение на болни изисква внимателно наблюдение както върху пациента, така и върху апаратурата. Отговорност на клинициста е коректният подбор на необходимите токови параметри – в зависимост от състоянието на пациента и особеностите на неговото заболяване.

НИСКО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ

Галваничният ток представлява прав ток с постоянна скорост и посока на движение

Основните физиологични ефекти на галваничния ток са: *електролиза* (разпадане на сложни вещества на съставките им); *електрофореза* (пренасяне на електрически пълнежи - йоните се отблъскват от еднозначния полюс и се ориентират към разноточния – напр. положителните йони се отблъскват от положителния полюс и се насочват към отрицателния); *генериране на полюсите на нови вещества* (in statu nascendi /химически активни/, например при електролитна дисоциация на солта $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$; на катодата $/- /$ се формира NaOH , а на анода $/+ /$ - HCl ; По пътя си към полюсите йоните срещат полупропускливи мембрани и се натрупват върху тях, при което се стига до образуване на виртуални полюси и генериране на поляризационен ток. Получават се пет ЗОНИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ГАЛВАНИЧНИЯ ТОК: *полярна* (под катодата) - с формиране на основи NaOH ; *периполярна* – с възбуждане на н.рецептори К-вкл.-съкр.; *интерполярна (амфотропна) зона* – със стимулиране кръвооросяване, трофика, редокс-процеси, $\text{O}_2...$; *периполярна* – с подтискане на нервни рецептори А-изкл.-съкр.; *полярна* (под анода) - с формиране киселини (HCl).

Показанията за галванизация са в две основни насоки: болеви процеси (при които търсим ефект седация) и мускулна слабост (при които търсеният ефект е стимулация).

Апаратурата е в съответствие със стандартизираните изисквания за *добра медицинска практика GMP*, валидни в обединена Европа и в света; използват се стационарни и портативни апарати за галванизация с еднократни и самозалепващи се електроди (по стандарт, у нас се използват електроди в дезинфекциращи се многократни възглавнички).

Галваничният ток се използва и при **ЕЛЕКТРОФОРЕЗА (ЕФ)**. Методиката е въведена след прочутия опит на *LeDuc* със зайци, който доказва, че: посредством постоянен ток в организма могат да бъдат въведени вещества, които запазват фармакологичните си свойства (*in statu nascendi*), но са дисоциирани на йони (в течна среда), които могат да бъдат въведени само чрез еднозначния електрод. ЕФ е метод за диагностика (напр. при медиафоретичен тест с 1 ‰ разтвор на Adrenalin) и за терапия, който комбинира въздействието на галванизацията и на лекарствените вещества. В случая *галваничният ток* променя реактивността на организма локално (чрез промяна на рецепторите в кожата и лигавиците) и рефлекторно (чрез механизми на ЦНС, ВНС и ендокринума).

Лекарствените йони [mg] преминават през всички участъци на кожата и лигавиците, особено през потните жлези и по-кръвоснабдените участъци; като част от въведеното лекарствено вещество образува депо в подкожната съединителна тъкан, откъдето по кръвен или лимфен път постепенно постъпва в целия организъм. [Това

депо се задържа до няколко дни и се превръща в постоянен дразнител за рецепторите, част от йоните достигат до полупропускливите мембрани, където се неутрализират електрическо, но се сенсibiliзират химически и образуват виртуални електроди]. Галваничният ток потенцира действието на лекарствените вещества чрез сенсibiliзиране на рецепторния апарат (действа като слаб дразнител – променя мозайката на липопротеинните мембранни комплекси, респ. пермеабилитета, респ. готовността за реагиране – прага на възбудимост) - в случая $1 + 1 > 2$. С *анода* (+) се въвеждат някои медиатори (адреналин, ацетилхолин), витамини (В1, В6, В12; Е); сложни молекули (кодеин, атропин, новокаин, лидокаин, нивалин, простигмин). С *катода* (-) се въвеждат някои елементарни аниони (Br, I, Cl, F /от натриеви соли/); vitamin C; кофеин; никотинова и салицилова киселина; магнезиев сулфат. Всяко лекарствено вещество има определена *оптимална* концентрация във воден разтвор, при която разтворът има минимално съпротивление за галваничния ток (не максимална, а оптимална концентрация).

Методът ЕФ има ред *предимства* (лесна приложимост; атравматичност, без нарушение на целостта на кожата; без опасност от инфектиране; не се внасят разтворители без терапевтична стойност) и ред *недостатъци* (слаб /до липсващ/ ефект на далечни разстояния; липса на прецизни методи за дозиране на количеството внесено лекарствено вещество). ЕФ може да се прилага в *комбинация с други методики* – както с вътрешна употреба на лекарства (ЕФ по време на максималната плазмена концентрация на лекарството; ректално аплициране на лекарства и напречна

галванизация на ректум); термоЕФ, ЕФ с морска луга; криоЕФ.

ДИАДИНАМИЧНИ ТОКОВЕ, ДИАДИНАМОТЕРАПИЯ

Диадинамичните токове са комбинация от токове с най-съществена съставка постоянни пулсиращи токове с честота 50 и 100 Hz, наслоени върху един постоянен ток. Те имат полусинусоидална форма с леко експоненциален пад. Представяват пулсиращи, ондулиращи токове, получени чрез наслояване на полусинусоидален ток върху галваничен.

РАЗНОВИДНОСТИ /МОДАЛНОСТИ/:

- **МОНОФАЗНО ФИКСИРАН** - Monophasé fixé **MF** (50 Hz, по 10 ms импулс и пауза; ефект – силна и прекъсната вибрация на мускулите) – фиг.3;
- **ДИФАЗНО ФИКСИРАН** - Diphasé fixé **DF** (100 Hz; ефект – аналгетичен и вазодилатиращ) – фиг.4;
- **МОДУЛИРАН В КЪСИ ПЕРИОДИ** - Modulé en courtes périodes **mCP** (T=2 sec., DF = 11/10 sec., MF = 9/10 sec.; ефект – аналгезия);
- **МОДУЛИРАН В СРЕДНИ ПЕРИОДИ** - Modulé en moyennes périodes **mMP** (една форма MF смесена с II-ра форма MF с постепенно нарастване и намаляване на амплитудата; ефект – аналгетичен);
- **МОДУЛИРАН В ДЪЛГИ ПЕРИОДИ** - Modulé en longues périodes **mLP** (една форма MF смесена с II-ра форма MF с бавно и постепенно нарастване и намаляване на амплитудата; ефект – аналгетичен);
- **РИТЪМ СИНКОП** - Rythme syncope **RS** (T=2 sec, MF = 11/10 sec, пауза 9/10 sec; ефект – мускулна стимулация – динамогенезия);
- **МОНОФАЗНО МОДУЛИРАН** - Monophasé modulé **MM** (RS като MF е с постепенно нарастване и намаляване на амплитудата; ефект – дразнещ, ексцитомоторен; прилага се при мускулни атрофии).

Ефекти на ДД – токове:

➤ АНАЛГЕЗИЯ (DF, CP, LP) - чрез вазодилатация, освобождаване хистамин и други тъканни стимулатори; чрез аноден блок

➤ СИМПАТИКОЛИЗА (DF MF) - ПОВИШАВАНЕ АКТИВНОСТТА НА ПАРАСИМПАТИКУСА

➤ ДИАДИНАМОФОРЕЗА (DF MF) - съчетаване обезболяващото и трофично действие на ДД с медикаменти

➤ ЕЛЕКТРОГИМНАСТИКА (RS) - при мускулни хипотрофии и при увреда на периферния двигателен неврон

Физиологични действия: Освен типичните за всички НЧТ, ДД-ток има непосредствен инхибиращ ефект върху ноцицепторите; той премахва болката, съдовия спазъм и хипоксията.

Показанията за ДД са в две посоки:

- При търсен ефект седация т.е. при всички *болкови състояния* (препоръчвана прескрипция *DF 1', CP 2', LP 3'*): невралгии, неврити; професионални тендо и вегетомиалгии; ставно-мускулни травми – дисторзии, контузии; за блокада на шийния симпатикус се препоръчва *DF 5'*;

- При търсен стимулиращ ефект – при *съдови дистонии* (препоръчвана прескрипция *DF 3', MP 3'*): ангиотрофоневрози от съдово-спастичен тип; Raynaud, Buerger; мигрена.

НАЧИНИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ: локално – на мястото на болката; в съответната сегментарна област (лов на болезнени точки, гонене на болката по Бернар); надлъжно или напречно на засегнатата област.

НИСКОЧЕСТОТНИТЕ ТОКОВЕ (НЧТ) С РЕГУЛИРУЕМИ ПАРАМЕТРИ имат различни действия според характеристиките си (честота, форма и продължителност на импулса и на паузата, модулация, наклон на предния и на задния фронт и т.н.).

Двете основни *групи ефекти*, използвани в електротерапията с НЧТ, са: *дразнещи* (ексцитомоторен – за стабилна и лабилна електростимулация – ЕС; както и трофостимулиращ – вазодилататорен, противовъзпалителен, ревулзивен) и *инхибиращи* (спазмолитичен – за тонолиза; аналгетичен – според gate-control теорията на Melzack & Wall; хипотензивен; седативен – за електронаркоза и електросън).

Най-разпространеният у нас апарат за НЧТ TUR RS – 12 дава възможност за електродиагностика и електростимулация с:

- Галваничен ток – 1, 10, 100 mA
- Неофарадичен ток $t_i = 1$ msec, $t_p = 20$ msec
- Импулсни токове с различна форма, честота 0,1 – 1000 Hz, $t_i = 0,03 – 3\ 000$ msec
- Продължителност на предния фронт 0,03 – 3000 msec,
- Продължителност на задния фронт 0,015 – 1500 msec.

Съвременните апарати на НЧТ (напр. **Intellect 340** и **380 Combo** на **Chatanooga group**, 2004) дават възможности за генериране и приложение на практически всякакви типове НЧТ с желанияте от терапевта форми и продължителности на импулсите, на предния и задния фронт на импулсите; за честотна и групова модулация, за комбинации между различни токове. При болшинството съвременни апарати се предлагат готови модули от закодирани програми при различни диагнози, които не винаги отговарят на изискванията на доказателствената медицина и често не съвпадат с традициите на българската електротерапевтична школа.

СРЕДНО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ – РУСКА АНАЛГЕЗИЯ И РУСКА СТИМУЛАЦИЯ (синусоидално-модулирани токове) (*Russian currents, Russian analgesia, Russian stimulation*).
Варианти: **токове на Ясногородский, токове на Котс..**

Представяват средно-честотни токове с честота 2 – 5 kHz, модулирани по амплитуда в ниска честота 10 – 150 Hz. При българските и руските апарати се използва носеща честота 5000 Hz, но е възможно използване на произволна носеща честота от средно-честотния диапазон, например 2500 Hz (токове на Котс), 3000 Hz, 5000 Hz и т.н. (Intellect, Chatanooga group, 2004).

СЧТ преминават по-лесно кожната бариера и въздействат върху по-дълбоко разположени тъкани; на практика ги използваме като „ракетоносители“ на ниско-честотния ток (от ниско-честотната модулация) – с цел проникване в дълбочина на тъканите и точна локализация на приложението.

Възможно е СМТ да се използват и за въвеждане през кожната бариера на лекарствено вещество - СМТ-ФОРЕЗА.

ПОКАЗАНИЯ за СМТ: ПНС - радикулити, плексити, радикуларгии; Периферни парези; Артро-ревматология - Артрози, артрити, периартрити; Бронхити, ХОББ; Гастрити, колити.

СРЕДНО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ - Интерферентни токове (ИФТ, ИТ), феномен ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ (*Interferent currents, Interferency*).

Австрийският физик Д-р Ханс Немек /H.Nemec, 1946/ предлага на лекувания обект да се въздейства едновременно с два средно-честотни променливи тока, с константна амплитуда, въведени с помощта на два чифта

електроди: честотата на I токов кръг е постоянна (4000 Hz), а честотата на II токов кръг – варира автоматично с нискочестотна разлика 100 Hz. При суперпонирането на двата СЧТ в дълбочина на тъканите посредством феномена ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ендогенно се генерира НИСКОЧЕСТОТЕН ТОК с модулирана амплитуда и честота 0 – 100 Hz, т.е. разликата в честотите на двата СЧТ, чието лечебно действие се използва (*пеперуда на интерференцията*).

РАЗНОВИДНОСТИ НА ИФТ:

- Токове с постоянна честота:

- 0 - 10 Hz – ефект мускулна гимнастика,
- 1 – 50 Hz - електрогимнастика чрез нервна стимулация,
- 50 - 100 Hz – седативен и спазмолитичен ефект,
- 100 Hz - симпатиколитичен и аналгетичен ефект, въвеждаща честота;

- Токове с варираща честота:

- 0 - 10 Hz – ефект мускулна гимнастика,
- 90 -100 Hz - симпатиколитичен и аналгетичен ефект;
- 0 - 100 Hz – вазодилатация, трофостимулация, дезинтоксикация.

Основните **физиологични ефекти** на интерферентната стимулация са доказани: *аналгезия; екситомоторен ефект; стимулиране на кръвообращението, респективно трофиката и метаболизма с последващо ускоряване на регенерацията на тъканите, вкл. калусообразуването; редукция на отоците.*

Ефектите зависят от резултантната токова честота:

❖ *Обезболяването е вследствие включване на gate-control-механизмите при по-високи честоти (90-150 Hz) или поради активиране на опиоидните механизми при по-ниски честоти (1-5 Hz); приема се и участие на стимулиране на ретикуларната формация при честоти 10-25 Hz, а така също и*

директно блокиране на трансмисията по С-влакната при честоти над 50 Hz.

❖ При *мускулна стимулация* може да се осъществи клонично съкращение (при ниско-честотно дразнене 1 Hz) до непълнен тетанус или пълен тетанус (при електрически стимул 50 Hz). Логично се търси комбиниране ефекта от клонични мускулни съкращения (без да се стига до тетанус) за подобряване на кръвоснабдяването и редукция на едемите, като се дава възможност на контрактилната тъкан и за почивка (за избягване на вазоспазъм), т.е. най-често прилаганата честота е 10-25 Hz.

Индикации:

- *Травматология*: Забавено калусообразуване след фрактури, Зудекова дистрофия, ставно-мускулни контрактури;
- *Неврология*: Каузалгии, интеркостални невралгии, зостер, радикулопатии, радикулалгии; плексопатии, тригеминална невралгия, ВПНП;
- *Периферни съдови заболявания*: Raynaud, Burger, вибрационна болест;
- *Възпалителни и дегенеративни ставни заболявания*: артрози, артрити, периартрити, тендовагинити, periarthritis calcarea;
- *Гинекологични заболявания*: Аднексити, колпити, ендометрити

ЕЛЕКТРОДИАГНОСТИКА

Всички приложения на ниско- и средно-честотните токове (НЧТ и СЧТ) изискват точна диагностика или електродиагностика, електроневрография, кинезиологична електромиография.

В началото се прави локализация на тригерните точни (*trigger points*) и на моторните точки (*motor points*). Извършва се с *повърхностни електроди*, които се поставят върху мястото на най-силна болка (или около него) или в областта на коремчето (най-издутата част) на мускулите т.е. точките, чиято стимулация предизвиква “отключване” на сетивното дразнене (болка) или моторното дразнене (мускулна контракция). Тригерните точки се използват в електролечението като фокални точки за лечебно повлияване на болка, предизвикана от мускулен спазъм или заболяване на съединителната тъкан.

При дразнене с галваничен или фарадичен ток се наблюдават определени **нормални и патологични електрофизиологични реакции**. Съкращение на мускула може да се получи директно – при стимулация върху моторната точка на мускула; или индиректно – чрез дразнене на моторната точка на нерва. Съществуват утвърдени в практиката топографски карти на моторните точки на глава, шия, труп, горен и долен крайник.

При **електродиагностика** (ЕД) се наблюдават количествени и качествени промени на галванична и на фарадичната възбудимост. Описват се следните **електродиагностични синдроми**: *частична реакция на дегенерация (ЧРД) – степени 1, 2, 3; пълна реакция на дегенерация (ПРД) – степени 1 и 2; трупна (смъртна) реакция на дегенерация. Ексцитомоторната ЕД*

(класическа ЕД - КЕД) разполага с богат набор от методи: *хронаксиметрия* – измерване на реобаза и хронаксия, диагностика на патологични хронаксиметрични синдроми (при денервация – частична и пълна); *построяване на хроно-амперажни криви*: с цел отдиференциране здрав мускул; частично дегенерирал мускул; или значително дегенерирал мускул с количествено намалена възбудимост; *акомодометрия*, *електродерматометрия*, *електроневрография*; *кинезиологична ЕМГ*.

При **електростимулации (ЕС) с НЧТ и СЧТ** е важен правилният подбор на параметрите, в зависимост от някои неврофизиологични закономерности: При дегенерация нервът губи способността си да акомодира, т.е. паретичният мускул се съкращава под действието на експоненциални импулси, триъгълни импулси с по-голяма продължителност (500-1000 msec) и синусоидални импулси (за разлика от здравия мускул). Токове с експоненциална и триъгълна форма с по-голяма продължителност и с продължителен фронт на покачване предизвикват избирателно дразнене само върху дегенерирали мускули (а щадят здравите). Този факт се използва при ЕС на периферни парези. Гладкият мускул реагира като дегенерирал напречно-набразден мускул.

Използват се различни методики: пасивна, активна и срещу съпротивление; с фиксирани електроди и с един подвижен електрод.

Върху здрави мускули (неденервирани) се правят **ЕС за увеличаване на мускулната сила, при инактивитетни мускулни хипотрофии, за превенция на мускулната атрофия**. Протоколите за увеличаване на мускулната сила използват предимно *средно-честотни*

алтерниращи токове - например *руска стимулация*. Тези методики се прилагат 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.

При **периферно-нервни увреди** (дегенерирани нерви и денервирани мускули) чрез ЕС се прави опит за съхраняване жизнеността на мускулите, както и с цел намаляване на мускулната слабост, лимитиране на отока, отлагане във времето на мускулното фиброзиране докато нервът регенерира. Използва се ниско-честотен монофазен импулсен ток с експоненциална форма или синусоидални импулси; при специфични параметри.

При **абнормен мускулен тонус** се правят ЕС върху мускулите – агонисти (със спастично повишен мускулен тонус) или върху мускулите – антагонисти на спастичните.

ТРАНСКУТАННА ЕЛЕКТРО-НЕВРОСТИМУЛАЦИЯ – ТЕНС (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS))

ТЕНС е метод за обезболяване, при който специален електрически апарат генерира ниско-интензивни и ниско-честотни електроимпулси чрез електроди, поставени на кожата повърхност в областта на болката. Някои лекари наричат ТЕНС електромасаж.

Ronald Melzac и Patrick Wall разработват известната теория за контрола на вратата (Gate Control Theory) през 1965, според която при електростимулация на нерва, един затварящ механизъм тип „врата“ се затваря на нивото на гръбначния мозък и прекъсва предаването на болковите импулси (ние предлагаме термина *физикална аналгезия*).

ВИДОВЕ ТЕНС, предлагани от съвременните апарати (*напр. Intellect на Chatanooga, 2004*):

- **асиметрични биполярни правоъгълни ТЕНС импулси**, с честота – $1\div 250$ Hz, продължителност на импулса $20\div 400$ μ сес и интензитет- $0\div 100$ mA; в три режима - *стандартен режим* (стандартни продължителни TENS-импулси); *режим пакети импулси* (с честота от $0\div 10$ Hz с продължителност 70 msec, вътрешна честота на пакетите 100Hz, по седем импулса в пакет) и *модулиран режим* (дълбочина на модулацията 100%, 80%, 60%, 40%; повторение за 15 sec.);
- **симетрични биполярни правоъгълни ТЕНС импулси**, с честота – $1\div 250$ Hz, интензитет $0\div 100$ mA и продължителност на импулса $20\div 400$ μ сес.; също в три **режима**: *стандартен*, *режим пакети импулси* (с честота от $0\div 10$ Hz, продължителност 70 msec, вътрешна честота на пакетите с 100Hz, по седем импулса в пакет); *модулиран режим* (с дълбочина на модулацията 100%, 80%, 60%, 40%; повторение за 15 sec.
- **променливи правоъгълни ТЕНС импулси**;
- **монополярни правоъгълни ТЕНС импулси**.

Перкутанна електро-невро-стимулация (ПЕНС) – разновидност на ТЕНС, при която електро-импулсите се изпращат към пациента чрез акупунктурни игли (вместо чрез повърхностни електроди).

МЕТОДИКА: Двойка електроди се закрепят върху кожата на пациента в близост с източника на болката; включват се нискочестотни нискоинтензивни токове. Пациентът усеща боцкане. Продължителност на процедурата: 5-15 минути. Продължителност на курса: 10-15

процедури. Процедурата се повтаря колкото пъти е необходимо през деня, в зависимост от интензитета на болката.

