

---

## ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS BETWEEN TWO PREOPERATIVE REHABILITATION PROGRAMS FOR HERNIATED DISC

**Kristijan Garevski**

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University – Stip, [kristijan.111710@student.ugd.edu.mk](mailto:kristijan.111710@student.ugd.edu.mk)

**Toshe Krstev**

Faculty of Medical Sciences at Goce Delcev University – Stip, [tose.krstev@ugd.edu.mk](mailto:tose.krstev@ugd.edu.mk)

**Gordana Panova**

Faculty of Medical Sciences at Goce Delcev University – Stip, [gordana.panova@ugd.edu.mk](mailto:gordana.panova@ugd.edu.mk)

**Abstract:** The herniated disk is a degenerative disease of the spinal column that occurs as a result of prolapse (herniation) in the spinal canal. Most commonly occurs in a period after 40 years, but it is possible even earlier for some injury. Degenerative changes occur almost in the whole population, primarily as a consequence of aging and the modern way of life. Minor movement or forced occupation at work or long-term occupancy of one and the same position do not allow adequate diet on the disk. In everyday life, the "modern man" The periods of loading last for too long, the release periods are too short. The disk eruption in 95% of cases is between 4-5 lumbar vertebrae or between 5 and 1 sacral vertebrae. With herniation, pressure on the root of the underlying spinal nerve results in severe pain and limited mobility.

**Keywords:** disc herniation, pain, kinesitherapy, rehabilitation

## ПРОЦЕНКА НА ЕФЕКТИВНОСТА НА ДВЕ ПРЕДОПЕРАТИВНИ РЕХАБИЛИТАЦИСКИ ПРОГРАМИ ПРИ ДИСКУС ХЕРНИЈА

**Кристијан Гаревски**

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип,

[kristijan.111710@student.ugd.edu.mk](mailto:kristijan.111710@student.ugd.edu.mk)

**Тоше Крстев**

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, [tose.krstev@ugd.edu.mk](mailto:tose.krstev@ugd.edu.mk)

**Гордана Панова**

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, [gordana.panova@ugd.edu.mk](mailto:gordana.panova@ugd.edu.mk)

**Апстракт:** Дискус хернија е дегенеративно заболување на `рбетниот столб кој се јавува како резултат на пролапс (хернијација) во спиналниот канал. Најчесто се јавува во период после 40 години, но можно е и порано поради некоја повреда. Дегенеративните промени се јавуваат скоро кај цела популација, пред се како последица на стареењето и современиот начин на живот. Намаленото движење или принудната положба при работа или долгометражно завземање на една иста положба не овозможуваат адекватна исхрана на дискот. Во секојдневниот живот, на “модерниот човек” периодите на оптеретување траат премногу долго, додека периодите на растеретување се премногу кратки. Хернијацијата на дискот во 95% од случаите е помеѓу 4-5 лумбален пршлен или меѓу 5 и 1 сакрален пршлен. Со хернијацијата се врши притисок на коренот на подлежечкиот спинален нерв кој резултира со силна болка и ограничена подвижност.

**Клучни зборови:** дискус хернија, болка, кинезитерапија, рехабилитација

### ВОВЕД

Дискус хернијата претставува дегенеративна болест на меѓупршленските дискови на `рбетниот столб, која настанува како последица на протурзија или пак пролапс (хернијација) и продор на желатинозниот состав од меѓупршленскиот диск во меѓупршленските отвори (lat. foramina intervertebrales) каде врши притисок на кореновите спинални нерви, а понекогаш и централно во спиналниот канал и просторот во кој се наоѓа `рбетниот мозок и cauda equine која исто така е компресирана. Нивото на оштетување на меѓупршленските дискови може да бидат од различни размери од протурзија на дискот па се до секвестенцирање (течење) на јадрото надвор од фиброзниот прстен.