АПАРАТУРА:

- *Стационарни ТЕНС апарати;*
- *Портативни ТЕНС-апарати* – в САЩ съществуват над 100 вида различни портативни ТЕНС-системи, които се прилагат от самите пациенти в домашни условия, като се отпускат само по лекарско предписание.

ИНДИКАЦИИ:

- *Мека невропатна болка* – в случаи с болки в гърба; невропатия, радикулопатия, плексопатия; неврит, радикулит, плексит (заедно с обезболяващи медикаменти);
- *Лека болка*, свързана с остри травми на мускулите и костите, следоперативна болка и др.
- ТЕНС е полезна при *контрол на болката* – след хирургични интервенции или при физически натоварвания; в случаи с тежка хронична болка, при болка свързана с онкологични заболявания (задължително в комбинация с обезболяващи медикаменти).

Възможни странични ефекти и усложнения: ТЕНС се счита за безвредна и без странични ефекти процедура. Въпреки това, има случаи на предозиране на електрически ток с изгаряне или раздразване на кожата. Електродите не бива да бъдат разполагани върху очните ябълки, сърцето, главата (мозъка). При сърдечна недостатъчност ТЕНС не се прилага.

Контраиндикации: Не се изследвани ефектите при продължително приложение на ТЕНС. Забранено е приложението на ТЕНС при бременност, алергия към електрическия ток, пейс-мейкъри, дефибрилатори, инфузионни помпи и други устройства (при които трябва да се избягва излагане на електрически ток).

ДЪЛБОКА ОСЦИЛАЦИЯ

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,*
- ❖ *Детоксикаращ ефект,*
- ❖ *Антифибротичен ефект,*
- ❖ *Зарастване на рани.*

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 пейсмеркьри или други имплантирани стимулатори.

Металните импланти и остеосинтези не са противопоказани !!!

ТОКОВЕ С ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ И ВИСОКА ЧЕСТОТА

Токовете с високо напрежение и висока честота (ВЧТ) представляват ЕМ-вълни, които се разпространяват в пространството със скоростта на светлината (300 хил.км/сек.).

$c = \lambda \cdot \nu$ т.е. между дължината λ на ЕМ-вълна и нейната честота ν съществува обратно-пропорционална зависимост.

РАЗДЕЛЕНИЕ НА ВЧ-ТОКОВЕ:

- *Високо-честотни* /токове на д'Арсонвал, диатермия/
- *Ултра-високочестотни* /УВЧ-ел.поле и УВЧ-магнитно поле/
- *Свърх-високочестотни* /СВЧ – дециметрови и сантиметрови вълни/

ПОЛУЧАВАНЕ: *Системи с трептящ кръг* (Thompson).

ЕФЕКТИ: Невро-мускулният апарат е невъзбудим към токовете с честота над 150 Hz, т.е. към всички ВЧ-токове; Основен ефект на всички ВЧ-токове е индуцирането на *ендогенна топлина*; Проникват лесно и то на значителна дълбочина; Намалява усетът на кожата /сърбеж при раздразнена кожа/; Обезболяващо действие; Мускулна релаксация; Подобряват кръвоснабдяването и трофиката на тъканите в дълбочина, спомагат за разнасяне продуктите на възпалението – антифлогистичен ефект; подобряват метаболизма; Местната дарсонвализация има и бактерицидно действие.

УВЧ - ПОКАЗАНИЯ:

- НС – невралгии, неврити, радикуларгии, радикулити;
- Мускулни заболявания – миалгии, миогелози, миозити, мускулни крампи от електролитен дисбаланс;
- ОДА – артрози, артрити, Бехтерев, луксации, дисторзии, тендовагинити;
- Кожни болести - фурункули, карбункули, абсцеси, панарициум, постоперативни инфилтрати, декубитуси;
- *Ангиотрофоневрози*: акроцианози, Рейно, диабетна гангрена;
- Заболявания на дихателната система: трахеити, бронхити, пневмонии; УНГ – синусити, ринити, отити;
- Гинекологични заболявания – аднексити;
- Гастро-ентерологични заболявания: гастрити, дискинезия на жлъчните пътища.

7.2. СВЕТЛОЛЕЧЕНИЕ (ФОТОТЕРАПИЯ)

Според схващанията на съвременната физика светлинните лъчи представляват електро-магнитни трептения, които имат свойства едновременно на частици и на поле (*корпускулярно-вълнов дуализъм* – Isaac Newton, Huggens; Maxwell, Herz), като всеки фотон има маса и енергия (*квантова теория* - Max Plank, Albert Einstein).

В зависимост от дължината на вълната светлинните лъчи се разделят на *инфрочервени /ИЧЛ/*, *видими /ВЛ/* и *ултра-виолетови /УВЛ/*.

Доказано е, че **ИЧЛ** и **ВЛ** имат предимно *топлинен ефект (erythema calore)* (Kubasova T., M.Horvath, K. Kocsis and M.Fenyő, 1995; Samoilova K.A., K.D.Obolenskaya, A.V.Vologdina et al., 1998; Roberts J.E., 1995), а **УВЛ** (особено с дължина на вълната $\lambda = 285-295 \text{ nm}$) имат *биохимично действие (erythema photoelectrica)*.

ИЧЛ подобряват трофиката и метаболизма на тъканите, топлинно и противо-възпалително действие, подтискат повишената нервна възбудимост, аналгетичен ефект, релаксират спазъма на гладката мускулатура на вътрешните органи, хипотензивно действие.

УВЛ имат и *антирахитичен ефект*; те стимулират меланиногенезата – респективно пигментацията, а *бактерицидният им ефект* върху спрептококи, staphylococcus albus и др, е в зависимост от интензитета и продължителността на облъчването, като е най-изразен при дължина на вълната от спектъра на късовълновите UV – $\lambda = 254-265 \text{ nm}$.

ИНДИКАЦИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЧЛ:

- Възпалителни процеси: Гнойни рани, мастити, ринити, фарингити, синуити;

- Неврология: Неврити, радикулити, плексити, тригеминална и интеркостална невралгия, фациалис, радикуларгии, радикулопатии, плексалгии, плексопатии;

- Кожни: Уртикария, склеродермия, акне;

- Възпалителни и дегенеративни ставни заболявания: Артрози, артрити, периартрити, тендовагинити;

- Вътрешни заболявания: Холецистити, холелитиаза, нефролитиаза

ИНДИКАЦИИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ С УВЛ:

- ❖ Кожни: Psoriasis, Ekzema, Dermatites, Mycoses (fungoides), Vitiligo, Alopecia areata, pruritus, Lupus erythematodes, acne vulgaris; *[NB! PUVA-therapy (psoralen + long-wave UV-A) се прилага след консултация с дерматолог];*

- ❖ Болести на минералната обмяна: Рахит, остеопороза, посттравматични състояния;

- ❖ Рани и възпалителни процеси: трудно-зарастващи открити рани; ринити, тонзилити, озена; вулвити, pruritus vulvae;

- ❖ Възпалителни и дегенеративни ставни заболявания: артрози, артрити, периартрити, тендовагинити, остеохондроза, спондилоза;

- ❖ Неврология: тригеминална и интеркостална невралгия, радикуларгии, плексалгии.

АПАРАТИТЕ за ИЧЛ (стационарни и портативни) представляват топлинни източници на принципа на "нагрятата жичка": лампи Солукс (с червен или син филтър), Инфраруж, светлинен кош, светлинна вана.

АПАРАТИТЕ за УВЛ работят на принципа на аргано-живачно-кварцова горелка - лампа кварц без или с тубус. Има специални изисквания за оборудване на

кабинета и защитеност на персонала. Специфична методика е ръчната PUVA-вана.

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). При сканиране дълбочината на проникване на лазерното лъчение е по-малка. Съществуват инфра-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;

❖ Неврология: неврити, радикулити, плексити, тригеминална и интеркостална невралгия, зостер, радикуларгии, радикулопатии, ишиас, плексалгии, плексопатии;

❖ Възпалителни процеси по кожа и лигавици: гнойни рани, мастити, фурункули, карбункули, пулпити, гингивити;

❖ Кожни: Уртикария, акне, цикатрикси, келоиди, изгаряния, улцерации, , декубитални язви т.н.

При най-модерните методи на фототерапия (използване на **видима некохеретна поляризирана светлина**) 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.*

7.3. МАГНИТОТЕРАПИЯ

Използването на магнитното поле (МП) за лечебни цели се нарича *магнитотерапия*. Въздействието се осъществява като даден участък от тялото на пациента се поставя в сферата на силовите линии на магнитното поле.

Подробно са изучени *физиологичните ефекти* на ниско-честотното импулсно магнитно поле (НИМП) – то подтиква повишената нервна възбудимост и води до аналгезия; релаксира спазъма на гладката мускулатура на вътрешните органи; подобрява трофиката, метаболизма, регенерацията на тъканите, има противо-възпалително действие.

ИНДИКАЦИИ:

❖ *Сърдечно-съдови заболявания:* ХИБС, артериална хипертония, облитериращи поражения на съдовете на крайниците - Raynaud, Burger, тромбофлебити;

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

❖ *Неврологични заболявания:* неврити, радикулити, плексити, тригеминална и интеркостална невралгия, радикуларгии, радикулопатии, плексалгии, плексопатии;

❖ *Възпалителни процеси:* Гнойни рани, мастити, фурункули, карбункули;

❖ *Кожни:* уртикария, склеродермия, акне.

7.4. УЛТРАЗВУК

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

УЗ 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. 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.

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.

ИНДИКАЦИИ:

➤ *Неврологични заболявания:* неврити, радикулити, плексити, тригеминална и интеркостална невралгия, радикулопатии, 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.

УЛТРАФОНОФОРЕЗА (ФФ)

Физикален лечебен метод, при който с помощта на УЗ през интактна кожа в организма се вкарват липорастворими 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 проникваемостта 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.

7.5. ИНХАЛАЦИОННО ЛЕЧЕНИЕ

ИНХАЛАЦИОНЕН МЕТОД = вдишване (въвеждане в организма чрез вдишване) на профилактично или лечебно действащи вещества в размер на техните лечебни дози.

АЕРОЙНОТЕРАПИЯ = инхалиране на вещества в газообразно състояние (може и йони)

АЕРОЗОЛОВО ИНХАЛАЦИОННО ЛЕЧЕНИЕ = инхалиране на течни вещества (фино раздробени в газова среда)

ИНСУФЛАЦИЯ = инхалиране на раздробено твърдо вещество в газова среда

ИНХАЛАЦИИ = хетерогенна система с газово-дисперсна среда (въздух, кислород, смес) и газова, течна или твърда дисперсна фаза в относително стабилно състояние с равномерно разпръснати частички с различна големина.

АЕРОЗОЛ = АЕРОДИСПЕРСНА СИСТЕМА

ПРОЦЕСИ, които протичат при инхалиране: седиментация, дифузия, коагулация, сепарация.

Преминаване, утаяване, всмукване и действие на аерозола: В ГДП – инерционно утаяване

В ДДП – седиментационно и дифузно утаяване, В алвеолите – от Брауновото движение

Всмукване от лимфната система на белия дроб:
Физиологичните особености на лимфотока в белия дроб определят по-дългия престой на лекарствените средства в лимфата и кръвта. Самата интерстициална тъкан на белия дроб има способността да задържа лекарствените средства. Капацитетът на всмукване на алвеолите е много по-голям от мукозата на ДП

(Голяма повърхност на мукозата на ДП – 15 кв.м;
Повърхност на алвеолите – 100 -150 кв.м)

Нивото на въздействие на аерозола зависи от големината на аерозолираните частици:

ГЕНЕРАТОРИ НА АЕРОЗОЛИ: *механични – дюза, пневматични, ултразвукови*

Оптимална температура на аерозола: 38 – 42 градуса по Целзий

ЛОКАЛНО ДЕЙСТВИЕ

НЕВРО-РЕФЛЕКТОРЕН МЕХАНИЗЪМ И ОБЩИ ЕФЕКТИ

ДИАГНОСТИЧНИ АЕРОЗОЛНИ ИНХАЛАЦИИ

ЛЕЧЕБНИ АЕРОЗОЛНИ ИНХАЛАЦИИ

Въвеждат се: mucolytica, bronchodilators, oils (eucalypt, menthol, camphor), antiseptica, минерални и морски води, витамини, lyozym, пчелен мед и други пчелни продукти, Са-йони

ПОКАЗАНИЯ: остри и хронични възпаления на дихателната система, захарен диабет, артериална хипертония, остеопороза

АЕРОЙОНОТЕРАПИЯ ; *апарат - аеройонизатор*

ГАЗОВИ ЙОНИ: леки , средни , тежки –на *Paul Langevin* (леки газови йони, залепени за пращинки или капки вода)

ЙОНИ: с положителен заряд , с *отрицателен заряд*

ДОЗА ЗА СЕАНС – 75-100 милиарда леки отр.йони

ДЕЙСТВИЕ : невро-рефлекторно, хуморално

ПОКАЗАНИЯ: ОКГДП, хронични катарии на дихателните пътища, стоматит, язвена болест, невродермит, екземи

8. СТРУКТУРИРАНЕ НА РЕХАБИЛИТАЦИОНЕН ПЛАН И РЕХАБИЛИТАЦИОННА ПРОГРАМА

8.1. Обобщен клиничен РЕХАБИЛИТАЦИОНЕН ПЛАН:

След подробен преглед на 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 кинезиологична 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** (16).

Подборът на средствата и методиките се извършва индивидуално и поетапно, в съответствие с резултатите от кинезиологичния анализ, мануалното мускулно тестване, функционалното мускулно тестване, оценката на самостоятелността в дейностите на ежедневиия живот (ДЕЖ), апаратното изследване (КЕД, ЕМГ) и т.н. (10).

8.2. При всички пациенти с хронично страдание е благоприятно **периодично провеждане на курсове ФТР**, осигурени от **мултидисциплинарен екип** - амбулаторно (в условията на ДКЦ) или стационарно (в специализирани ФТР болници, курортни центрове, хосписи).

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.2):**

Табл. 2: Раздели (части) от комплексната ФТР програма

Кинези-терапия (лечебна гимнастика, ЕТ, масаж, мануална терапия)	Преформир-ан ФФ (ел.ток, НИМП, светлина, лазер, УЗ, ФФ)	Термо-Балнео-Пелоидо-терапия (мин.вода, кал, парафин, лед)	Диета (хиполипидна или хипоглицидна)	Само-контрол (медикация, хранене, фонова двигателна активност)
--	---	--	--	--

8.3. ФУНКЦИОНАЛНА ОЦЕНКА

Освен класическите методи на рехабилитацията, описани в съответната глава, тук се използват и специфични подходи, характерни за цялата медицинска практика.

Сред тях бихме желали да цитираме два специфични подхода: SMART и SOME TEAMS.

Подход **SMART**, описан от Lippincott (2000), акроним от следните думи (на английски език): **Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Timebound**. Т.е. използване на методи за оценка, които са: **Специфични, Измерими, Достижими, Реалистични, Пестящи време**.

Подход **SOME TEAMS**, описан от *Springhouse* (2002), акроним от следните думи (на английски език):

- SYMMETRY - СИМЕТРИЯ - На тялото и на лицето, липсващи крайници, липсващи части на тялото, изкуствени стави
- OLD – ВЪЗРАСТ - на външен вид
- MENTAL ACUITY - ИНТЕЛЕКТУАЛНА (УМСТВЕНА) ОСТРОТА (контактен, невнимателен, количествени и качествени нарушения на съзнанието; депресивитет, летаргия)
- EXPRESSION - ЕКСПРЕСИЯ (в добро или в лошо настроение, има ли болки, стрес или дистрес)
- TRUNK – ТУЛОВИЩЕ Слаб, пълен, наднормено тегло; хабитус
- EXTREMITIES - КРАЙНИЦИ – деформитети или едеми в ставите; наличие на топли или студени ръце и крака; бледа или цианотична кожа
- APPEARANCE – ВЪНШЕН ВИД (степен на лична хигиена, адекватност на облеклото, състояние на кожата – здрава, мазна или суха, червенини, синини, ерупции, cicatrices)
- MOVEMENT – ДВИЖЕНИЕ (*подвижност*): поза, походка, координация на движенията; сръчности – способност за закопчаване на копчета или цип, обуване на обувките
- SPEECH - ГОВОР: Яснота на говора и изказа, точност и изчерпателност на отговорите или прекалена вискозност; ритмичност, монотонност на речта.

8.4. 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 преформирани 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 нервномускулно 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 **преформираните 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 инвалида в обществото.

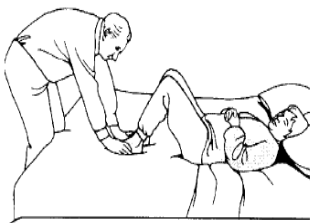
8.5. С цел възстановяване автономността на пациентите в ДЕЖ са структурирани **АЛГОРИТМИ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА НЯКОИ ЕЖЕДНЕВНИ ДЕЙНОСТИ.**

А. АЛГОРИТЪМ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА БАЗОВИ ДВИЖЕНИЯ В ЛЕГЛОТО *фиг. 5-9.*

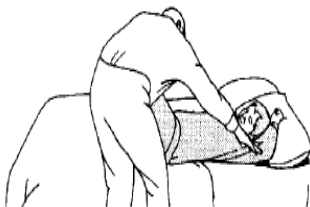
Б. ИЗПРАВЯНЕ ОТ ЛЕГНАЛО ПОЛОЖЕНИЕ (в началото на обучението се налага асистиране)

Алгоритъмът е подходящ при пациенти с пирамидни лезии

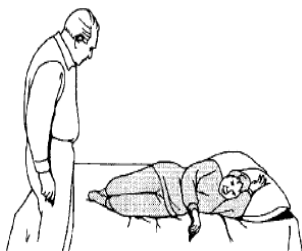
Стъпка 1. Свиване на колене, краката са плътно един до друг



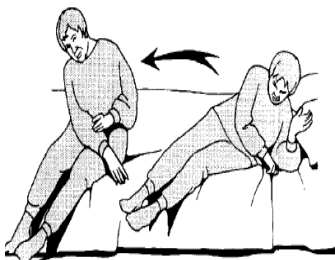
Стъпка 2. Повдигане ръката от външната страна на леглото – до главата.



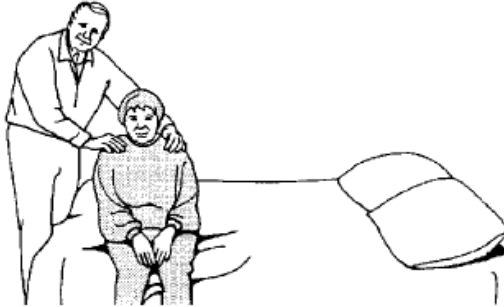
Стъпка 3: Преместване в лег встрани. Движението се подпомага чрез стягане на седалището и коремните мускули.



Стъпка 4. Пациентът натиска с лакът и спуска краката от леглото докато ходилата опрат пода. Стягат се седалището и корема.



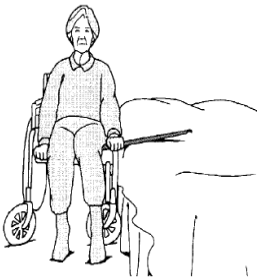
Стъпка 5. Изправяне до седнало положение. Отпускане седалището върху опората и балансиране. Рехабилитаторът прикрепя пациента до стабилизиране.



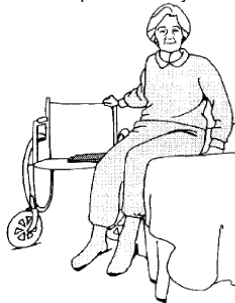
В. АЛГОРИТЪМ ЗА ПРЕМЕСТВАНЕ ОТ ИНВАЛИДНА КОЛИЧКА В ЛЕГЛОТО С ПОМОЩТА НА ПОДВИЖНА ПЛОСКОСТ /фиг.10-14/

- Преди преместването е необходимо пациентът да придвижи инвалидната количка възможно най-близо до леглото, да свали подпорите за ръцете на количката, които са от страната на леглото и да заключи колелетата.
- Болният трябва да изпълни следните действия в указаната последователност: :

Стъпка 1. Плоскостта се поставя под седалището под ъгъл, а другият край е върху леглото



Стъпка 2. Пациентът се опира на ръкохватката на количката или на гърба и се избутва към леглото



Стъпка 3. Пациентът повдига с ръце последователно краката си върху леглото



Стъпка 4. Пациентът накланя тялото си към леглото, за да премести плоскостта от седалището си и да я постави на безопасно място.



Фазите се прилагат отзад напред за преместване от леглото в инвалидната количка.

Г. АЛГОРИТЪМ ЗА ПРЕМЕСТВАНЕ ОТ ИНВАЛИДНА КОЛИЧКА В ЛЕГЛО БЕЗ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ (асистира се при необходимост)

/фиг.15-20/

Стъпка 1. Пациентът премества краката си от подпорите, премества подпорите настрани, за да не пречат и заключва спиращките. Краката са плътно положени на земята и незасегнатият или по-силният крак е малко пред другия



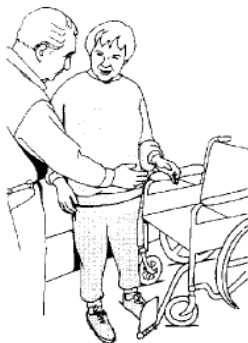
Стъпка 2. Пациентът накланя трупа напред и натиска ръкохватките на количката, за да се изправи (рехабилитаторът асистира в началото . на обучението)



Стъпка 3. Пациентът балансира в право положение няколко секунди.



Стъпка 4. Пациентът завърта краката докато петите им застанат срещу леглото.



Стъпка 5. Пациентът бавно спуска тялото си върху леглото като свива коленете и използва ръцете си при спускането.



Стъпка 6. Пациентът поставя един по един краката си върху леглото, като (ако е необходимо) използва и ръцете си.

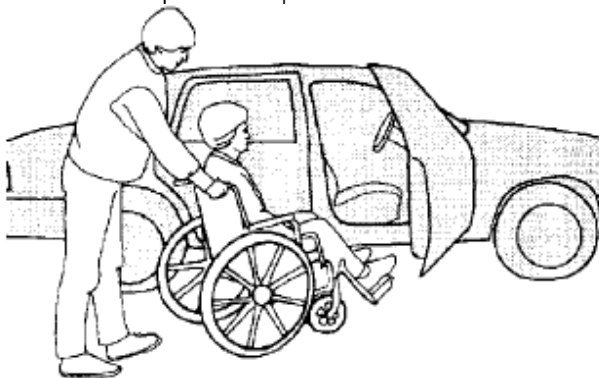


Д. АЛГОРИТЪМ ЗА ПРЕМЕСТВАНЕ ОТ ИНВАЛИДНА КОЛИЧКА В КОЛА (НЕАСИСТИРАНО) /фиг.21-25/

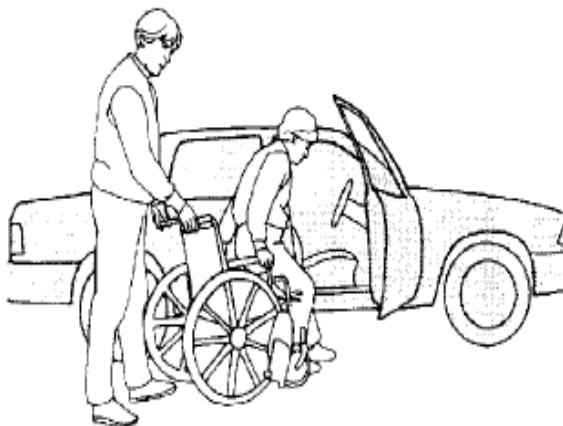
Основни съвети:

В началото трябва да се отвори вратата на колата; да се спре количката под ъгъл възможно най-близо; да се отместят краката от подложките; да се заключат спирачките; да се поставят краката плътно на земята; като се поставя слабият крак зад незасегнатия, на който да се завърти; ако и двата крака са слаби, трябва да се постави по-силният малко пред другия.

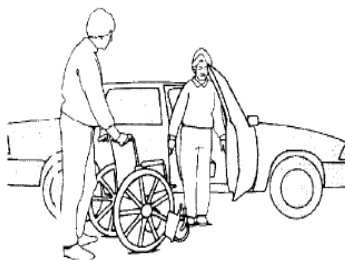
Стъпка 1. Стартова позиция.



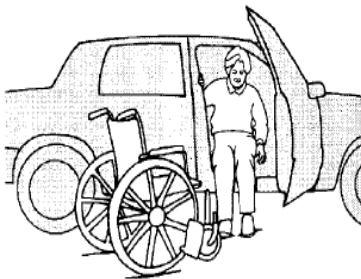
Стъпка 2. Пациентът се накланя напред и натиска ръкохватките надолу, за да се изправи. Балансира прав за няколко секунди.



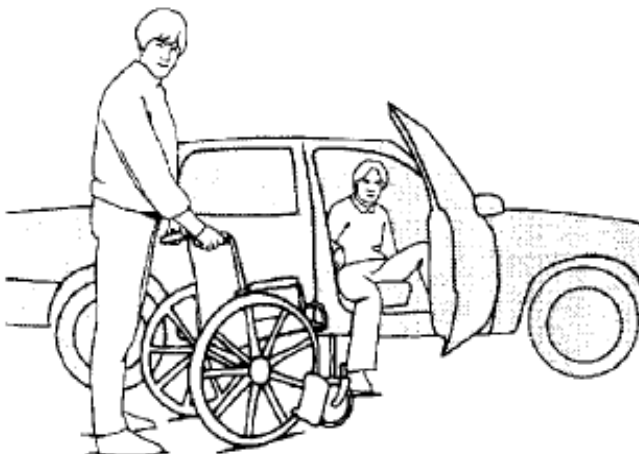
Стъпка 3. Пациентът се завърта докато спуска трупа върху седалката, задната част на краката му се подпира на тях. застане срещу седалката.



Стъпка 4. Пациентът бавно като използва ръцете си, за да

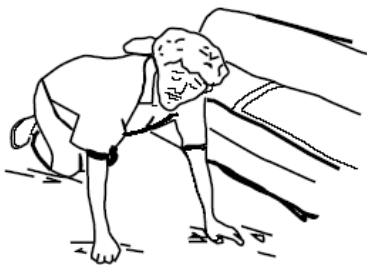


стъпка 5. пациентът се повдига и поставя последователно краката в колата.

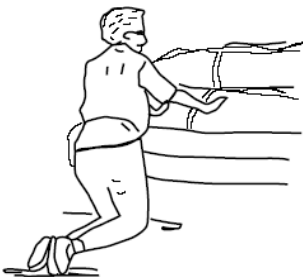


Е. АЛГОРИТЪМ ЗА ИЗПРАВЯНЕ ОТ ПОДА – *фиг.26-31*

Стъпка 1. Пациентът застава на ръце и колене до част от обзавеждането (диван или легло)



Стъпка 2. Пациентът се обръща с лице към мебелировката, поставя ръцете си върху нея и се изправя на колене.



Стъпка 3. Пациентът изправя по-силния си крак с помощта на едната ръка.



Стъпка 4. Пациентът поставя крака си плътно на пода бавно спуска трупа върху едалката,



Стъпка 5. С опора на ръцете и краката пациентът се повдига в полуизправено положение.



Стъпка 6. Пациентът се обръща и сядат.



Допълнителни приспособления за поддържане на тялото в изправено положение и за осигуряване опора при ходене – *Exoskeleton* /фиг.32/

Exoskeleton



8.6. РЕХАБИЛИТАЦИОННИ АЛГОРИТМИ - ОСОБЕНОСТИ НА МЕДИКАЦИЯТА И ФТР В БОЛНИЧНИ И АМБУЛАТОРНИ УСЛОВИЯ

ГЕНЕРАЛНИТЕ СТРАТЕГИИ за повлияване на най-честите социално-значими заболявания включват системно *медикаментозно лечение*, периодични курсове *ФТР*, а така също и задължителни *хигиенно-диетични мерки за оптимизиране на начина на живот*: стриктен контрол на някои кръвни показатели (липиден профил, глюкоза, реологични параметри), балансирана диета и контрол на телесното тегло, активен двигателен режим (кинезитерапия), намаляване до минимум на вредните навици.

8.6.1. НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИОНЕН АЛГОРИТЪМ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И УВРЕДИ НА ЦНС:

- *медикация* (ноотропни; церебрални вазодилататори; реологично активни /антиагреганти, антикоагуланти/; тонизиращи съдовата стена; антипаркинсонови медикаменти /DOPA, допаминови агонисти/; имуномодулатори, Nivalin);
- *Кинезитерапия и ерготерапия* за възстановяване на двигателната функция:

След оценка по скалите на Brunnstrom (при хемипарези), Kurtzke (при MC), URSP (при Паркинсон) и др. се прилагат: дихателна гимнастика, активни движения за незасегнатите крайници и възможния обем в засегнатите, пасивни упражнения за паретичните крайници; шиниране на паретичните крайници и поставяне на крайника в съответна позиция (лечение с положение) и дозировка, вертикализация, упражнения с уреди и на уреди; обучение в ходене (със и без помощни средства); трениране дейностите от ежедневието (ДЕЖ); прилагат се комплексните двигателни програми на K.A.Bobath (1966), B.Bobath (1990), S.Brunnstrom (1962, 1964), H.Kabath (1952, 1958), M.Knott & D.Voss (1956), M.Rood (1970), рефлекс-локомоцията по V.Vojta (1954); механотерапията; тренира се походката след изследване големината на опорната и махова фаза със или без

помощни средства; тренира се манипулативната дейност. При изразен спастицитет преди кинезитерапевтичния комплекс се извършва криотерапия или се назначава миорелаксант. При засягане на екстрапирамидната система (наличен Паркинсонов синдром) се акцентира върху тренирането на равновесието и координацията - упражнения за равновесие, за стабилизиране позата и походката; прийоми за изправяне от леглото, от стола, от пода; обучението в ДЕЖ; без да се подценяват упражненията за гъвкавост на гръбначния стълб; дихателната гимнастика; упражнения за поддържане силата и обема на движения в горни и долни крайници; тренирането на мимическата мускулатура, дикцията, почерка и т.н.

- *Електростимулации* за въздействие върху моторния дефицит или върху спастицитета;
- *Термотерапия и/или криотерапия* за въздействие върху спастицитета;
- *Други преформирани фактори (НЧТ, СЧТ, НИМП)* против болката и трофичните нарушения;
- *Социално-педагогическа и трудово-професионална рехабилитация ...*

8.6.2. НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИОНЕН АЛГОРИТЪМ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И УВРЕДИ НА ПНС:

- *Медикаменти в достатъчна доза и продължителен курс* (витамины от група Б; периферни вазодилататори; медиатори за подобряване проводимостта по периферния нерв – Nivalin; НСПВС; хондропротектори).
- *Преформирани фактори за възстановяване нервната възбудимост и проводимост, срещу възбудната сетивна симптоматика:*
 - НЧТ и СЧТ, модулирани в ниска честота - за възбудната сетивна симптоматика,
 - Електрофореза с Нивалин за въздействие върху нервната възбудимост и проводимост,
 - ВЧТ и фототерапия – за въздействие върху болката, трофиката,

- *Електростимулации* за въздействие върху моторния дефицит;
- *Кинезитерапия и ерготерапия* за подобряване нервната възбудимост и проводимост, както и за възстановяване на двигателната функция: акцент върху аналитичната гимнастика (базирана на резултатите от мануалното мускулно тестване); върху мекотъканните техники; мануалната и екстензионната терапия; механотерапията ...;
- *Други естествени фактори (пелоиди; води, вкл. минерални; балнеокинезитерапевтични техники)* за въздействие върху мускулния хипотонус и трофичните нарушения;
- *Преформирани фактори* срещу мускулния хипотонус и мускулната хипотрофия:
 - *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. периферни нерви), както и с цел симпатиколитиза;
 - *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* - с оглед използване титратронния ефект на механичните звукови вълни върху дегенериращия интервертебрален диск (пролапс, протрузия, херниране без или с екстериоризация);
 - *акупунктура, лазертерапия, лазерпунктура* - при вегетотрофни промени в дисталните части на крайниците.

8.6.3. ФТР ПРИ СЪРДЕЧНО-СЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ:

Цели се възможно най-ранна мобилизация на пациента, като се формира индивидуална *кинезитерапевтична програма*, съобразена с компенсаторните и адаптивни възможности на сърдечно-съдовата система и при стабилизирана хемодинамика; задължително се изисква активност на пациента и сътрудничество на близките му; основен синергичен фактор е *магнитотерапията*.

При кардиореабилитацията на болните след инфаркт на миокарда мобилизацията на пациента започва възможно най-рано, още в интензивния сектор, в отбременена позиция, при много леки и краткотрайни упражнения (предимно дихателна гимнастика), с постепенно ангажиране на все повече и по-големи мускули и мускулни групи, в посока от крайниците към тялото (центрипетално), при увеличаване продължителността интензитета и продължителността, при стриктен контрол на пулса и артериалното налягане; *постепенна* вертикализация, включване на коремно-диафрагмално дишане; дозирано ходене по равен терен, след това – по стълби, обучение в самообслужване; постепенно включване на упражнения от всички изходни положения (без коремен лег). Във фазата на реконвалесценция се включва изискването за детерминиране на *прицелен тренировъчен пулс* (пулс в покой + 60% от разликата при субмаксимално натоварване и покой) и начало на велоергометрични тренировки и теренно лечение. Чак в третата фаза (стабилизация и поддържане) се включва и *хидро / балнеотерапията* (въглеkisели и кислородни вани) с индиферентни температури и курортно лечение (в зона подкомфорт) – в Баня, Вършец, СтефанКараджово, Девин, на морския бряг.

8.6.4. ФТР ПРИ БЕЛОДРОБНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

При бронхити, хронична обструктивна белодробна болест, бронхиална астма, след бронхопневмонии се формира комплексна ФТР-програма, включваща прекъсване контакта с етиологичните фактори и оптимизиране на аерацията чрез:

➤ *кинезитерапевтични техники* (деблокиране на диафрагмата за коригиране на патологичния тип дишане, корекция на нарушенията на дихателната биомеханика, дихателна реедукация на пациента във физиологичен тип дишане и автоматизиране на диафрагмалното дишане; дирижирана експекторация),

➤ *преформирани фактори* (галванизация или ЕФ-яка с калций, СМТ и НИМП трансторакално или паравертебрално в сегменти Th3-10 и Th10-12, УЗ, УВО, аерозолови инхалации с минерални води – за въздействие върху последствията от възпалението и улесняване муколитичните и мукокинетичните процеси, респективно експекторацията),

➤ *климатични фактори* (аерация, хелиотерапия и теренно лечение в курорти с топъл и сух климат, с чист въздух, беден на алерго-аерозоли /в средно-висока планина или на морския бряг, напр. в Куртово, Велинград, Сандански/ - за преодоляване обструкцията на дихателните пътища, подобряване на газообмена в белия дроб, стимулиране на имунитета, подобряване реактивността на белия дроб и на целия организъм).

8.6.5. ФТР ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ОДА

При водещи **ортопедични, травматологични и ревматологични заболявания** (евентуално с вторична увреда на нервни коренчета и плексуси):

➤ при *увреди на горен крайник* (луксации /вродени и придобити/, фрактури, реплантации) - след кинезиологичен и патокинезиологичен анализ се включват общоукрепваща и *аналитична гимнастика*, позиционна терапия; пасивни упражнения за увеличаване на обема на движение в засегнатите стави; активни упражнения без и срещу съпротивление, със и на уреди за увредения мускул или мускулна група; обучение в ДЕЖ; синергични физикални фактори – импулсно магнитно поле, УВО, йонофореза, ниско и средночестотни токове, лазер; крио / термотерапия; хидро / балнеотерапия;

➤ при *увреди на долен крайник* (луксации /вродени и придобити/, фрактури, мекотъканни увреждания /лигаментарни руптури, менисцектомии/, ендопротезиране, артроскопии, алопластики) - след кинезиологичен анализ се изгражда ФТР-комплекс с общоукрепваща и особено *аналитична гимнастика*, позиционна терапия; пасивни упражнения; активни упражнения без и срещу съпротивление, със и на уреди; акцентуира се върху поетапната вертикализация; обучението в ходене и ползване на помощни средства; обучението в самостоятелност в ДЕЖ; синергични физикални фактори са ниско и средночестотни токове, импулсно магнитно поле, ултразвук, лазер; крио / термотерапия; хидро / балнеотерапия.

8.6.6. ФТР ПРИ АГ ЗАБОЛЯВАНИЯ

В акушеро-гинекологичната практика физикалните фактори подпомагат медикацията и хирургичното лечение, ускоряват възстановяването, подобряват качеството на живот на бременната, профилират интеркурентните инфекции и рахита на новороденото, предотвратяват хронифицирането на някои остри неспецифични възпаления, възвръщат работоспособността.

➤ В **акушерството** се прави предварителна диференциация на нормална бременност, такава с повишен и с реализиран риск; като на физиопрофилактика подлежи нормалната бременност (бременността не е нозология т.е. бременната жена / родилката е здрава жена), а на физикално лечение подлежат строго определени нозологии при бременност с повишен риск. От друга страна – трябва да се има предвид, че физиопрофилактиката / респективно физикалното лечение подлежат както майката, така и концептуса / респ. новороденото.

При **нормална бременност** се цели оптимизиране на общата и имунната реактивност, повишаване резистентността спрямо инфекции и други вредности, подготовка на мускулатурата и родовите пътища за родовия акт, улесняване на бързата инволюция на матката и възстановяване на други органи и системи след раждането – чрез *аеропрофилактика* (аерация, въздушни бани – до VII лунарен месец), *хелиопрофилактика* (облъчване със суберитемни дозировки – до VIII лунарен месец), *кинезиопрофилактика* (дихателни упражнения – за трениране и координиране на гръдното и диафрагмално дишане с бавен темп; ходене – без претоварване; след III лунарен месец – трениращи и релаксиращи упражнения за

тазовото дъно, тазобедрената и коремната мускулатура, за гръбначния стълб, за раменния пояс и горните крайници – при изходна позиция тилен и страничен лег (N.B.!! трябва да се избягва хиперфлексията в тазо-бедрените стави).

При патологична бременност (emesis gravidarum, ptulismus gravidarum) се прилагат галванична яка или ЕФ-яка по Щербак с калций (2-5 mA, 2-10 min., 15 процедури); ендоназална галванизация по Касил (0,3 – 0,7 mA, 10-20 min., 15 процедури); от значение е аерацията. При леки форми на късни токсикози (Nephropathia gravidarum, eclampsia) се препоръчват също ЕФ-яка по Щербак с калций и ендоназална галванизация по Касил, а така също и микровълни на бъбречната област (16-20 W; 5 min., до 10 процедури). ФТР-процедурите са ПРОТИВОПОКАЗАНИ през късната бременност при тежки форми на токсикози; хидрамнион; предлежание на плацентата; иминентни хабитуални аборти.

На родилката в **пуерпериума** се препоръчва *активна лечебна гимнастика – аналитични упражнения* за тазова мускулатура, тазово дъно, коремна преса (с цел улесняване инволюцията на матката и репарация на тъканните увреди, вкл. перинеалните лезии; тонизиране на коремните стени; премахване мускулния дисбаланс между коремна и паравертебрална мускулатура; профилактика на тромбемболичните усложнения в гениталната област); електростимулации с НЧТ. При *рагади на мамилите* се прилагат: местна дарсонвализация (олиготермични дози, 5-10 min., 10 процедури); УВО (суберитемни дози, ¼ до 2 биодози); микровълни (10-20 16-20 W, до 10 процедури), УВЧ (олиготермични дози, 10-15 min., 10 процедури).

➤ В **гинекологията** се внимава за спазване на **абсолютните контраиндикации** за топикално приложение на преформираните фактори (такива са всички остри възпаления на матка, аднекси, тазов перитонеум;

екзацерирали хронични възпалителни процеси; всички инкапсулирани гнойни огнища в малкия таз; генитални кръвотечения; всички хиперплазии на ендометриума; всички злокачествени новообразувания; активна фаза на специфичните възпалителни процеси; myoma uteri, endometriosis; кисти).