Причините за настанување на дискус хернија можат да бидат најразлични. Многу често во прашање е физичкото преоптеретување при веќе постоечки оштетувања на меѓупршленскиот диск, хернијација на диск, реуматски и воспалителни болести, како и без надворешни причини. Најчести симптоми на дискус

херниата се јакни болки најчесто во грбот и екстремитетите, вкочанетост, парализа, кои многу зависат од оштетувањето на дискот и околните структури. Дискус хернијата прв пат е откриена на анатомски препарат 1858 год. (Luschka). Kocher за прв пат ја опишал протурзијата на интервертебрален диск во 1896, но анатомската улога на nucleus pulposus останала непозната се до 1930. Тогаш Alajouanine и Petit Dutailis утврдиле на повеќе случаи дека правата причина е радикуларна компресија. До тогаш протурзијата на nucleus pulposus била сметана како тумор, како chondroma, enchondroma, есчondroma. Се до 1932 лекувањето на дискус хернијата било конзервативно, а тогаш Mixter и Barr објавиле труд под име “Руптура на интервертебрален диск и навлегување во спинален канал”. Тоа бил првиот труд за оперативна лекување на оваа болест. Од тогаш па до денес целите на операцијата се да се направи декомпресија на лумбалните нервни елементи, со зачувување на нормалната анатомија и биомеханика.

#### ЕТИОЛОГИЈА НА ДИСКУС ХЕРНИЈА

Дегенеративните промени се јавуваат скоро кај цела популација, пред се како последица на стареењето и современиот начин на живот. Намаленото движење или принудната положба при работа или долготрајно заземање на една иста положба не овозможуваат адекватна исхрана на дискот. Во секојдневниот живот, на “модерниот човек” периодите на оптеретување траат премногу долго, додека периодите на растеретување се премногу кратки.

Интересно е тоа што меѓупрешленските дискови се пооптеретени при седење него при стојење. Во најголем број на дискус хернии кои се јавуваат се локализирани во лумбалниот предел на грботот. Како што веќе спомнавме причини за излегување на меѓупрешленскиот диск се многубројни и сложени, често пати и непознати, но најчесто здружени. Исто така состојбата која претходи на настанувањето на дискус хернија често се хронични, различни и во голем степен на прогресивни болести. Причините и стостојбите кои ни ги потврдува праксата кои можат да доведат до нефизиолошки промени на грботот, во меѓувреме и до дискус хернија се:

- Дегенеративни и ревматоидни процеси на грбетниот столб
- Механички повреди на грбетниот столб (микротрауми, макротрауми)
- Неадекватна физичка активност
- Конгенитални аномалии на грбетниот столб
- Разболен грбетен столб (биохемиски промени, автоимун фактор)
- Наследни фактори-вродена мана кон разболување, конституционална предиспозиција



#### МЕХАНИЗМИ НА НАСТАНУВАЊЕ НА ДИСКУС ХЕРНИЈА

Силен компресионен товар, кога грбетниот столб е во флексија или флексија со ротација. Овој механизам е поврзан со јасен траматски момент, односно паѓање, подигање на голема тежина и сл. Често повторување на тежина со умерена амплитуда при флексија или флексија со ротација на соодветната област. Овој механизам се развива постепено од комулативната микротравма/повреда. Пр. по неколку години по неправилно дигање на тешки предмети со флексија во лумбален дел.

Флектираниот и/или ротиран грбет е поподложен кон дискус хернија, затоа што дорзалниот дел на анулусот е растегната и разредена. Освен тоа нуклеусот се притиска вентрално и го насочува хидростатскиот напор дорзално или дорзовентрално.

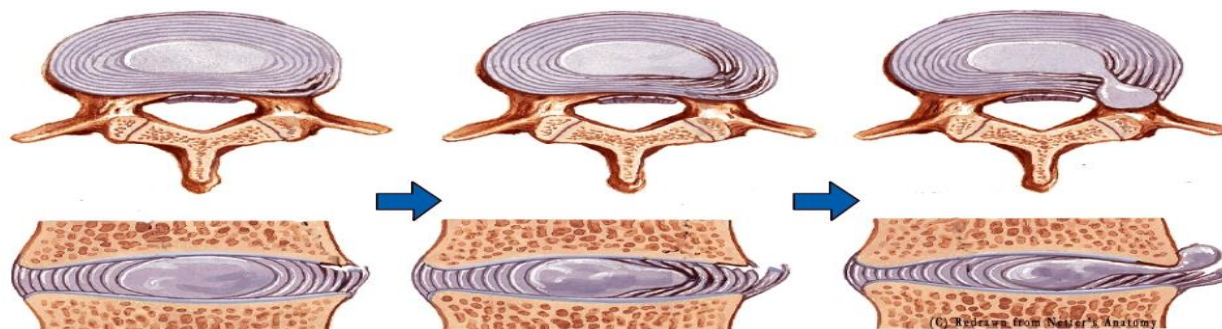
Во значителен степен за зголемиот хидростатски притисок допринесува и мускулниот напор на грбетните екстензори, кои што се напрегаат за да го неутрализираат вентралниот ротаторен момент на гравитацијата. Во

такви услови нуклеусот бара пролапс преку фисури во анулусот и предизвикува нови такви. Кога `рбетниот столб е ротиран само половината од слоевите на анулусот се оптегнати и го носат хидростатскиот притисок ,т.е. при ротирана положба анулусот е два пати по подложен/ранлив.