Съществуват (разбира се) и точни **индикации за ФТР**, насочени към подпомагане цялостното лечение на *менструалните нарушения* (dysmenorrhea, amenorrhea, предменструален синдром); *climax* (post hysterectomiam, поради локални или общи смущения, поради яйчникова дисфункция или афункция); *профилактика на климактериума и остеопорозата*. Прилагат се: преформирани ФФ (галванична яка, ендоназална ЕФ); аерохелиотерапия, таласотерапия, балнеолечение (със сулфидни, йодо-бромни, въглекисели води), водолечение (вани с хвойна, лекарствени вани), калолечение, климатотерапия, кинезитерапия (масаж, общоразвиващи упражнения; спорт и елементи от спорт; пешеходен туризъм). При *ендометриоза* се прилага само балнеотерапия (с хомеотермални йодо-бромни и радонови води. При *неспецифични възпалителни заболявания* [всички остри възпалителни процеси на външните гениталии (абсцеси, фоликулити, бартолинити), подостри и хронични възпаления на матката (ендометрит); подостри и хронични възпаления на аднексите и пелви-перитонеума (вкл. тези със септична и гоноройна етиология), възпалителни промени след прекаран специфичен процес (минимум 6 месеца след затихване на този процес)] успешно се прилагат доста преформирани фактори [галванична яка; ендоназална ЕФ с калций; ЕФ с Новокаин – при чести възпаления; ЕФ с йод (с цел фибринолиза – за

профилактика на перитубарните сраствания); ДД – при дисменорея, алгоменорея, хронични пелвиопатии; СМТ – при салпингит и салпингеален стерилитет; ИТ – при хронични аднексити и аднексиален стерилитет; ВЧТ и УВЧ, МВ – при субакутни и при някои акутни възпаления (бартолинити, фоликулити, инфилтративен стадий на мастити, субакутни аднексити, ендометрити след аборт); УЗ и ФФ – при частични обтуриации на тръбите и тубарен стерилитет; при хронични възпаления в малкия таз; Д'Арсонвал – при ретенция на урината след оперативни интервенции; светлолечение - при параметрити, салпингити, салпингооофорити; УВЕ – гащета по Щербак – при субакутни възпаления в органите на малкия таз; лазертерапия и лазерпунктура - при субакутни възпаления, всички следоперативни раневи компликации; ерозии и ектопии на collum uteri, ендоцервицити, колпити, dystrophiae vulvae (lichen scleroatrophicus, craurosis vulvae)]. От естествените фактори се препоръчват: аерохелиотерапия, таласотерапия, балнеолечение със сулфидни, хлоридни води (Кюстендил, Наречен, Момин проход, Велинград, Павел баня) при хронични възпалителни процеси, без стерилитет; радонови води – и при стерилитет; водолечение (вани с хвойна, лекарствени вани); пелоидотерапия в Поморие, Баня – Карловско (с лиманна или изворна кал, луга, рапа; при хронични възпалителни заболявания, при стерилитет с възпалителна етиология, при ановулаторен стерилитет; процедури - кални приложения, тампони, промивки; като ефектът се проявява до 3 месеца); климатотерапия; кинезитерапия (масаж, общоразвиващи упражнения; спорт и елементи от спорт; пешеходен туризъм).

8.6.7. ФТР В ХИРУРГИЯТА

При хирургични интервенции се цели възстановяване анатомичната цялост на тъканите и възстановяване функцията на засегнатия орган. Работи се както *предоперативно* – за превенция на евентуалните усложнения, настъпили вследствие обездвижването (инактивитетни мускулни хипотрофии, ставни контрактури, т.н.) и психичния стрес; така и *в ранния и късен постоперативен период* - с цел снемане отрицателните ефекти от травматичния оперативен шок, за постигане на функционално възстановяване. Основните принципи на ФТР в хирургията включват минимално продължаваща имобилизация, максимално ранно раздвижване и вертикализация на пациента; работи се без болка!!

ФТР-програмата е в състояние да постигне важни *лечебни ефекти*: подобряване функционирането на сърдечно-съдовата и дихателната системи – общо тонизиращо въздействие, вкл. емоционално тонизиране; отстраняване остатъчните явления от травматичния шок (оперативен и постоперативен) чрез рефлекторно местно въздействие – активно кръвоснабдяване на раната, ускоряване метаболизма, респективно регенерацията на наранената тъкан, ускоряване разнасянето на отоците; възстановяване функцията на засегнатите органи (при констипация, задръжка на газове, уринарни смущения); профилактика на усложненията (сраствания, инактивитетни мускулни хипо / атрофии, хипостатични пневмонии, контрактури и дегенеративни промени в ОДА.

Противопоказания за ФТР са: фебрилитет вследствие остър възпалителен процес (инфектиране на оперативната рана или интеркурентна инфекция); хеморагия вследствие операцията или като

постоперативно усложнение; общо тежко състояние на пациента; силни болки в областта на цикатрикса или околните тъкани; сърдечна недостатъчност.

При липса на *противопоказания ФТР (особено кинезитерапията)* започва още в ранния *постоперативен период*, дори в деня на оперативната интервенция, веднага след преминаване действието на анестезията.

➤ При *хирургични интервенции в областта на коремната кухина* (след апендектомия, херниотомия, холецистектомия, след резекция на стомаха, след лапаротомия, след операции по повод наранявания в областта на корема) се прилагат различни лечебни средства (по периоди). Основен принцип е натоварването на коремните мускули да става бавно, много постепенно и индивидуално съобразено.

В *предоперативния период* се започва с аналитични упражнения за засилване на мускулите около цикатрикса, общоукрепващи упражнения за общо тонизиране; а следоперативно – дихателни упражнения, упражнения за дисталните части на крайниците, лек масаж; с постепенно преминаване към самостоятелно обръщане в леглото, повдигане на таза, сядане и изправяне; по-късно – дозирано ходене. Започва се с обучение на пациента в дозирано натоварване на мускулите на коремната преса – при дълбоко дишане, кашлица, кихане; синергична процедура с преформиран фактор – електростимулации.

В *късния постоперативен период* се включват общоразвиващи упражнения с умерено натоварване за всички мускулни групи (от изходна позиция тилен лег и седеж); постепенно натоварване на мускулите на коремната преса и дозирано ходене – теренно лечение при постепенно увеличаване на натоварването по отношение

продължителност на маршрута, темп на ходене и наклон на терена (вкл.препятствия).

Накрая (в курортни условия или амбулаторно) се включват упражнения за увеличаване на мускулната сила – със субмаксимално натоварване за всички мускулни групи (вкл. коремна преса) – от изходна позиция тилен лег, седеж и стоеж; теренно лечение с по-голямо натоварване по отношение дължина на маршрута, темп на ходене и наклон на терена (пресечен терен, препятствия); упражнения с приложен характер и елементи от спорт; подводна гимнастика, трудотерапия.

➤ При хирургични интервенции в областта на гръдния кош (белодробни и сърдечни операции) се цели бронхиална дезобструкция, въздействие върху вентилацията и сърдечната дейност, незабавно раздвижване; при стриктен контрол върху функционалните показатели на сърдечно-съдовата и дихателната система като основен критерий за дозиране интензивността на процедурите са настъпване на умора и диспнея при респираторна рехабилитация, а при кардиорехабилитация – наличие на екстрасистоли, патологични стойности на артериалното налягане, сърдечната и пулсовата честота. [N.B.! Не бива да забравяме, че при всяка оперативна интервенция в торакалната област съществува риск от настъпване на остра сърдечна и дихателна недостатъчност поради директно или индиректно увреждане на дихателните механизми, сърдечната дейност и поради застойните явления в малкия кръг на кръвообращението.]

- При **плевро-пулмонални операции** се започва с *предоперативна подготовка*, включваща дихателно преобучение – реедукация (с оглед корекция на дихателния асинхрон при дълбоко дишане, обучение в по-икономичен

тип на дишане и заучаване на упражненията за следоперативния период); абдомино-диафрагмална гимнастика (за увеличаване подвижността и силата на коремната преса и диафрагмата); дренажна гимнастика (с цел саниране на трахео-бронхиалната система и за обучение на болните в ефикасна експекторация; от изходна позиция опорен полуседеж – дълбоко вдишване и кашлечни тласъци със самостоятелно придържане на оперативното поле; или от изходна позиция – дренажни пози); превантивни коригиращи упражнения [обучение в правилно положение в леглото (за ограничаване следоперативните анталгични пози); упражнения за раменния пояс, гръбначния стълб и скапулната област – в посока флексия и ротация с екстензия на трупа – от тилен лег и седеж; елевация, депресия и циркумдукция на раменете и аддукция и абдукция на скапулите]; релаксиращи упражнения (обучение в елементарни релаксиращи упражнения тип “контракция – задържане – релакс”). *Следоперативно* се цели коригиране на анталгичния инспираторен блокаж на ребрените движения откъм оперираната гръдна половина; за максимално бързо и ефективно възстановяване на диафрагмалните движения и кашличния рефлекс, за възстановяване подвижността на раменния пояс, за противодействие срещу плевродиафрагмалните сраствания и торакалната ригидност; за формиране, закрепване и автоматизиране на компенсаторни функции (с оглед следоперативните промени в белодробната функция и адаптиране към първични физически натоварвания. В първите дни (до сваляне на дренажите) се работи за *профилактика на ателектазата* (чрез къси насечени експирации с изкашляне, последвани от експекторация или трахеална

аспирация); извършват се *дренажни упражнения след аерозолна процедура* (от страничен лег на неоперираната страна или опорен седеж - къси експирации с последващо отпускане на корема, кашляне, почивка; повторение); *преминаване към самостоятелно откашляне от седеж* (може от дренажно положение); локализирана ребрена гимнастика за овъздушаване на останалия след резекцията белодробен паренхим [от страничен лег на здравата страна, а след пневмонектомия – на оперираната страна; ръцете на рехабилитатора оказват леко съпротивление при вдишване върху оперираната страна]; за *профилактика на хипостатичните пневмонии* [локализирано предно и задно базално ребрено раздишване, с мануално съпротивление при инспириум и подпомогнат инспириум (натиск)]; извършва се максимално ранна вертикализация. След сваляне дренажите се акцентуира върху дихателната гимнастика [за *осигуряване добра оксигенация* – насочена към разгъване на останалия след резекцията белодробен паренхим и коригиране на торако-диафрагмалната дисхармония]. След белодробна резекция или плевректомия с декортикация диафрагмата се повдига откъм оперираната страна, а ребрената стена се отпуска; тези механични промени повлияват външното и вътрешното дишане; налага се извършване на локализирани асиметрични ребрени дихателни упражнения с блокиране на здравата страна; търси се удължаване на експириума при максимално поносима амплитуда на дихателните движения; с многократни повторения на дихателния цикъл се извършва затвърждаване на вентилаторния ритъм]. С цел профилактика на плевродиафрагмалните сраствания (формирането им започва около 10-ия следоперативен ден) се правят интензивни

абдомино-диафрагмални упражнения (при отзвучаване на болките диспнеята намалява); аналитична гимнастика (изометрични упражнения и после срещу съпротивление - за абдуктори и ротатори на раменната става и за *m.serratus anterior* откъм оперираната страна). Корекция на програмата се извършва при възникване на усложнения (плеврален излив, формиране плеврален джоб, ателектаза или обструкция на бронх, болезнено балониране на корема). В късен следоперативен период се цели функционална компенсация на здравата страна и добро диафрагмално дишане.

- След **сърдечни операции** се налага по-продължителна *предоперативна подготовка* (10-12 дни) и по-дълъг непосредствен следоперативен период (осигурена апаратна вентилация в първите 24-48 часа). След екстубацията раздвижването на бронхиалните секреции и експекторацията се подпомагат от перкуссионен и вибрационен масаж върху цялата гръдна половина на торакса с акцент върху интерскапуларната област; активни (но леки) упражнения за горни крайници (обем на движения до 90 градуса); раздвижване на долните крайници в бавен темп; прийоми от масажна яка; процедурите се повтарят неколkokратно през деня. Критериите за натоварване се контролират в началото от реаниматор и включват поява на екстрасистоли или фибрилации на монитора; рязко забавяне или учестяване на сърдечната дейност (максимум до промяна 30 удара/мин.); определящо е възвръщането към изходната сърдечна честота за по-малко от 3 минути; кривата на артериалното налягане трябва да бъде стабилна. Постепенно ФТР-комплексът се разширява, но при стриктен контрол върху сърдечните реакции: реакция на пулсовата крива до 20-30 удара/мин.;

последователно се включват абдомино-диафрагмални упражнения. В късния следоперативен период (отложено във времето) се преминава към вертикализация и обучение в ходене (по равно, много по-късно – и по стълби).

- След **гинекологични операции** се цели мобилизация на адаптационно-компенсаторните механизми; саниране зоната на оперативната интервенция; размекчаване на срастванията; подобряване трофиката на тъканите в оперативната област; възстановяване функцията на мускулните сфинктери. Предоперативно се започва с обучение на пациента в правилно извършване на упражненията за ранния предоперативен период. В ранния следоперативен период се правят общоукрепващи и дихателни упражнения, упражнения за коремна преса. В късния следоперативен период усилията са насочени към функционално възстановяване на мускулите на коремната преса и тазовото дъно – аналитична гимнастика (вкл. от изходно положение седеж на ниско столче – по Spitzbart) и особено електростимулации; както и към профилактика на оперативните сраствания (в малкия таз и около цикатрикса) – чрез преформирани фактори (НЧТ, СЧТ, УЗ, НИМП, ЛТ).

8.6.8. ФТР ПРИ ИМОБИЛИЗИРАНИ ПАЦИЕНТИ (кома, след черепно-мозъчна травма и др.). С цел превенция на усложненията (вследствие адинамията, хиповентилацията, променената микроциркулация) се прилагат: позиционно лечение, периодична смяна на положението в леглото; белодробен дренаж, инхалации; пасивни раздвижвания и (при възможност) асистиращи или активни упражнения, дихателна гимнастика, обща и аналитична гимнастика; вертикализация (след стабилизиране хемодинамични показатели и при съхранена функция на ОДА).

Особено внимание се обръща на превенция на усложненията от имобилизацията и хипо(а)динамията: Повишен риск от дълбока венозна тромбоза; Белодробен емболизъм; Хипостатични пневмонии и инфекции; Нарушения на целостта на кожата, вкл. декубитални язви; Констипация; Уролитиаза; Уро-инфекции.

Примерният алгоритъм на поведение при **декубитални рани** включва: **оценка; редукция на рисковите фактори; поддържане на:** Подвижност, движения, вкл. позиционно лечение и КТ; Хранителен статус (хранене - интравенозно или с гастро-интестинална сонда; системи, колоидни разтвори); Проблеми с континенцията (катетеризация, памперси, т.н.); поддържане общото физическо състояние на пациента). От естествените и преформирани ФФ задължително се включват: периодична (на 2 часа) *смяна на позата + хигиена на кожата + активни мускулно-скелетни упражнения + дихателни упражнения + лазер.*

9. В края на всеки ФТР-курс се прави клинична, параклинична и инструментална **ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНАТА ФТР ПРОГРАМА** и насочване за периодичен контрол и периодични курсове ФТР. При правилно съчетаване на различните типове процедури и съблюдаване на синергизма и антагонизма между тях, както и между физикална и медикаментозна терапия, сме наблюдавали и обективизирали многократно статистически достоверни благоприятни резултати [обработени чрез съвременни статистически пакети като SPSS].

Навлизането на физикалните фактори в ранните етапи на лечение на заболяванията (вкл. в острия стадий след мозъчно-съдови инциденти или пристъпи / респ. влошаване на хронично-прогресиращо невро-дегенеративно заболяване) наложи необходимостта от тясна колаборация между специалистите по ФРМ с различни други специалисти (медицински и немедицински). От друга страна, ускорените темпове на натрупване на научна медицинска информация (в условията на съвременността и на Internet феноменът „Леонардо“ е невъзможен) изискват задълбочаване на познанията в определена клинична област т.е. профилиране на специалистите по ФРМ в посока дадена **интердисциплина** (кардиологична, ревматологична, ортопедична, неврологична рехабилитация). Провеждали сме (и продължаваме в тази посока) системни интердисциплинарни клинични проучвания (съвместно с колеги - специалисти по неврология, кардиология, ортопедия и травматология, ревматология...).

Доказали сме ефектите на ФФ (при комплексен подход, заедно или след медикаментозно лечение и след

оперативна интервенция) върху различни белези и симптоми от клиничната картина на множество заболявания на нервната система и опорно-двигателния апарат. Правилно структурираната и проведена ФТР-програма въздейства различни клинични белези, симптоми и синдроми – тя редуцира болката (физикална аналгезия), увеличава обема на движение на гръбначния стълб и на крайниците, тонизира пациентите, подпомага самостоятелността на инвалидизираните в дейностите на ежедневиия живот, подобрява качеството на живот на болни и здрави. Обективизирали сме благоприятни резултати при доста нозологии: слединсултни хемипарези, множествена склероза, паркинсонизъм; цервикогенно главоболие, радикулерни синдроми; диабетна полиневропатия; спондилогенни болки в гърба по типа back pain или с ангажиране на коренчета, вертеброгенни радикулопатии (цервикални и лумбални) и други..

10. ПРИЛОЖЕНИЕ НА ТЕНДЕНЦИИТЕ НА СВЕТОВНАТА ПЕДАГОГИЧЕСКА И МЕДИЦИНСКА НАУКА И ПРАКТИКА (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 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.

Налага се необходимостта от *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).

Трябва да се коригира погрешното отношение на обществото към *инвалидизираните лица*, 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* (3, 8, 43). 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*).

11. СЪВРЕМЕННО ОБУЧЕНИЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ

11.1. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО В РЕХАБИЛИТАЦИЯТА

За обучението в областта на рехабилитацията се отнасят всички формулировки и дефиниции, направени 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.* Като междинни /катедрени/ цели се дефинира качествено 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 навици/ 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 да им бъде осигурено придобиването 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* [5, 6, 15, 16].

11.2. ДИДАКТИКА И ДИДАКТИЧЕСКИ ПРИНЦИПИ. ПЕДАГОГИЧЕСКА РЕТОРИКА.

Думата **дидактика** има гръцки произход (*Дидаско* означава „обучавам“ на гръцки; оттам *дидаскалос* – учител, *даскал*). Понятието

дидактичен в древността се интерпретираше като нравоучителен, назидателен, поучителен или подчинен на някакви канони. В 17 век думата дидактика получава научно съдържание, което най-често свързваме с произведение *Велика дидактика* на чеха Ян Амос Коменски, създател на първата цялостна педагогическа система, основоположник на съвременната дидактика [9, 12, 17, 22]. След Коменски дидактиката се превръща в *самостоятелна наука за закономерностите на обучението*. Самият Коменски я определя като "изкуството да научим всички на всичко" [12].

Терминът **принцип** означава основно положение, изходен пункт, предпоставка на някаква теория, основополагащо начало. **Дидактическите принципи** определят дейността на преподавателя и познавателната дейност на обучавания, отразяват вътрешни съществени страни на дейността на преподавателя и на студента, изразяват закономерностите на обучението, те са система от основополагащи изисквания за определяне съдържанието на организацията и методите на обучението. Дидактическите принципи са основни положения, на които се базират теорията и практиката на обучението, определят насочеността на учебния процес и дейността на преподавателя в него; те са основни положения, на които се опираме при преподаване основите на науките [7, 19, 20].

По-голямата част от дидактическите принципи са **самостоятелни**: принцип за ръководната роля на преподавателя, принцип за колективизма, принцип за развиващия характер на обучението, принцип на интереса, принцип за координирането на факторите, въздействащи върху обучавания; принцип за своевременност; принцип за продължителност; принцип за единство на конкретното и абстрактното; принцип за плановост, принцип за формиране на готовност в процеса на обучение [20].

Важни в преподаването са **принципите на ораторското изкуство на преподавателя**. Педагогиката и реториката се зараждат като научни системи в Древна Гърция като продукт от опитите на древногръцките философи да решат въпроси, важни за възпитанието. Въпреки някои специфични проблеми и подходи, различни за реториката и дидактиката, и двете науки имат еднакви предмет и обект, близки общи цели и задачи. Т.е. съществува реална основа за обособяване на интердисциплина *педагогическа или дидактическа реторика*, комбинация (в теоретичен план) и еднопосочно действие (в практически). Обръщаме специално внимание на принципите на

педагогическата реторика като елемент от теоретико-нормативната част на науката, защото от правилното конструиране на системата от принципи и последващото им приложение в практиката на преподаването зависи ефективността на обучението.

Голяма част от основните **принципи на педагогическата реторика** се прилагат в рехабилитацията:

➤ *Научност* (при подбор на съдържанието на темата; емпирични, логически и социологически методи и средства; начин на поднасяне пред аудиторията; правилно използване на категориите; съответствие с динамиката на развитие на науката, респективно съчетаване на утвърдени с хипотетични и прогностични знания, представянето на различни гледни точки и интерпретация на научните факти и явления; с цел - формирането у обучаваните на научна познавателност и научна любознателност);

➤ *Достъпност* (осмисля дидактическата синонимност, като гарантира ефективност на комуникация/ - прилага се в три направления: по отношение на обема информация, по задълбоченост и по използвани средства. Целта е да бъде предадено оптимално по обем учебно съдържание /максимално възможно количество информация, което може да бъде преподадено, разбрано и осмислено от конкретната група обучавани – при съобразяване с възрастовите и познавателните възможности на аудиторията, вкл. степен на теоретична подготовка, умения да се използват знанията в практиката, убеждения и налични мотиви за поведение. [В педагогиката отдавна е установена право-пропорционална зависимост между методическия инструментариум на преподавателя и качеството на резултатите. Умението на преподавателя да реализира оптимално педагогическо общуване се постига и чрез използване на ясен и достъпен език, с прости и логически структурирани концепции, без претоварване на лекцията / респективно упражнението с непознати думи и с голямо количество научни термини и понятия. Според реториката в едно устно публично изказване новата информация не трябва да надвишава 30% от общата. В хода на академичното преподаване това съотношение се постига чрез актуализиране на старите знания, повторения на новите теоретични постановки, задачите за самостоятелна работа, упражнения и практики, при които са работи върху позната материя т.е. усвояването на новите концепции да се съчетава с логическо осмисляне, практическо приложение и стъпване на базата на досегашни знания и умения.]

➤ *Системност и последователност* – обуславя се от системността и цялостността на заобикалящия ни свят и систематиката на науките. [Счита се, че в едно изложение може да има три до пет основни тези, чието определяне и разработване е задача на преподавателя и трябва да се извърши в съответствие с логиката и систематиката. Около този скелет на изложението се подреждат доказателства, аргументи, примери, илюстративен материал.]

➤ *Връзка на теорията с практиката* (реализира се чрез използване на примери от живота при изясняване на теорията; чрез теоретичен анализ на процеси и явления от живота; при приложение на теоретичните познания в рехабилитационната практика).

➤ *Нагледност* (класически дидактически принцип, изискващ включването на повече от един път на възприятие, който днес придобива все по-голямо значение във връзка с приложението на съвременни аудио-визуални средства и новите изследвания относно ефективността при възприемането на информация, идваща по различни канали и обработвана от различни анализатори). [Психофизиологични изследвания доказват, че нормално развит здрав възрастен човек възприема 83% от околната действителност чрез зрителния анализатор; 11 % - чрез слуховия; 3,5 % - чрез обонятелния; 1,5 % - чрез тактилни и 1% чрез вкусовия. Т.е. зрителният анализатор трябва да има водеща роля в учебно-познавателния процес. Познавателната информация се възприема както следва: 10% - чрез четене на печатен текст; 20% - при слушане; 30% - при статична проекция и 50% при аудио-визуално представяне. Следователно използването на аудио-визуални нагледни средства и съответно приложението на образователен софтуер в обучението е бъдещето на обучителните техники. Съвременните информационни технологии позволяват съчетанието на звук, текст, реч, музика, картина, компютърна графика, видео, анимация, т.е. създаване на "мултисетивни" документи. Експерименти с различни по възраст и социален статус аудитории доказват, че мултимедийната информация въздейства едновременно на много центрове на човешкия мозък, като се възприема при еднократно преглеждане до 50%, а неколкостепенният преглед повишава нивото на възприемане и запаметяване до 90%, като съответно намалява времето за възпроизвеждане и прилагане на наученото [2, 23, 48]

➤ *Реторическа атрактивност* – преподавателят задължително трябва да бъде интересен и обаятелен - независимо от

учебното съдържание и възрастта на учениците. Ефективни средства в тази насока са: използването на хумора (в образователните системи на САЩ и Канада има неписано правило, че ако първите три минути не *разсмеее аудиторията* тя няма да ви слуша повече) ; *образността на речта* (да въздейства върху емоциите, да се стимулира емоционалността на аудиторията) ; *наситеност на изказа с глаголи* или т.нар. *глаголна температура*; *поднасяне на примери* (но не в очевидно разказвателен тон, а като се опише ситуацията на примера и се ангажира мисленето) [9, 14, 24, 30].

Някои автори предлагат класификация на принципите на педагогическата реторика в зависимост от фазите на реторическия процес - докомуникативна и педагого-реторическо общуване [3, 48]:

❖ *принципи и правила на подбор на образователно съдържание*, което ще се усвоява в процеса на обучение: *научност; системност и последователност; достъпност; връзка на теорията с практиката*;

❖ *принципи и правила за конкретното педагого-реторическо общуване*: *съзнателност; активност; индивидуален подход; нагледност; реторическа атрактивност*;

❖ *бинарни принципи и правила - достъпност; убеждаващо въздействие; връзка на теорията с практиката; системност и последователност*.

11.3.НОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И УНИВЕРСИТЕТСКОТО ОБУЧЕНИЕ

Американският икономист Гери Хамъл пише, че при изграждането на постиндустриална икономика и постиндустриални университети, *новаторските идеи трябва да бъдат в центъра на вниманието*. При преразглеждане и деконструиране на старите догми и "правоверни" идеи (както в бизнеса, така и в образованието) "най-трудното нещо на света е да се научим да забравяме неща, в които сме вярвали..., да осъзнаем дребните абсурди, към които сме привикнали като към стари тапети".

Демонстрация за разнопосочността на мненията по тази тема са разсъжденията на някои автори, според които "би следвало да се *избегват всякакви опити да се интерпретира бъдещето на висшето образование чрез езика на технологиите*. Тази тенденция е своеобразна *технологическа колонизация на висшето образование....*

Традиционните университетски структури ще се запазят. В тази *устойчивост и съпротива на университета* е неговото достойнство и обществена незаменимост". Други считат, че *„истинският университет интегрира мултимедиите и всички нови информационни технологии, а не обратното.“* .

Съществуват сериозни трудности при осмисляне *предизвикателствата на новите технологии, отправени към университетското образование*: съществува тенденция за запазване на статуквото, но не е възможно да се подценява влиянието на технологичната промяна. Според Г. Хамъл университетите още не са готови да приемат това предизвикателство: *от една страна технологиите са развиват с гигантски стъпки и ни заливат като море с информация и нови възможности за комуникация, а от друга - университетите са в шок, тъй като не могат да намерят собственото си място в този информационен хаос. За оцеляване на университетите в информационното общество въвеждането на новости е от решаващо значение.*

За никого не е тайна, че *образователната система е най-консервативната и най-трудно променящата се част от социалната сфера*. В частта си, свързана с висшето образование, традициите винаги са били особено силни и те много често са приемани като иманентно присъщи и абсолютно необходими. Всички опити да бъдат направени някакви реформи се сблъскват с ожесточена съпротива, "породена от грижата на институцията да защитава собствените си интереси" - както отвън, така и отвътре. И днес обучението в университетите "следва добре познатия утъпкан път на традицията, в него преобладава словесното обучение". По отношение на *методите, средствата и формите* обаче съвместната работа между днешните преподаватели и студенти не се различава съществено от тази в средновековния университет. Подобно е мнението на Торстен Хусен: "В течение на векове университетът – такъв, какъвто е в Европа през Средновековието – се променя незначително и бавно. Характерен за него е парадоксът, че е консервативен като институция, но същевременно – поради интелектуалната си насоченост - е един вид разсадник на оригинални идеи и новости..."

Словесното обучение представяно в класическия си вид от лекцията заема най-голяма част от времето, което студентите прекарват в българските университети. *Слушането на лекции* е

специфична интелектуална дейност, за успеха на която са от значение умения като: активно слушане, преформулиране на тези, водене на различни видове записки. *Семинарните упражнения* в традиционната си форма са своеобразни “хамлетовски монолози”, по време на които преподавателят сам си задава въпроси и сам си отговаря. Често в тях се разглеждат теми, които нямат никаква връзка с конкретното учебно съдържание, предвидено за изучаване в програмата по съответната дисциплина. Днешните студенти обаче се различават от предшествениците си от преди двеста години, за които словото на академичния лектор е било истина от последна инстанция. *В епохата на аудио-визуалните и компютърните технологии сухото четене на лекции и традиционният семинар не са в състояние да привлекат и задържат за дълго вниманието на учещата аудитория. Днешната младеж е аудио-визуално ориентирана. Тя решително предпочита да получи информацията зрителино и в по-кратки знакови форми,* отколкото това ѝ се предлага при традиционното обучение.

На практика университетът е мястото, където се осъществява предаването и транслирането на научните знания от страна на *преподавателите* – част от които са *учени и изследователи* с приноси в науките, които преподават, а друга част са само *модератори*, които трансформират известните знания и ги правят достойни на студентите на различно равнище на достъпност и с различен успех. В зависимост от уменията на преподавателя да привлича студентите към науката с атрактивно поднасяне на лекциите до голяма степен се детерминира поведението им – дали ще са пасивни слушатели или активни участници в процеса на сътворчеството. Не без значение е мястото на дисциплината в структурата на подготовката на специалиста и *наличието или липсата на учебник* за определяне на активността на студентите по време на лекциите, но при всички случаи водещ фактор за формирането на позитивно отношение към обучението си остава *личността на преподавателя*. Със своето поведение, със своята ерудиция академичният лектор отправя първото предизвикателство към активността на студентите, като по този начин засилва личната положителна нагласа за учене у едни и съдейства за формирането на позитивно отношение към ученето у други. За съжаление в България често се случва авторите на университетски учебници, влизайки в аудиторията, да възпроизвеждат дословно текстовете от тях. В такава обстановка не може да се търси активност и мотивация за учене у студентите. Атмосферата става скучна и подтиска всяка инициатива

или иновация. На практика се получава огромно *разминаване между очакванията на младото поколение (живеещо в света на виртуалната реалност на компютърните игри и Интернет) и закостенялата схоластична реалност в академичните зали*. Днес студентите отправят предизвикателство към университетите, които често не са готови да отговорят на техните потребности.

Трудностите са в две посоки: *липсата на достатъчен хардуер и образователен софтуер* от една страна и *хетерогенността на академичната общност* по отношение на *digital divide* (електронното разделение). Този термин сполучливо отразява разликата между хората с достъп и средства да използват новите информационни и комуникационни технологии (като Интернет), и хората, които нямат ресурсите и достъпа до тях; респективно разликата между преподавателите със или без знания, умения и възможности да използват тези технологии. Електронното разделение може да съществува между селско и градско население, образовани и необразовани, между младо и старо поколения, полове, и на световно ниво, между индустриално развити и неразвити страни), уменията да се работи в екип и да се откликва на иновации. Преподавателското тяло в българските университети включва както високотехнологично подготвени преподаватели, така и страхуващи се да докоснат компютърната мишка. Тези разлики имат своите не само възрастови и полови предпоставки, но от значение се оказва и научната област, в която се реализират (макар че това не е водещ фактор). Изследвано е и въздействието на електронните технологии върху преподавателите. Все по-очевиден става фактът, че *преподавателите често са по-назад от студентите - относно знание, умение и боравене с технологии*.

Т.е.: процесите на интеграция на съвременните информационни технологии във висшето образование през последните години са съпътствани от няколко типа *предизвикателства*: *културни, финасови, технически и технологически, кадрови*.

Прилагането на електронни технологии в образованието не се развива така динамично, както се очаква и както се иска на много хора. От една страна *относителното нарастване на цените на технологичните продукти* е сред основните причини за трудното прилагане на електронни технологии в университетите. Причина е и *непълното използване на потенциала на технологиите*, дължащо се на: липса на подготовка, негативни диспозиции на преподавателите към използването на електронни технологии, и не на последно място,

хронични проблеми с техниката и липса на поддържащ персонал. От друга страна е налице *постоянен натиск за съкращения в бюджетната субсидия за висше образование ...* висшите училища да доказват всеки път необходимостта от интегрирането на съвременни информационни технологии в образованието”.

Едно от предизвикателствата към реформата в университетското образование е свързано с *потребността от преустройство в езиковата подготовка на студенти и преподаватели*, която задължително трябва да включва английския език като език на WEB базирана технологизирана комуникация.

Бейтс смята, че новите технологии не са задължително по-добри от старите и също, че много от старите технологии все още могат да се използват заедно с всяка нова технология. Преподавателят трябва да бъде обучен да използва и двата подхода; опита от миналите технологии и адаптирането на опита към новата обстановка на електронно обучение.

Като презумпция се приема, че преподавателите трябва да са подготвени за използването на електронни технологии. За административното ръководство изглежда, че технологията сама по себе си ще подобри обучението. Напредъкът на технологиите не води сам по себе си до ефективното им използване в образованието. Добрата практика зависи от творчески мислещи, добре информирани учители и преподаватели. Налага се преподавателят да напусне доспехите на “застиналия специалист”, “вкаменият колос”, “класическият консерватор в науката” и под влияние на интензивната обратна връзка, получавана чрез електронния диалог, да се превърне в динамично развиващ се фактор в образователната среда” [18]

По наше мнение, модерните технологии предлагат на студентите посредници в общуването, които допълват прекия контакт с преподавателя.

Съвременният университет е в центъра на обществото, част от което е; той е институция от решаващо значение за цялото модерно общество”. Той трябва да се превърне в университет на действието, в който учещите получават не само знания, а и умения, защото днес студентите са по-скоро знаещи, отколкото можещи и това е така, защото, “специфичните знания остаряват бързо и контекстът, в който те се прилагат, бързо се променя”. Знанията, които днес се

смятат за ценни и полезни, утре могат да се окажат остарели. Уменията, от които се нуждаем в света на модерните технологии, са свързани с възможностите да се обсъждат и анализират сложни въпроси, да се идентифицират проблемите и да се търсят начини за тяхното решаване, да се използва пълноценно и ефективно информацията, да се работи в екип в дух на сътрудничество и конструктивност.

11.4.АНДРАГОГИКА.

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

Андрогогиката се развива през втората половина на миналия век – в различни направления. Понастоящем в Европа съществуват три основни тълкувания на термина андрагогика:

- научен подход към процеса на обучение при възрастните т.е. *продължаващото през целия живот обучение на възрастния човек;*
- според някои американски учени (Малкълм Ноулс и др.) се касае за теоретична обосновка и практически методи за *автономно (самостоятелно) обучение;*
- *специфични методи на преподаване, включващи академична дисциплина, съвкупност от желани ценности; практика на образованието при възрастните, противоположна на детската педагогика.*

В англоезичната литература (особено в САЩ) някои автори поставят знак за равенство между: от една страна - андрагогика, респективно **Adult Education**, а от друга страна - Lifespan Learning, Lifelong Learning, Postschool Education, Training, Continuing Learning, Continuing Education, Nonformal Adult Learning.

Системата от лично осъзнаване, че човек трябва да се развива до края на живота си, и механизмите, чрез които той постига

това, се дефинират от Европейската комисия като **учене през целия живот (Life Long Learning - LLL)**.

Идеята на ученето през целия живот е от предучилищна възраст до дълбоки старини хората да усвояват нови и нови умения, които да ги правят конкурентоспособни. Да съчетават задължителното образование в класните стаи с чисто практически способности, които да ги направят приспособими към промените, гъвкави и изобретателни; да ги снабдят с необходимите им инструменти не просто да следват правилата, но и да са активни граждани в социалния, икономическия и политическия живот на страната си. Счита се, че икономическият растеж на една държава е невъзможен, без да се извлече максимумът от наличните човешки ресурси.

Ученето през целия живот (LLL) представлява системно изграждане на умения и знания – през целия живот. Тези знания могат да бъдат придобити *формално* (чрез тренировка, получаване на съвети, чиракуване, висше образование и др) или *неформално* (по пътя на опита, справяне със ситуации и др.). То е съзнателно, по желание на отделния индивид, мотивирано придобиване на знание поради лични или професионални причини. Счита се, че то стимулира социалното участие и личностното развитие, но също и конкурентоспособността и заетостта.

Условно, продължаващото обучение се разпределя в различни възрастови групи със съответна специфика: от 6 до 24 годишна възраст, от 25 до 50 години, над 60-годишна възраст.

В Европа, различни институции, организации и известни личности си поставят за цел стимулиране на продължаващото обучение: Световната банка, ЮНЕСКО (ключова публикация - Learning to Be), Европейската комисия (Европейския съюз), Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (Organisation for economic cooperation and development – OECD, Jacques Delors) във Франция. Годишната 1996 е обявена за *Европейска година на LLL*. Въвежда се дори понятие *Обучаващо се общество (learning society)*.

През 21 век се прокламира глобализация на процеса LLL, включваща четирите основни постулата на Jacques Delors: теоретични знания, практически умения, комуникативни умения, умение за живот (*learning to know, learning to do, learning to live together, learning to be*).

За основни характеристики на продължаващото обучение се приемат: *формално* (училище, университет) и *неформалното обучение* (от опит, от семейство и общество, от игри и мас-медии);

самостоятелно мотивирано (Self-motivated learning); самостоятелно финансиране (Self-funded learning); универсално участие (Universal participation).

11.4.2. Сравнителна оценка между двата модела на обучение убеждава в предимствата на LLL (табл.3).

Таблица 3.

Сравнителна оценка между моделите "Традиционно обучение" и LLL

ТРАДИЦИОННО ОБУЧЕНИЕ	ПРОДЪЛЖАВАЩО ОБУЧЕНИЕ
Учителят /преподавателят/ е извор на знанията	Преподавателят е водач към извора на знанията.
Обучаваният получава знанието от обучаващия	Учи се чрез правене /дейности/.
Обучаваният работи самостоятелно.	Учи се на групи, всеки и от другия.
Изпити се правят с цел да не се върви напред с материала, докато всички студенти не са овладели напълно преподаденото.	Изпитите се използват като ръководство за обучителни стратегии и с цел намиране на посоката за последващо обучение.
Всички се учат на едно и също нещо.	Развиват се индивидуални планове за обучение.
Преподавателят получава начално обучение и последваща тренировка в звеното.	Преподавателите също се учат цял живот. Началната тренировка и професионалното развитие са тясно свързани.
Идентифицират се „добрите“ студенти и им се разрешава последващо обучение.	Хората имат достъп до възможности за учене през целия си живот.

Доста автори говорят за ползите от продължаващото обучение. Nancy Merz Nordstrom, M.Ed., изброява *top 10* предимства. Продължаващото обучение стимулира пълното развитие на заложените на индивида; то „отваря“ мозъка; стимулира любознателността, увеличава проникателността; прави от света по-добро място за живеене, помага ни да се адаптираме към промените, дава смисъл на живота ни, дава на индивида активна социална позиция, помага за установяване на ценни контакти и лични връзки, изпълва живота със съдържание.

Считаме, че по принцип в областта на медицината / респективно на рехабилитацията обучението трябва да продължава цял живот. Това се налага както от спецификата на клиничната рехабилитационната практика (която обгрижва

пациенти от други клинични дисциплини, лекувани със съвременни методи и средства), така и от спецификата на преформирания фактори (акцептор на иновациите от техниката и компютрите, респективно може да използва съвременни непрекъснато обновявани методи за диагностика и терапия).

11.4.3.ПРОФЕСИОНАЛНА АНДРАГОГИКА И КВАЛИФИКАЦИЯ.

Качеството се превръща в основен принцип и императив при прехода *от образование за цял живот към образование и учене през целия живот*. В този контекст се обяснява и засилващата се (не само у нас) държавна регулация на образованието, вкл. на професионалното обучение на възрастни. Полагат се системни и целенасочени усилия да се реформира тази система, като се осигури нейното съответствие с европейските и световни стандарти за качество. Причината е формацията се единен европейски трудов пазар и очевидната необходимост от използване на общи стандарти и от прозрачност на издаваните документи за образование и квалификации. Така те ще се признават автоматично във всяка страна от Общността и ще гарантират практически основните човешки права на всеки гражданин на ЕС - за свободно придвижване, за заселване, работа, образование и обучение, социално осигуряване и т.н.

Професионалната андрагогика е част от научната система, която изследва по специално най-значителната област на андрагогическата практика - професионалното обучение и квалификация на възрастни. Андрагогиката разглежда обучението и възпитанието в контекста на модерната образователна парадигма - ученето през целия живот като сложни и разнообразни (във формите на проявлението си) дейности, които осигуряват в значителна степен социализацията на човека, т.е. неговото приобщаване към обществения опит, ценности, норми и правила, към практиката и развитието на обществото като цяло.

В учебно-квалификационния процес се застъпват и трите основни вида обучение - формално, неформално и информално.

Професионалната квалификация е по-особен образователен продукт. Тя представлява степен на овладяни (чрез обучение и самообучение) знания, умения и опит в съответна професия и специалност. Разглежда се като единство от знания, умения, опит, необходими за упражняване на професията (т.нар

изискуема квалификация), усвояват се и се повишават, или пък променят, чрез обучението (предлагана, налична квалификация), използват се практически и се усъвършенстват в процеса на труда (използвана, приложима квалификация). В края на 90-те години на миналия век у нас е защитена първата андрагогическа теза по проблема за андрагогическа същност и съдържание на професионалната квалификация (Катански, 1989). Според автора професионалната квалификация е специфичен образователен продукт, който се създава, развива и усъвършенства чрез теоретично и практическо професионално обучение, както и при упражняването на съответната професия. В процеса на придобиване на квалификацията по професия се развива комплексно качество, създаващо възможност на всеки човек да заеме своето място в системата на обществено производство и да участва в разделението на труда, респективно в трудовия пазар. Съдържанието на професионалната квалификация Катански представи в следните основни компоненти: пригодност на човека за определена професия (професионално-трудова дейност); подготвеност на човека за професионално-трудова дейност, вкл. за изпълнение на конкретните трудови задачи на работното място; заинтересованост на човека за работа по обществено необходимия начин, за пълно отдаване в труда посредством съзнателно и активно действие, с отговорност и стремеж за непрекъснато усъвършенстване; приложимост в съответната конкретна форма на производството. Авторът дефинира следните основни андрагогически принципи, задължителни за професионалната квалификация: *принцип на свързаност на трудово-професионалната практика и обучението; принцип на гъвкавост на обучението; принцип на холистичност на обучението; принцип на непрекъснатост на обучението*. Още в началото на 80-те години на XX век той предлага в България да се използва термина „**андрагогическа ефективност**“, който отразява спецификата в областта на обучението и професионалните квалификации на възрастни.

Съществуват различни нива на професионална компетентност, които трябва да се имат предвид при рехабилитацията. Освен професионалната подготовка – теоретични знания и практически умения, в рехабилитацията считаме за важни и **уменията за работа в екип** (т.нар. *мулти-дисциплинарен рехабилитационен тим*), също и **морално-етичните качества на специалиста**.

На практика качеството и ефективността в образованието са взаимно свързани. Ефективната обучаваща организация постига качествено обучение, а качеството на обучението включва в себе си и индикации за ефективност.

11.4.4. ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В УНИВЕРСИТЕТСКОТО ОБУЧЕНИЕ. ПРОГРАМИ ЗА ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА

*Неоспорим факт е, че днешната младеж е аудио-визуално ориентирана. Младото поколение живее в света на виртуалната реалност на компютърните игри и Интернет и категорично предпочита да получи информацията зрителино и в по-кратки знакови форми, отколкото това се предлага от закостенялата схоластична реалност в академичните зали при традиционното обучение. За оцеляване на университетите в информационното общество **въвеждането на иновационни технологии, особено информационни, е задължително.** Считаме, че въпреки консерватизма на университетската институция, висшите училища са мястото на оригинални идеи и иновации, откъдето може и трябва да започне, респективно да се осъществи преустройството на обучението. По отношение въвеждането на информационните технологии трудностите са породени както от *липсата на достатъчен хардуер и образователен софтуер*, така и от *хетерогенността на академичната общност по отношение на digital divide* (електронното разделение). Съществува огромна разлика между преподавателите със или без знания, умения и възможности да използват съвременните информационни и комуникационни технологии (като Интернет). Сериозно предизвикателство към реформата в университетското образование е и *потребността от езикова подготовка на студенти и преподаватели*. Английският е езикът на WEB базираната технологизирана комуникация.*

По наше мнение, информационните технологии могат да допълнят много ефективно прекия контакт с преподавателя.

На базата на детайлен анализ и на собствения ни скромнен (над 20-годишен) клиничен и педагогически опит съвместно с инженери и програмисти създадохме **компютърна тестова система за оценка на професионалните компетенции** (теоретични знания и схеми на рехабилитационно поведение в определени ситуации) на

различните категории кадри, работещи в областта на рехабилитацията]: лекари – специалисти и специализанти ФРМ, рехабилитатори, медицински рехабилитатори ерготерапевти и т.н. Системата дава възможност за реагиране в реално време и тренира способността на студента / специализанта за оценка на рехабилитационния потенциал на пациента, както и за структуриране на комплексна рехабилитационна програма. Оценяват се професионалните компетенции (теоретични знания и практически умения), също и способността за бърза реакция и за вземане на адекватни решения в ситуация на ограничено време. За целта преди разработване на тестовите модули осъществихме проучване на бенефициентите на тестовата система от различните висши учебни заведения, както и сред утвърдени специалисти по ФТР, за начина на извършване на тестовете и на поднасяне на информацията за казусите (виртуални пациенти), които се „диагностицират“ и „лекуват“ от изпитваните. Чрез сравнение на изходното и входното ниво на обучаваните осъществяваме оценка на придобитите от тях професионални компетенции, респективно на качеството на обучението.

11.4.5. СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ МЕЖДУ ТРАДИЦИОННО И СЪВРЕМЕННО ОБУЧЕНИЕ

Традиционното или т. нар. конвенционално обучение

се характеризира с взаимодействие “лице-в-лице” между преподаващ и обучаем, като обучаемият е пасивната страна в диалога. Този вид обучение има затворен и локален характер, провежда се в точно определено време, на точно определено място; при централизирано управление и липса на гъвкави механизми за персонализация (насочено е към много обучаеми). Процесът на обучение е линейно-статичен, а учебното съдържание се изменя твърде бавно. Изразходва много средства, време и други ресурси. Води се от преподавател / инструктор. Съдържанието трудно се актуализира и не се адаптира към специфичните изисквания и нужди на обучаемите.

Известно е, че в съвременния свят непрекъснато се повишава необходимостта от продължаващо обучение за овладяване на нови технологии и придобиване на нови специалности или квалификации, за преквалифициране и професионално израстване. Наред с това се наблюдава нарастване на изискванията

на потенциалната аудитория към съдържанието на обучението и по отношение на възможностите за смяна на учебно заведение, специалност или форма на обучение.

В резултат на тези необходимости и изисквания **отвореното обучение** цели да осигури нови форми и възможности за преподаване, учене, достъп до образование, до учебни ресурси и др., като премахва повечето съществуващи при традиционното обучение ограничения – финансови, физически, образователни, индивидуални. В идеалния вариант парадигмата на отвореното обучение предполага индивидуализирано обучение за всеки желаещ при поискване (*"on-demand"*) и точно на време (*"just-in-time"*) в произволна географска локация. Реализацията на отвореното обучение е невъзможна без прилагането на съвременните ИКТ, които подпомагат осъществяването на добре разпределен, ориентиран към обучаваните, персонализиран, нелинеен, динамичен процес на обучение. Следователно, *отвореното обучение* е и обучение с развити технологични средства или **електронно обучение**.

11.4.6. ДЕФИНИЦИИ ЗА ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ

Според Европейски център за развитие на професионалното образование [CEDEFOP, 2000] **електронното обучение (e-learning)** се определя като "обучение, което се извършва чрез средства на информационните и комуникационни технологии. То включва различни формати и хибридни методологии, като използване на програмни системи, Интернет, CD-ROM, обучение чрез компютри в режим на реално време и други електронни или интерактивни средства." Електронното обучение най-общо се дефинира като "използване на новите мултимедийни технологии и Интернет, за да се повиши качеството на ученето" (Европейски Съвет, Лисабон, март 2000). В Таблица 2. е представена сравнителна характеристика на традиционното и електронното обучение [Drucker, 2000].

На таблица 4 е представен сравнителен анализ между традиционното и електронното обучение.

<i>Критерии</i>	Традиционно обучение	Електронно обучение
Предоставяне	Чрез натиск - преподаващият определя програмата (какво, кога и как ще се учи)	Чрез възприемане - обучаемият определя програмата (какво, кога и как ще учи)
Реакция	На очакване – предполага, че предварително се познава проблема	На действие - реагира на представения проблем
Достъп до учебно съдържание	Линеен – предварително е дефиниран прогреса на знанията (притежава изразена прогресия на знанието)	Нелинеен – позволява директен достъп до знанието, свързано с представения проблем, вземайки предвид конкретната ситуация
Връзка с други процеси	Асиметричност – обучението се обособява като отделен процес	Симетричност – обучението е интегрирана дейност – процес, свързан с други процеси
Модалност (форма)	Дискретна – обучението се реализира чрез отделни блокове с предварително и ясно дефинирани начало и край.	Непрекъсната – обучението се провежда в паралелни цикли без да спира
Авторство и композиране на учебно съдържание	Централизирано – съдържанието се избира от библиотека с материали от обучаващия или се създава от него	Разпределено – съдържанието е резултат от взаимодействията на обучаващия с други участници в процеса на обучение

Възможност за персонализация на съдържанието	Масово – съдържанието задоволява потребностите на множеството	Персонализирано – съдържанието се определя от индивидуалните потребности и цели задоволяването на нуждите на всички потребители
Адаптивност на съдържанието	Статично – съдържанието и организацията / таксономията остават в техния оригинален вид (зададен от автора) без отчитане на промените в околната среда	Динамично – съдържанието се мени непрекъснато на базата на потребителския опит, нужди и предпочитания, новите практики, правилата и изискванията на бизнеса

Таблица 4.

Реализациите на ЕО обхващат следния спектър от форми:

- **продължаващо**, обучение през целия живот (life-long learning); целта е обучение на начин на учене, т.е. как да се учи, а не само какво трябва да бъде научено;
- **гъвкаво** - се характеризира с възможността обучаемият сам да определя някои ключови параметри на процеса на обучение (време, място, ресурси и темпо) съобразно своите предпочитания, желание, мотивация и нужди; дистанционно, определя някои от основните характеристики на модерното гъвкаво обучение най-често е дистанционно, то е *адаптивно* (отворено и обвързано по отношение на изискванията и развитието на трудовия пазар); *достъпно* за различни категории потребители; *високотехнологично* (базирано на съвременните ИКТ), *комплексно*, т.е. дава възможност за интегриране на идеи от различни области; *иновативно* (ползва иновационни методи на обучение) и *разпределено*, т.е. базиращо се на разпределени ресурси.

➤ **дистанционно** - преподавателите и обучаемите са разделени във времето и пространството (*почти*) през целия курс на обучението. В началото започнало като “home study” (осигуряване на печатни учебни материали за обучение извън училище под формата на кореспондентски курсове, 1870), през миналия век се добавят възможностите на мултимедиите (аудио, видео, телевизия, по-късно и CD Rom за допълване или изместване на печатните материали – на този принцип работят първите европейски отворени университети – *Open University* в Милтън Кийнъс, Англия, 1969; *Univesidad Nacional de Education a Distancia* в Мадрид, 1972; *Gesamthochsule* в Харен, Германия, 1975). След 1990 дистанционното обучение се основава на принципите на електронното обучение и Интернет. Дистанционното обучение днес е съвкупност от образователни форми, при които преподавателят и обучаемият са постоянно разделени по време и по място; но образователната институция влияе върху планирането и подготовката на учебните материали, както и върху осигуряването на услуги за учащите (за разлика от самообучението); осигурява се двупосочна комуникация, така че учащия да извлича полза от диалога и дори да го инициира, което отличава дистанционното обучение от другите форми, използващи технически средства в учебния процес. Обикновено е индивидуално; но могат да се организират срещи (реални или виртуални) с дидактични цели и/или за социализация. Днес над половината от университетите в света предлагат *уеб-базирано дистанционно обучение*;

➤ **активно** - активна роля на обучаемия в процеса на овладяването на знания (интерактивен интерфейс, мотивация, когнитивно предизвикателство); реализиране на автономно (самонасочвано) обучение; с лесноизползваеми механизми за навигация и ориентиране; с поддръжка на различни техники за взаимодействие между участниците в обучението; толерантно отношение към грешките и подпомагане на обучаемия при коригирането им; с **подварианти: персонализирано, проектно-ориентирано, обучение на работното място**)

✓ **персонализирано обучение**: на обучаемите са предоставени средства за “свързване на техните конкретни нужди и предпочитания с нужната информация”. Описват се три типа персонализация: *персонализация на съдържанието* (базирана на потребителските предпочитания, на предварителните знания и опит); *персонализацията на начина на предоставянето и на формата на съдържанието* (учебното съдържание не се изменя, но се предоставя чрез специфицирани от потребителя софтуерни и хардуерни средства и предпочитани формати на съдържанието); пълна

персонализация (комбинация от двата подхода). Прилагат се два метода за персонализация: *от самия потребител*, или базирана на изграден потребителски профил с метаописания на информационното съдържание, или търсене на корелация между потребителите, изразена чрез стойностите на атрибутите, описващи техния профил. Голяма част от усилията на стандартизационните комитети и организации (W3C, Dublin Core, IMS, IEEE и др.) при създаване на стандарти за електронно обучение са насочени именно по посока на персонализираното обучение.

✓ при **проектно-ориентираното обучение** група обучаеми работят независимо един от друг върху даден проект или решаването на общ проблем или задача в среда близка до реалността. Счита се, че това е начин за овладяване на трайни и полезни знания; реализация на активно и автономно (самонасочвано) учене; изграждане на умения за анализиране и решаване на проблеми и задачи. Виртуалната среда за кооперативна работа (Computer Supported Cooperative Work Environment) [Schar, 2003] осигурява възможност за: синхронни и асинхронни комуникации между участниците; общи работни пространства; средства за представяне на информация, факти и мнения, отговори на често задавани въпроси, терминологични речници и други, които да подпомагат обучаемите при вземането на решения.

✓ **Обучение на работното място /OPM/ (On-The-Job Training)** се базира на електронното обучение, т.е. използват се ефективни педагогически методи, осигурява се достъпност, централна роля на обучаемия и отсъствие на елемента "класна стая" от процеса на обучението. Предимствата на процеса на е-учене се "пренасят" към индустриалния сектор и услугите като се запазва нивото на ефективност на самото обучение, което е от изключителна важност както за работодателите, така и за служителите, защото дават възможност за провеждане на качествено обучение без това да се отразява на нормалния ход на работата. Обучението тип *On-The-Job Training* може да е предварително *структурирано* или да е *мастично* или *напълно неструктурирано*, което дава възможност за максимално адаптиране към нуждите на обучаемите (по време, място, начин и т.н.). Не е за подценяване и факта, че при този тип обучение се имитират настоящи или бъдещи обичайни задачи на работното място.

➤ За най-ефективна форма на обучение се счита т.нар. **адаптивно обучение** или **смесено обучение (Blended Learning)**, представляващо комбинация от много различни форми на обучение - обучение с участие на инструктор, уеб-базирано или не, мултимедийно, компютърно-базирано, дистанционно и т.н. Всяка от формите се използва на даден етап от цялостния образователен процес, което дава възможност съответния учебен материал да бъде усвоен чрез многообразие от начини и ситуации. Смяната на стратегия или форма на обучение се извършва динамично от инструктора, от системата или при конкретната реализация.

12. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОФЕСИОНАЛНАТА ПОДГОТОВКА (ТЕОРЕТИЧНИ ЗНАНИЯ, ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ, КОМПЕТЕНЦИИ) НА РАЗЛИЧНИТЕ КАТЕГОРИИ ПЕРСОНАЛ

12.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЧЛЕНОВЕТЕ НА ЕКИПА. ОТГОВОРНОСТИ.

Лекуващият лекар, отговарящ за структурирането на комплексната рехабилитационна програма и за извършването на някои високо-специализирани диагностични и терапевтични методики, би следвало да бъде (според нас) специалист по ФРМ, със задължителна допълнителна квалификация за високо-специализирани дейности [с проведено следдипломно обучение (индивидуално или курсове) по основните дялове на клиничната рехабилитация (вкл. особености на медикацията, кинезиологичен анализ, високоспециализирани кинезитерапевтични методики), електродиагностика и електростимулация, мануална терапия, лечебен масаж, рефлексотерапия.

Рехабилитаторът и медицинският рехабилитатор – ерготерапевт, отговарящи за конкретното структуриране и провеждане на комплексната неврорехабилитационна програма, би трябвало да има допълнителни квалификации, респективно умения и сръчности за извършване на високо-специализирани методики (електростимулация, ПНМУ, рефлексотерапия, тракции, мобилизации).

Кинезитерапевтът, отговарящ за детайлната КТ програма (съгласно изискванията на Наредбата за професионалната компетентност, публикувана в ДВ, 2007), би трябвало да има допълнителна квалификация в областта на кинезиологията и кинезитерапията при

кардиологични, ревматологични, ортопедични, травматологични, неврологични заболявания.

Логопедът и клиничният психолог би следвало да бъдат предварително насочени и специализирани за работа с различните типове пациенти.

Медицината сестра, работеща в Отделение /Клиника ФРМ, отговаря за медикаментозното лечение, в българските условия – също и за диетичния режим на пациентите.

12.2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЛЕКАРИТЕ-СПЕЦИАЛИСТИ

Специалистите по ФРМ трябва:

- ❖ Да познават синдромологията, клиничната картина и принципите на медикаментозно повлияване на редица заболявания (обект на интерна, ортопедия и травматология, неврология, хирургия и т.н.);

- ❖ Да познават етиологията и да разбират патогенезата на голям брой заболявания – предвид етио-патогенетичния механизъм на въздействие на физикалните фактори (лекуваме причината чрез включване в патогенетичните “битки” на страната на организма – стимулиране на собствените защитни сили на организма);

- ❖ Да познават детайлно не само различните групи медикаменти, но и “физиатричната фармакопея” със съответните механизми на действие, профилактични и терапевтични дозировки [електро-магнитни и светлинни агенти, ултразвук и респективните параметри, разновидности на минерални води /с нива на минерализация/ и пелоиди с прескрипции при различни заболявания, елементи на климата; вертикализация, пасивни раздвижвания, активни упражнения - методики за приложение];

- ❖ Да умеят да комбинират различните типове медикаментозно и немедикаментозно повлияване при основните групи заболявания, като се съобразяват с принципите за синергизъм и антагонизъм при въздействието на лекарствата и различните естествени и преформирани физикални фактори;

- ❖ Да решават самостоятелно диагностични и терапевтични проблеми; но и да работят в рехабилитационен екип с общо-практикуващия лекар, различни медицински специалисти (невролози,

ортопеди-травматолози, кардиолози, геронтолози), медицински сестри, медицински рехабилитатори - ерготерапевти, рехабилитатори, масажисти; логопеди, психолози, кинезитерапевти, социолози и т.н. – в интерес на пациента;

- ❖ Да могат да преценяват обективно наличния рехабилитационен потенциал и да поставят пред рехабилитационния екип и пациента реалистични задачи (във всеки момент от развитието на заболяването или инвалидността), като умеят да прогнозират възможните последици от приложението на различните ФФ;

- ❖ Да умеят да изградят цялостна рехабилитационна програма и да организират етапите по последователното ѝ провеждане; като във всеки момент контролират и синхронизират работата на рехабилитационния екип и я адаптират към възможностите на болния човек;

- ❖ Да умеят да третираат различни типове болни и множество заболявания при един пациент, като се съобразяват и с психологичните особености на болния и с възможността за мотивирането му – предвид важността от активното включване и сътрудничеството на пациента при провеждането на рехабилитацията;

- ❖ Да правят оценка на функционалната работоспособност, трудоспособността, нуждата и възможностите за експертиза на трудоспособността (вкл.от ТЕЛК);

- ❖ Да познават социалното законодателство, да умеят да ангажират различни личностови и социални механизми – с оглед вграждане в обществото на пациентите и особено на тези със степен на инвалидност; да боравят с възможностите за професионална преквалификация, функционално възстановяване и социална реадaptация на инвалидите;

- ❖ Да участват в национални програми и програми по управление на национални здравни приоритети – за профилактика и рехабилитация на социално-значими заболявания;

- ❖ Да спазват нормите на медицинската етика.

12.3. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ОБУЧЕНИЕ НА ЛЕКАРИТЕ

- на студентите по медицина: са включени основни модули в обучението по ФРМ в 5^и курс на следването, след като студентите са се запознали с клиничната картина на повечето основни нозологии на големите клинични дисциплини;

- на специализантите по ФРМ: осъществява се в рамките на общата специализация по линия на отдела за следдипломна квалификация /СДК/; провежда се в съответни бази за обучение (Университетска клиника / отделение ФРМ). Специализантите полагат задължителни колоквиуми по обща и специална физикална терапия и рехабилитация;

- на специалистите по ФРМ – курсове за допълнителна квалификация, тематични курсове (*през последните две години Катедрата по физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт при Медицински Университет – Плевен провежда ежегодно курсове по физикална аналгезия и стимулация, неврорехабилитация при заболявания на централната и периферната нервна система, физикална фактори за оформяне на тялото и за козметични цели*).

12.4. КОМПЕТЕНЦИИ НА ЛЕКАРИТЕ-СПЕЦИАЛИСТИ

Лекуващият лекар-специалист трябва да притежава задълбочени теоретични познания и практически умения за работа с естествените и преформирани физикални фактори – с цел физикална профилактика, терапия и рехабилитация на съответното неврологично страдание. Той е в състояние:

- *Да прилага общи диагностични и функционални тестове* – в областта на вътрешните болести, кардиологията, пулмологията, артро-ревматологията; неврологията; ортопедията и травматологията; геронтологията и гериатрията;

- *Да може да използва в практиката си специални съвременни диагностични методики и тестувания (клинични, електрофизиологични, кинезиологични, функционални):* електродиагностика, отчитане на биодоза, кинезиологичен и патокинезиологичен анализ (включващ и познания по функционална анатомия), мануално и функционално мускулно тестуване, соматоскопия, антропометрия, гониометрия, тестове за подвижност на гръбначния стълб; изследване на капацитета в дейностите на ежедневния живот (ДЕЖ); функционално изследване на сърдечно-съдовата и респираторната система; изследване на централен двигателен неврон, тестуване по Brunnstrom; изследване за плоскостъпие и за диабетно стъпало;

- *Да използва общи физикално-терапевтични и рехабилитационни прийоми и методики* - в областта на вътрешните болести, артро-ревматологията, неврологията, ортопедията и

травматологията; геронтологията и гериатрията; педиатрията; профпатологията – които включват физиатричната рецептура в областта на електро- и светлолечението (ниско-, средно-, високочестотни токове, магнитотерапия, фототерапия), на водо и балнеолечението (видове минерални води, външно и вътрешно приложение, рецептура), термотерапията (парафин, озокерит, криотерапия), кинезитерапията (вертикализация; позиционна терапия; пасивни раздвижвания за борба с контрактурите, общоукрепваща и дихателна гимнастика; аналитична гимнастика; разновидности на масажа (класически, тонизиращ, релаксиращ, рефлекторен, периостален, съединително-тъканен, спортен, козметичен, лечебен; лимфдренаж); упражнения за равновесие, обучение в ходене, тренировка за използване на протези и ортези; обучение в дейностите на ежедневиия живот (ДЕЖ); трудотерапия, механотерапия, преобучение на транспонирани мускули; постурален дренаж);

- *Да прилага в практиката си специализирани терапевтични прийоми и методики:* електростимулации по стабилен и по лабилен метод, акупресура, мануално-терапевтични прийоми (мекотъканни техники, вкл.постизометрична релаксация, тракции, мобилизации и незадължително манипулации), екстензионна терапия, инфилтрационна терапия, специализирани и високо-специализирани кинезитерапевтични методики – на Кабат, Бобат, Войта;

- Да умее да прилага рефлексотерапия, акупунктура, лазертерапия и лазерпунктура;

- Да прави оценка на степента на инвалидизация и рехабилитационния потенциал на конкретния болен в конкретния момент;

- *Да преценява нуждата на инвалида от протези, ортези, помощни средства* – какви, в кой момент и как да се набавят;

- *Да изгражда цялостна рехабилитационна програма*, да формулира целите и да поставя обозрими конкретни задачи на рехабилитацията; да организира и да контролира работата на рехабилитационния екип;

- При необходимост може да *извършва следните общомедицински манипулации:* измерване на артериално налягане и пулсова честота, поставяне на инжекции (подкожна, мускулна, венозна) и парентерални инфузии, интрадермални, скарификационни и конюнктивални тестове; кардио-пулмонална ресуситация (по витални индикации).

В практиката си лекарят – специалист, работещ в отделение / клиника по ФРМ извършва:

- следните **видове прегледи**: *първичен преглед* с описание на анамнеза, общ, неврологичен, неврофункционален статус; *вторичен преглед* с оценка на медицински и неврорехабилитационен проблем; *първичен и вторичен преглед и консултация с друг специалист* в стационар, амбулатория или в дома;

- *експертиза на здравословното състояние* (профилактични прегледи); *експертиза на трудоспособността* (временна или трайна);

- профилактична дейност в рамките на национални програми или в програми по управление на национални здравни приоритети;

- диспансеризация съобразно съществуващата нормативна уредба;

- оказване методична помощ на ОПЛ и другите специалисти в условията на стационар, амбулатория или в домашни условия.

13. В ЗАКЛЮЧЕНИЕ бихме подчертали, че при всички случаи би следвало да осигурим **качествено провеждане на целесъобразна рехабилитационна програма, оптимална за клиничната форма и стадий на основното страдание, съобразено с наличните придружаващи заболявания на болния, индивидуализирано според неговото желание и възможности** (вкл. адекватно законодателство и постановки на МЗ и НЗОК), като **при минимум вложения от страна на обществото да се получи максимален резултат за качеството на живот на пациента.**

14. КОНСПЕКТ ЗА ИЗПИТ ПО ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ (лятна сесия на 2017-2018 академична година)

ОБЩА ЧАСТ

1. Същност на ФИЗИКАЛНАТА ТЕРАПИЯ, раздели на специалността физикална и рехабилитационна медицина (ФРМ). Видове физикални фактори, основни принципи на действие; механизми на действие на преформираните физикални фактори върху човешкия организъм; синергизъм и антагонизъм на физикалните фактори.

2. РЕХАБИЛИТАЦИЯ – същност, раздели, принципи, контингенти за рехабилитация, определяне на рехабилитационен потенциал, изграждане на рехабилитационна програма, принципи, рехабилитационен екип. Доказателствена медицина (evidence-based medicine).

3. ЕЛЕКТРОТЕРАПИЯ. Основи на електролечението. Електрически ток – видове (прав, променлив; ниско-, средно и високо-честотни). Допустими усещания на пациента (кожна сетивност) под електродите при електролечение. Показания и противопоказания за електролечение. Методики (локални, сегментарни, рефлаторни, общи; надлъжни, напречни). Апаратура - стандарт GMP, стационарни и портативни апарати. Електроди.

4. НИСКО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ. **Галванизация.** Галваничен ток – определение. Механизми на действие на галваничния ток върху човешкия организъм. Реакция на мускулите на галваничен ток. **Електрофореза (йонофореза)** - опит на LeDuc, предимства и недостатъци на метода; субстанции за ЕФ. Комбинирано приложение на ЕФ с други лечебни методи. Кριοелектрофореза.

Диадинамотерапия. Физиологични ефекти. Апаратура. Показания и противопоказания.

5. СРЕДНО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ. Руска аналгезия и руска стимулация. **Синусоидално-модулирани токове** (на Ясногородский) - физиологични ефекти, показания и противопоказания. Средно-честотни токове – **интерферентни токове**. Феномен интерференция. Механизъм на действие. Физиологични ефекти. Индикации и контраиндикации.

6. Физиологични ефекти на ниско-честотните, средно-честотните и високо-честотните токове върху живите тъкани. Неспецифични и специфични ефекти. **Физикална аналгезия.** Транскутанна електроневростимулация (**ТЕНС**). Ниско-честотни токове с регулируеми параметри. Видове. Принципи на действие. Физиологични ефекти. Индикации и контраиндикации. **Електродиагностика и електростимулация.**

7. ВИСОКО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ. **Токове на д'Арсонвал, диатермия.** Физиологични ефекти. Апаратура. Показания и противопоказания. **Ултра-високочестотни токове** (УВЧ-ел.поле и УВЧ-магнитно поле). Физиологични ефекти. Апаратура. Изисквания за помещение (кабина). Показания и противопоказания. **Свръх-високочестотни токове** (СВЧ – дециметрови и сантиметрови вълни). Физиологични ефекти. Ендогенна топлина. Апаратура. Показания и противопоказания.

8. МАГНИТОТЕРАПИЯ. Магнитно поле – видове, получаване. Физиологични ефекти. Апаратура. Показания и противопоказания. **УЛТРАЗВУКОВА ТЕРАПИЯ.** Генериране на ултразвук, обратен пиезоелектричен ефект. Биофизично действие. Физиологични ефекти. Апаратура, апликационна техника, методики. Показания и

противопоказания. **Фонофореза** – предимства на метода. Вещества за фонофореза. Индикации.

9. ИНХАЛАЦИОННА ТЕРАПИЯ. **Аерозоли.** Аеродисперсни системи. Аеройони. Изкуствена **аеройонизация.** Показания и противопоказания.

10. ФОТОТЕРАПИЯ (светлолечение).

Инфракчервени и видими лъчи. Физиологични ефекти. Топлинен еритем (erythema calore). Апаратура. Показания и противопоказания. Светлолечение – **ултравиолетови лъчи.** Физиологични ефекти. Фотоелектричен еритем (erythema photoelectrica). Апаратура. Показания и противопоказания за профилактика и лечение. **ЛАЗЕР.** Физиологични ефекти. Лазертерапия, лазерпунктура, лазеракупунктура. Апаратура. Показания и противопоказания. Рефлексотерапия.

11. Терморегулация – физична и химична. Термичен баланс. **ТЕРМОТЕРАПИЯ** – видове топлоносители, физиологично действие, индикации и контраиндикации. **ХИДРОТЕРАПИЯ** – определение, видове нодолечебни процедури, индикации и контраиндикации. Видове вани. Видове душеве. **ХИДРОКИНЕЗИТЕРАПИЯ.** Подводна гимнастика. Подводна екстензия. Подводен душов масаж.

12. **ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ** – определение, класификация на българските пелоиди. Фактори, въздействащи върху организма. Пелоидотерапия - Индикации и контраиндикации. Най-често прилагани методики на калолечение и луголечение.

13. **БАЛНЕОТЕРАПИЯ** - видове и класификация на минералните води в България. Балнеолечение - характеристика, физиологично въздействие, методики на приложение на минералните води, показания и противопоказания.

14. КЛИМАТОТЕРАПИЯ. Климатопроцедури – аеротерапия, хелиотерапия. Таласотерапия. Климатични зони у нас. Курортолечение – характеристика, видове курорти в България – профилиране, курортен подбор, показания и противопоказания за курортолечение.

15. КИНЕЗИТЕРАПИЯ – активна и пасивна. Аналитична гимнастика. Екстензионна терапия. Механотерапия. Постизометрична релаксация. Масаж. Мануална диагностика и мануална терапия – тракции, мобилизации, манипулации.

16. ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА – същност. Принципи на закаляването. Аеропрофилактика. Хелиопрофилактика. Профилактика с УВЛ. Хидро и балнеопрофилактика. Таласопрофилактика и таласотерапия. Кинезипрофилактика. Активен двигателен режим.

СПЕЦИАЛНА ЧАСТ (КАЗУСИ)

17. ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ (ФТР) при някои социално-значими **сърдечно-съдови заболявания** (ИБС, артериална хипертония). Принципи, препоръчвани комплекси.

18. **ФТР при травми** – принципи, препоръчвани комплекси.

19. **ФТР в ортопедията** - принципи, препоръчвани комплекси.

20. **ФТР при заболявания на централната нервна система** (мозъчно-съдова болест, мултиплена склероза, Паркинсонизъм, травми на главния и гръбначния мозък) – принципи, рехабилитационни програми.

21. **ФТР при заболявания на периферната нервна система** (лумбо-сакрална радикулопатия, цервико-брахиална плексопатия; диабетна полиневропатия, Гилен

– Баре; парализа на Бел; травми на периферни нерви) – принципи, рехабилитационни програми.

22. **ФТР при възпалителни артроревматологични заболявания** (ревматизъм, ревматоиден артрит, Бехтерев) – в остър и хроничен стадий.

23. **ФТР при дегенеративни артроревматологични заболявания** (спондилоартроза, коксартроза, гонартроза) – принципи, препоръчвани комплекси.

24. ФТР при някои социално-значими **ендокринно-обменни заболявания** (захарен диабет, метаболитен синдром) – принципи, препоръки за промяна на двигателния режим.

25. Физикална профилактика, физикална терапия и рехабилитация **при заболявания в детска възраст**.

26. Принципи на рехабилитацията **в геронтологията и гератрията**. ФТР при възрастни с физически увреждания.

27. ФТР при лица с **психични отклонения**.

28. ФТР при лица със **социални отклонения**.

15. ТЕСТОВЕ ЗА ИЗПИТ ПО ФТР

15.1. ВАРИАНТ А

1. ПОПЪЛНЕТЕ ЛИПСВАЩИТЕ ДУМИ: Физикалната терапия изучава въздействието на и преформирани физикални фактори върху човешкия организъм с цел приложението им за, и Физикалните фактори биват: и На всеки физикален фактор съответства дял от физикалната терапия. Основните раздели на физикалната терапия са:

2. ОБЯСНЕТЕ РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ДЕЙСТВИЕТО НА НИСКО, СРЕДНО И ВИСОКО-ЧЕСТОТНИТЕ ТОКОВЕ.

3. КАКВО ОЗНАЧАВА СИНЕРГИЗЪМ МЕЖДУ ФИЗИКАЛНИТЕ ФАКТОРИ.

4. КАКВИ ВИДОВЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ПОЗНАВАТЕ – според посоката на електричните заряди:

5. КОИ СА ДОПУСТИМИТЕ УСЕЩАНИЯ НА ПАЦИЕНТА (кожна сетивност) ПОД ЕЛЕКТРОДИТЕ ПРИ ЕЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕ:

6. КОИ СА ОСНОВНИТЕ ПОКАЗАНИЯ ЗА ЕЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕ.

7. ПРИЛИКИ И РАЗЛИКИ МЕЖДУ : ГАЛВАНИЧЕН ТОК И ЕЛЕКТРОФОРЕЗА (ЙОНОФОРЕЗА). ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ НА ДВАТА ВАРИАНТА.

8. КОИ СРЕДНО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ ПОЗНАВАТЕ. КАКЪВ Е МЕХАНИЗЪМЪТ НА ДЕЙСТВИЕТО ИМ?

9. КОИ СА ОСНОВНИТЕ ФИЗИОЛОГИЧНИ ЕФЕКТИ НА МАГНИТНОТО ПОЛЕ ?

10. КАКВО ОЗНАЧАВА ИНХАЛАЦИОННА ТЕРАПИЯ?

11. ОБЯСНЕТЕ ОСНОВНИЯТ ФИЗИОЛОГИЧЕН ЕФЕКТ НА ИНФРАЧЕРВЕНИТЕ И ВИДИМИТЕ ЛЪЧИ – ВИД ЕРИТЕМ (ERYTHEMA).

12. ПРИЛИКИ МЕЖДУ ХИДРОТЕРАПИЯ И БАЛНЕОТЕРАПИЯ.

13. ИЗБРОЙТЕ НЯКОИ ВИДОВЕ ВАНИ

14. КОИ СА ОСНОВНИТЕ ДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ ПРИ БАЛНЕОЛЕЧЕНИЕ

15. КАКВО ОЗНАЧАВА ТЕРМИНЪТ КИНЕЗИТЕРАПИЯ И КАКВИ ВИДОВЕ АКТИВНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПОЗНАВАТЕ?

16. ДАЙТЕ ДЕФИНИЦИЯ НА АНАЛИТИЧНА ГИМНАСТИКА

17. КАКВО ОЗНАЧАВА ТЕРМИНЪТ МЕХАНОТЕРАПИЯ?

18. КАКВИ ВИДОВЕ МАСАЖ ПОЗНАВАТЕ? КАКВО ОЗНАЧАВА ПОДВОДЕН ДУШОВ МАСАЖ?

19. ОБЯСНЕТЕ: ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА – СЪЩНОСТ.

20. КОГА Е УДАЧНО ПРИЛОЖЕНИЕТО НА УВЛ ЗА ПРОФИЛАКТИКА

15.2. ВАРИАНТ В

21. ПОПЪЛНЕТЕ ЛИПСВАЩИТЕ ДУМИ: Рехабилитацията представлява Тя има три разновидности:, и, всяка от които използва различни методи. Основна цел на рехабилитацията е възстановяване на пациента. За целта се предприемат диагностични мероприятия, насочени към оценка на , на базата на което се изгражда рехабилитационна програма, включваща прилагането на ифизикални фактори. Основният физикален фактор, който се използва в рехабилитацията е

22. ОБЯСНЕТЕ РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ЛАЗЕРТЕРАПИЯ, ЛАЗЕРПУНКТУРА И ЛАЗЕРАКУПНКТУРА.

23. КАКВО ОЗНАЧАВА АНТАГОНИЗЪМ МЕЖДУ ФИЗИКАЛНИТЕ ФАКТОРИ.

24. КАКВИ ВИДОВЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ПОЗНАВАТЕ – според честотата:

25. КОИ СА НЕДОПУСТИМИТЕ УСЕЩАНИЯ НА ПАЦИЕНТА (кожна сетивност) ПОД ЕЛЕКТРОДИТЕ ПРИ ЕЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕ:

26. КОИ СА ОСНОВНИТЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ЗА ЕЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕ.

27. ПРИЛИКИ И РАЗЛИКИ МЕЖДУ УЛТРАЗВУК И ФОНОФОРЕЗА. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ.

28. КОИ ВИСОКО-ЧЕСТОТНИ ТОКОВЕ ПОЗНАВАТЕ. КАКЪВ Е МЕХАНИЗМЪТ НА ДЕЙСТВИЕТО ИМ?

29. КОИ СА ОСНОВНИТЕ ФИЗИОЛОГИЧНИ ЕФЕКТИ НА УЛТРАЗВУКА?

30. КАКВО ОЗНАЧАВА АЕРОЙНОТЕРАПИЯ?

31. ОБЯСНЕТЕ ОСНОВНИЯТ ФИЗИОЛОГИЧЕН ЕФЕКТ НА УЛТРАВИОЛЕТОВИТЕ ЛЪЧИ – ВИД ЕРИТЕМ (ERYTHEMA).

32. РАЗЛИКА МЕЖДУ ХИДРОТЕРАПИЯ И БАЛНЕОТЕРАПИЯ.

33. ИЗБРОЙТЕ НЯКОИ ВИДОВЕ ДУШОВЕ

34. КОИ СА ОСНОВНИТЕ ДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ ПРИ КЛИМАТОЛЕЧЕНИЕ

35. КАКВО ОЗНАЧАВА ТЕРМИНЪТ КИНЕЗИТЕРАПИЯ И КАКВИ ВИДОВЕ ПАСИВНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПОЗНАВАТЕ?

36. ДАЙТЕ ДЕФИНИЦИЯ НА ЕКСТЕНЗИОННА ТЕРАПИЯ.

37. КАКВО ОЗНАЧАВА ТЕРМИНЪТ ПОСТИЗОМЕТРИЧНА РЕЛАКСАЦИЯ?

38. КАКВИ ВИДОВЕ МАНУАЛНО-ТЕРАПЕВТИЧНИ ТЕХНИКИ ПОЗНАВАТЕ?

39. ОБЯСНЕТЕ: ПРИНЦИПИ НА ЗАКАЛЯВАНЕТО.

40. КОГА Е УДАЧНО ПРИЛОЖЕНИЕТО НА АКТИВЕН ДВИГАТЕЛЕН РЕЖИМ ЗА ПРОФИЛАКТИКА

16. БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Балинт М. Лекарят, неговият пациент и болестта. – София: Фондация „Невронауки и поведение“, Национален център за комплексно изследване на човека, 1997, 320 с.
2. Банков Ст., В.Кръстева, Я.Въжаров. Мануално-мускулно тестване с основи на кинезиологията и патокинезиологията. – София: Медицина и физкултура, 1987, 302 с.
3. Бонев Л., Л.Тодоров. Практическо ръководство по лечебна физкултура. – София: Медицина и физкултура, 1977, 263 с.
4. Бусаров С. Основи на медико-социалната рехабилитация. – София: Медицина и физкултура, 1982.
5. Гачева Й., Костадинов Д. Ръководство по Физикална терапия. Том I. – София: Медицина и физкултура, 1988.
6. Гечев Й. Основи на общата вертебрология. – София: Академично издателство “Проф. Марин Дринов” и издателство “Вион”, 2002, 288 с.
7. 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.
8. Колева И. Съвременни възможности на рехабилитацията при диабетна невропатия и диабетно стъпало. – София: издателство „Б.Стаменов“, 2005, 148 с.
9. Колева И. Принципи на съвременната физикална и рехабилитационна медицина. Учебник. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2006, 232 с.
10. Колева И. Физикална аналгезия и стимулация (с примерни методики за неврологично болни). – София: РИК „СИМЕЛ“, 2006, 180 с.
11. Колева И. Алгоритми за физикална терапия и рехабилитация на някои често срещани и социално-значими заболявания (ревматологични, ортопедично-травматологични, неврологични и ендокринно-обменни). Учебник за студенти от Медицински университет – Плевен. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2006, 162 с.
12. Колева И. Мандатна програма „Развитие и дейност на Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт“ при Медицински Университет – Плевен в условията на здравната реформа“, 2006 и 2012.
13. Колева И. Принципи на съвременната физикална и рехабилитационна медицина. II-ро допълнено и преработено издание. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2007, 278 с.
14. Колева И. Съвременни методи на неврорехабилитацията. II-ро допълнено и преработено издание. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2007, 442 с.
15. 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.
16. Колева И. Физикална терапия и рехабилитация (Кратък курс). Учебник. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2008, 124 с.
17. Колева И. Комплексни неврорехабилитационни алгоритми за функционално възстановяване и подобряване самостоятелността в ежедневиия живот при социално-значими инвалидизиращи неврологични заболявания. Автореферат на дисертационен труд, представен за присъждане на научна степен “Доктор на медицинските науки”. Научна специалност „Физиотерапия и рехабилитация”, Код 03.01.58. Официални рецензенти: проф. д-р Йорданка Гачева, дмн; проф. д-р Иван Миланов, дмн; проф. д-р Иван Топузов, дм, дпн. София - Плевен, 2008.

18. 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.
19. Колева И. Физикална терапия и рехабилитация (Кратък курс). Учебник. II-^{ро} допълнено и преработено издание. – София: РИК „СИМЕЛ“, 2009, 138 с.
20. 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.
21. Корво Д. Зонова терапия. – София: Кибеа Здраве, 1998, 128 с.
22. 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.
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. Пашев И., Пехливанов Й., Константинова П., Стаматова П. Върху непълнотите и спорните страни в методологията на физиотерапията. Физикална медицина, рехабилитация и здраве, 2003, 2, 1, 15-17.
28. Попов Н. Кинезиология и патокинезиология на опорно-двигателния апарат. – София: НСА-Прес, 2009, 398 с.
29. Ръководство по физикална терапия. Том II. Под ред. проф. С.Гатев, проф. С.Банков, проф. С.Бусаров. – София: Медицина и физкултура, 1992, 67-75.
30. Рязкова М., Кирова И., Дикова Р. Ръководство по Физикална терапия. Под ред. доц. М.Рязкова. - София: Медицина и физкултура, 1998, 118-119.
31. Слънчев П., Бонев Л., Банков Ст. Ръководство по кинезитерапия. – София: Медицина и физкултура, 1986, 317 с.
32. Топузов И., Богданов П. Физиологични и кинезиологични основи на кинезитерапията. - Благоевград: Университетско издателство „Неофит Рилски, 2001, 150 с.
33. Фере Ж., Колкар А. Спортна медицина – профилактика, лечение и хомеопатия. – София: Боарон, 2004, 378 с.
34. Флойд Р. Наръчник по анатомична кинезиология. – София: Медицина и физкултура, 2008, 408 с.
35. Alter M. Science of flexibility. Third Edition. 2004, 368 p.
36. 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>, accessed May 15, 2014.
37. 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>

38. 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
39. Association of Academic Physiatrists. About our field. [Internet, cited January 26, 2008] Available at: http://www.physiatry.org/field_section.cfm
40. Association of British Neurologists, Neuro Concern Group of Medical Charities, British Society of Rehabilitation Medicine. Neurological Rehabilitation in the United Kingdom. Report of a Working Party. London: British Society of Rehabilitation Medicine, 1992.
41. Bethoux F., P.Calmels. Guide de mesure et d'évaluation en médecine physique et de readaptation. – Paris : Roche, 2003.
42. Boubee M. Bilans analytiques et fonctionnels en rééducation neurologique. Tome 1. Tronc et membres inférieurs. – Paris: Masson: 1975.
43. Boubee M. Bilans analytiques et fonctionnels en rééducation neurologique. Tome 2 – Membres supérieurs et bilans spécifiques. – Paris: Masson, 1975, pp.12-25 & 89-97.
44. Caranzano F., C.Giugliemma, E.Drecq. Freedom of communication and interaction with the environment: Milestone of quality of life. – In: The 1st World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine, Amsterdam, the Netherlands, July 2001, Eds W.PEEK, G.Lankhorst, Monduzzi Editore, pp.819-823.
45. Castaigne A., J.L.Lejone, A.Schaeffer. Semiologie medicale (initiation a la physiopathologie). Paris (Rueil-Malmaison), Laboratoires SANDOZ, 1981.
46. Daitzman RJ. Ed. Diagnosis and Intervention in Behavior therapy and Behavior Medicine.-New York: Springer, 1983.
47. DeLisa JA. Physical Medicine and Rehabilitation – principles and practice. 4th Edition. – Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 2005.
48. DHHS. 2008 *Physical Activity Guidelines for Americans*. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
49. Didier J. La plasticité de la fonction motrice. Collection de l'Académie Européenne de Médecine de Readaptation. – Paris : Springer Verlag, 2004, p.476.
50. Dijkers M. Measuring quality of life. – In: Furher M. (Ed.) Assessing medical rehabilitation practices. The promise of outcomes research. Baltimore: Brookes Publishing Co., 1997, pp.153-179.
51. Dijkers M. Putting the Individual Back Into Quality of Life Assessment: a review of approaches. In: The 1st World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine, Amsterdam, the Netherlands, Eds W.PEEK, G.Lankhorst, Monduzzi Editore, July 2001, pp.805-813.
52. Dobkin B. Mechanisms for training-induced plasticity. - In: Abstracts Book of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation, Venice, Italy, April 2002, p.11.
53. Drucker P. Managing non-profit organizations. – New York, 1992, 210 p.
54. Duchenne de Boulogne. Physiologie des mouvements. Paris: Bailliere et fils, 1867.
55. Dunn AL, Blair SN, Marcus BH, Carpenter RA, Jaret P. *Active Living Everyday*. Champaign (IL): Human Kinetics; 2001.
56. Enderby P. Changing models of care delivery: effects on training programmes. - In: Abstracts Book of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation, Venice, Italy, April 2002, p.44.
57. 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. Universidad Complutense de Madrid, 1989.

58. European Definition of the Medical Act. UEMS 2005 / 14 final. Available at: www.uems.net. Assessed at: Febr 10, 2008.

59. Evans C., J.Goodwill, M.A. Chamberlain. Rehabilitation of Physically Disabled Adults. 2nd Ed. London: Chapman & Hall, 1996.

60. 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.

61. Ferreira P, M Ferreira, P Hodges. Changes in recruitment of the abdominal muscles in people with low back pain; ultrasound measurement of muscle activity. Spine, 29, 2004, 22, 2560-2566.

62. Fifty-Eight World Health Assembly: Resolution 58.23. "Disability, including prevention, management and rehabilitation". – Geneva: World Health Organisation, 2005.

63. Flanagan J. Measurement of quality of life: Current state of the art. Arch. Phys.Med.Rehabil., v.63, 1982, pp.56-59.

64. Fletcher G., G. Balady, S.Blair et al. Statement of exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans: a statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. Circulation, 94, 1996, 857-862.

65. Fletcher G., G. Balady, E.Amsterdam et al. Exercise standards for testing and training: a statement for health professionals from the American Heart Association. Circulation, 104, 2001, 14, 1694-1704.

66. Foundation for PM & R. The PM & R approach. [Internet – cited at January 26, 2008] Available at: <http://www.foundationforprmr.org/approach.html>

67. 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.

68. 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.

69. Gusman J., R.Esmail, K.Karjalainen et al. Multidisciplinary bio-psycho-social rehabilitation for chronic low back pain (Cochrane Review). – In: The Cochrane Library Issue 4.UK: John Wiley & Sons Ltd, 2004.

70. Granger C.V. Guide for use of the Uniform Data Set for medical rehabilitation. New York, Buffalo general hospital, 1986.

71. Guyton AC. Medical Physiology. – New York - Toronto - Mississippi, 1976, 1084 p.

72. 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.

73. Hamonet Cl, Heuleu JN. Rééducation fonctionnelle et réadaptation. Paris – New York –Barcelona – Milan: Masson, 1998, 242 p.

74. Hebgen E. Points gachettes myofasciaux. Traiter la douleur par l'ostéopathie et les thérapies manuelles. – Paris: Maloine, 2013, 467 p.

75. International Handbook of Occupational Therapy Interventions. I. Soderback Editor. – Dordrecht – Heidelberg – London – New York: Springer Science + Business Media Ltd, 2009.

76.

77. 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.
78. Joint Committee on higher Medical Education. Curriculum for higher specialist training in Rehabilitation medicine. 60 p.
79. Katsanos C. Prescribing aerobic exercise for the regulation of postprandial lipid metabolism: current research and recommendations. *Sports Med.* 2006; 36: 547-60.
80. Katzmarzyk PT, Craig CL. Musculoskeletal fitness and risk of mortality. *Med Sci Sports Exerc.* 2002; 34(5):740-4.
81. 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.
82. Kelley GA, Kelley KS, Tran ZV. Exercise and bone mineral density in men: a meta-analysis. *J Appl Physiol.* 2000; 88: 1730-6.
83. Kesselring J. Neurorehabilitation in multiple sclerosis – what is the evidence-base? *J Neurology*, 251, 2004, Suppl 4, IV/25-IV/29.
84. 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.
85. 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.
86. 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.
87. Koleva I. The Bulgarian Neurorehabilitation School and the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): integrating ICF requirements into clinical practice. - *Journal of Biomedical and Clinical Research*, 2, 2009, 1, 8-18.
88. Koleva I, Lishev N, Ioshinov R et al. Manual-Therapeutic and Kinesitherapeutic Techniques in Patients with Cervically Related Headache. – In: Proceedings of 2nd World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM), Praga, Czech Republic, May 2003, p.345-350.
89. Koleva Y, Ioshinov 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.
90. Koleva I, Ioshinov 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.
91. La Frenière JG. Le patient lombalgique (techniques de traitements kinesithérapiques). – Paris – New York – Barcelone – Milan – Mexico – Sao Paulo: Masson, 1983, 194 p.
92. 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.
93. Linton SJ. Psychological factors increase the risk for back pain. A systematic review. *J Occupat Rehabilitation*, 11, 2001, 53-56.

94. Londono GR. Dolor agudo. Guia de practica clinica. Revista Columbiana de Ortopedia y Traumatologia, 15, 2001, 3.
95. Liu C, ED Playford, AJ Thompson. Does neurorehabilitation have a role in relapsing-remitting multiple sclerosis? J Neurology, 250, 2003, 1214-1218.
96. Maertens de Noordhout B. Use of HUBER in a physical medicine and rehabilitation centre. Abstracts of 15th European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, ESPRM, Madrid, May 2006.
97. Mahoney F., D. Barthel. Functional evaluation: the Barthel index. Md State Med J., 14, 1965, 61-65.
98. Maigne R. Diagnostic et traitement des douleurs communes d'origine rachidienne. – Paris: Expansion Scientifique Française, 1989, p.301-8, p.395-404.
99. 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 – Wroclaw: Williams & Wilkins, 1996, 849 p.
100. 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.
101. 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.
102. 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.
103. Nuijten M. The application of the free market theory to the health care market. – Euro health, 8, 2003, 2, 18-19.
104. 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.
105. Patti F, MR Ciancio, M Cacopardo et al. Effects of a short outpatient rehabilitation treatment on disability of multiple sclerosis patients (a randomized controlled trial). *J Neurol*, 250, 2003, 861-866.
106. 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.
107. Petty NJ, Moore AP. Exploracion fisica. – In: Petty NJ, Moore AP. Exploracion y evaluacion neuro-musculo-esqueletica – un manual para terapeutas. Segunda edicion. Madrid, Mc Graw Hill, 2003, 35-112.
108. Phillips C. Evaluating health and social care. – London: Macmillan, 1994.
109. Plaja J. Analgesia por medios fisicos. – Madrid: Mac Graw Hill Interamericana, 2003, pp. 25-29.
110. Pradat-Diehl P, Azouvi P. Fonctions executives et rééducation. – Paris: Masson, 2006.
111. Punwar A. Occupational therapy – principles and practice. Second edition. – Baltimore – Philadelphia – Hong Kong – London – Munich – Sydney – Tokyo: Williams and Wilkins, 1994, 284 p.
112. Raftery 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.

113. Rehabilitation and integration of people with disabilities: policy and integration. 7th edition. – Strassbourg: Council of Europe Publishing, 2003, p.369.
114. Reilly M. Occupational therapy can be one of the great ideas of the 20th century medicine. *Am J Occup Th.* 1962; 16(1):87-105.
115. 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.
116. 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.
117. 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.
118. Shephard R. Aging, Physical Activity, and Health. Champaign (IL): Human Kinetics; 1997.
119. Simonet J. *Encyclopedie medico-chirurgicale*. Paris: Elsevier Science, 2006, 321-327.
120. Sinclair D. Muscular activity. – In: *An Introduction to Functional Anatomy*. Oxford & Edinburgh: Blackwell Scientific Publications, 1970, pp.303-313.
121. State University of New York at Buffalo. Guide to use of the uniform data for medical rehabilitation (adult FIM). Version 4. Buffalo. New York: State university of New York at Buffalo, 1993.
122. Stucki G., T.Ewert, A.Cieza. Value and application of the ICF in rehabilitation medicine. *Disability and Rehabilitation*, 24, 2002, 932-938.
123. 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.
124. 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.
125. *Thérapeutique pratique*. – Paris: Medline, 1991-1992, 800 p.
126. 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.
127. Tapanez SH. Terapia con oscilaciones profundas. Experiencias en cervicalgias, lumbalgias y epicondylitis. – San Jose: EdiReh – Latina, 2012, 196 p.
128. Thoumie P. Modification of the parameters for posture and strength associated with training on the HUBER system in healthy subjects. Abstracts of 15th European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, ESPRM, Madrid, May 2006.
129. Tsao JY, HY Lee, JH Hsu et al. Physical exercise and health education for neck and shoulder complaints among sedentary workers. *J Rehab Med*, 36, 2004, 6, 253-257.
130. Turner A, Foster M, Johnson S. Occupational therapy and Physical dysfunction. Principles, skills and practice. Fifth Edition. – Edinburgh – London – New York – Philadelphia – St Louis – Sydney – Toronto: Churchill Livingstone, 2002, 666 p.
131. 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.
132. UEMS – PRM-section: Definition of Physical and Rehabilitation Medicine. www.euro-prm.org, 2005.
133. UNESCO. Universal Declaration on bioethics and human rights. October 2005.
134. 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.

135. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Produced by the Section of Physical and Rehabilitation Medicine, Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS), the European Board of Physical and Rehabilitation Medicine and l'Académie Européenne de Médecine de Réadaptation in conjunction with the European Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ESPRM). C Guttenbrunner, AB Ward, MA Chamberlain Editors. Journal of Rehabilitation Medicine, 2007, 1, Supplement 45, 1-48. www.medicaljournals.se/jrm
136. Williams P, Warwick R, Dyson M, Bannister L. Gray's Anatomy. 37th edition.- Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989, p.315-317.
137. Workman BA, CL Bennett, F Gordon, N Cooper. Key Nursing Skills. - London and Philadelphia: WHURR publishers LTD, 2003.
138. World Health Organization. Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. – Geneva: WHO, 1980.
139. World Health Organization. Classification of Diseases. 10th Edition. The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders: clinical descriptors and diagnostic guidelines. - Geneva: WHO, 1992.
140. World Health Organization. Management and Rehabilitation of Stroke. – WHO, Geneva, 1994.
141. World Health Organization. Health for all in the 21st century. - Geneva: WHO, 1998.
142. World Health Organization. Department of Non-communicable Disease Surveillance, Geneva. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation, 1999.
143. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). – WHO, Geneva, 2001.
144. World Health Organization. The International Statistical Classification of Diseases and Health-Related problems ICD -10. Second Edition. - Geneva: WHO, 2005.
145. World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. - Geneva: WHO, 2002.
146. World Health Report 2006. Working together for health. - Geneva: WHO, 2006.

17. АНОТАЦИЯ / ANNOTATION

Настоящото трето издание на „Кратък курс по Физикална терапия и рехабилитация“ е предназначено за студенти от Медицински Университет – София, които трябва да получат обща идея относно съвременните концепции на рехабилитацията, на специалността „физикална и рехабилитационна медицина“, както и на основните принципи на приложение на естествените и преформирани физикални фактори (движение, минерални води, топлина и студ, климат; електрически токове, магнитни полета, светлина, ултразвук).

Представени са дефиниция, цели и задачи, методи за качествена и количествена оценка на рехабилитационния потенциал при различни заболявания, основни видове физикални фактори с механизъм на действие и индикации за приложение; структуриране на рехабилитационен план и рехабилитационна програма (вкл. патофизиологична обосновка), членове на мултидисциплинарния рехабилитационен екип, рехабилитационни алгоритми (включващи особеностите на медикацията и рехабилитацията на пациенти със заболявания на опорно-двигателния апарат и нервната система, с хирургични, кардиологични, ревматологични нозологии) - в болнични и амбулаторни условия.

Дискутират се основни проблеми на рехабилитационната клинична практика при актуалното състояние на българското здравеопазване и медицинско образование: стратегически и икономически трудности, организационни несъвършенства, необходимост от актуализиране на терапевтичните принципи и модернизация на прилаганата апаратура. Предлагаме нашето виждане относно възможните пътища за развитие на рехабилитацията у нас, базирани на скромния ни (над 30-годишен) клиничен опит със стационарни пациенти на различни Отделения и Клиники по Физикална и рехабилитационна медицина на различни болници (вкл. Специализирани болници по ФТР и Университетски болници за активно лечение); а така също и с амбулаторни пациенти на няколко диагностично-консултативни и медицински центрове в София и Плевен (период 1986-2018).

Споделено е и лично мнение относно професионалната подготовка (теоретични знания, практически умения, компетенции) на различните категории персонал (медицински и немедицински кадри), работещи в областта на рехабилитацията.

Ключови думи:

Физикална и рехабилитационна медицина, рехабилитация, професионална компетентност

**SHORT COURSE OF
PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION**
***Ivet Koleva, Radoslav Yoshinov, Julieta Gerenova, Todor
Dimitrov, Borislav Yoshinov***
Edited by prof. Ivet Koleva, MD, PhD, DMedSc

Current book is designated to the students of the Medical University of Sofia, who have the necessity of a general idea of the contemporaneous concept about the specialty “physical and rehabilitation medicine” and the basic principles of application of natural and pre-formed physical modalities (movement, mineral waters, heat and cold, climat; electric currents, magnetic fields, light, ultrasound).

We present the definition, goals and objectives, methods of qualitative and quantitative evaluation of the rehabilitation potential in some clinical cases, basic physical modalities including mechanism of action and indications of application; structure of a rehabilitation plan and rehabilitation program (including a pathophysiological base), members of the multidisciplinary rehabilitation team, rehabilitation algorithms (including particularities of medication and rehabilitation of invalidated patients with socially important diseases – in the field of cardiology, orthopedics and traumatology, neurology, chirurgy, obstetrics and gynecology, etc.) – for in-patients and for out-patients.

Authors discuss some basic problems of the rehabilitation practice in actual situation of Bulgarian health care and medical education: strategic and economic difficulties, organization imperfections, necessity of actualization of therapeutic principles and modernization of applied devices. We propose our vision about possible paths for development of the rehabilitation in Bulgaria, based on our modest clinical experience (of 30 years) with in-patients [of different Departments and Clinic of Physical & Rehabilitation Medicine – in some Specialized Rehabilitation hospitals and in University Hospitals for active care); and with out-patients of some medical centers in Sofia and Pleven [period 1986-2018].

We explain our personal opinion about professional capacities (theoretical knowledge, practical skills, competence) of different categories of the medical and non-medical staff in the rehabilitation field.

Key words:

Physical and rehabilitation medicine, rehabilitation, professional competence

АДРЕС ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ:

проф. д-р Ивет Колева, д.м.н.

GSM 0888 20 81 61;

E-mail: yvette@cc.bas.bg.

CORRESPONDENCE ADDRESS:

Prof. Ivet Koleva, D.M., Ph.D., D.M.Sc.

Mobile +359.888 20 81 61;

E-mail: yvette@cc.bas.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ		
	СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	3
1.	ВЪВЕДЕНИЕ	5
2.	ДЕФИНИЦИИ	7
3.	ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ФИЗИКАЛНАТА МЕДИЦИНА	15
4.	РЕХАБИЛИТАЦИОНЕН ЕКИП	16
5.	ФУНКЦИОНАЛНА ОЦЕНКА. МЕТОДИ ЗА КАЧЕСТВЕНА И КОЛИЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА НА РЕХАБИЛИТАЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ. МКФ.	17
6.	ЕСТЕСТВЕНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ	22
7.	ПРЕФОРМИРАНИ ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ	73
8.	СТРУКТУРИРАНЕ НА РЕХАБИЛИТАЦИОННИ ПЛАН И ПРОГРАМА	102
9.	ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ РЕХАБИЛИТАЦИЯТА	135
10.	ПРИЛОЖЕНИЕ НА ТЕНДЕНЦИИТЕ НА СВЕТОВНАТА ПЕДАГОГИЧЕСКА И МЕДИЦИНСКА НАУКА И ПРАКТИКА	137
11.	СЪВРЕМЕННО ОБУЧЕНИЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ	140
12.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОФЕСИОНАЛНАТА ПОДГОТОВКА НА РАЗЛИЧНИТЕ КАТЕГОРИИ ПЕРСОНАЛ	162
13.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	168
14.	КОНСПЕКТ ЗА ИЗПИТ ПО ФТР	169
15.	ТЕСТОВЕ ЗА ИЗПИТ ПО ФТР	174
16.	БИБЛИОГРАФИЯ	177
17.	АНОТАЦИЯ НА БЪЛГАРСКИ И НА АНГЛИЙСКИ ЕЗИК	185
	АДРЕС ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ / CORRESPONDENCE ADDRESS	187
	СЪДЪРЖАНИЕ	188

Третото издание на настоящия учебник е в обем 188 страници, илюстрирано е в книжното тяло с 32 таблици и 4 фигури. Приложеният диск съдържа общо 24 презентации, илюстриращи представения материал, разделени в 5 групи: Въведение (4 презентации); Преформирани физикални фактори (12 презентации); Естествени физикални фактори (5 презентации); Въведение в специалната рехабилитация (2 презентации); Съвременни аспекти на обучението в областта на рехабилитацията (1 презентация). Приложени са примерен конспект и примерни тестове за оценка на компетенциите.

Изданието е подготвено за нуждите на студентите от Факултет „Обществено здраве“ на Медицински Университет – София, но може да бъде използвано и от студенти от други факултети, респективно в други висши училища в страната.

По мнението на рецензентите учебникът може да бъде полезен и като кратко ръководство за преговор на традиционните и съвременните рехабилитационни методи, прилагани в ежедневната клинична практика.

проф. д-р Ивет КОЛЕВА, дмн