Дискогените патологии и притискањето на нервни коренчиња не се карактеристични за градниот дел на `рбетниот столб. Тоа се должи најмногу на ограничената подвижност на движечките сегменти и дополнителна стабилизација од врската со градниот кош

Под влијанието на претходно наведените фактори и механизми на настанување на дискус херниа, дегенеративните промени се случуваат во четири фази

- I. Стадиум – во овој стадиум се случува напнсување на фиброзниот прстен на дискот, каде што мекото јадро се втиснува во настанатите напнсувања. Надворешните делови на прстенот се неоштетени и сеуште нема силно изразени знаци. Со тек на време оштетениот дискус не може да поднесе оптеретување, што доведува до тоа јадрото да продира преку напукнатиот прстен и да ги дразни нервните завршетоци во надворешниот дел на прстенот и надолжниот лигамент. Се јавува болка и мускулен спазам, како знак за предупредување на организмот, т.е. телото да го намали движењето на болниот сегмент на `рбетот.
- II. Во овој стадиум промените настануваат кога ќе се намали висината на дискот, па се зголемува движењето на двата соседни пршлена, било напред или назад. За да се направи компензација на прекумерното движење на соседните пршлени, мускулите на `рбетниот столб се стално напнати со зголемен тонус, што доведува до осет на премореност, несигурност, непријатност а се разбира и на болка. Овој стадиум завршува со тотално пропаѓање на меѓупршленскиот диск и сраснување на фиброзни ткива, кои му враќаат одредена стабилност. Исто така доаѓа до губење на патолошките движења.



- III. Во овој стадиум доаѓа до порполна руптура на дискот и хернијација. Поради руптурата на дискот, мекото јадро излегува вон фиброзниот прстен, и така настанува хернијата. Таа може да врши притисок на `рбетниот мозок, нервните корени, или крвен сад во `рбетниот канал. На нивото на хернијација се јавува биохемиски механизам кој спречува болни надразнувања и предизвикува рефлексни спазми на мускулите .
- IV. Овој стадиум ги опфаќа дегенеративните процеси на зглобовите меѓу пршлените и доведува до оштетување на зглобните `рскивици и создавање на коскени израстоци на коскени структури од зафатените пршлени. Дегенеративните промени обично ги зафаќаат повеќето дискуси и секој може да биде во различен стадиум, па затоа и клиничката слика е различна при различни стадиуми..

### ПАТОФИЗИОЛОШКИ МЕХАНИЗМИ

Претходно прикажаните стадиуми на дегенерација на меѓупршленскиот диск одговараат на патофизиолошките механизми па така:

- Првиот стадиум одговара на механизмот на дегенерација на дискот
- Вториот стадиум одговара на механизмот протузија на дискот, настанува ако прстенот напукне до надворешниот слој, при што надворешните слоеви остануваат здрави, при што ткивото се испакнува, но не излегува надвор од границите на дискот. Во тој случај хернијата може да се врати на своето првобитно место или намали, после што се намалуваат сите симптоми на компресија. Ако прстенот се растегне, хернијата пак може да се повлече бидејќи ткивото сеуште има врска со дискот

- Третиот стадиум одговара на механизмот пролапс на дискот, кој настанува по пукање на прстеновиот диск. Разликуваме подвижни и неподвижни (фиксиран) пролапси. Подвижните (слизнување/излизгување) можат да исчезнат со лекување по пат на физикалните методи (тракција, екстензија, лежење) или заради манипулација на карлицата да се вратат во своето старо лежиште. Така и тешкотиите попуштаат. Меѓутоа ако пролапсот е фиксиран тоа е невозможно бидејќи веќе не постои врска со дискот па он во новото лежиште набрзо ќе срасне со околината предизвикувајќи лузна.
- На четвртиот стадиум одговара механизмот секвестрација, а настанува кога се губи врската со ткивото кое се одвоило од дискот. Тоа не може веќе да се поврати во првобитната положба поради секвестрацијата и станува слободен фрагмент во рбетниот канал.

#### КЛИНИЧКА СЛИКА ПРИ ДИСКУС ХЕРНИЈА

Со оглед на тоа дека постојат различни стадиуми на напредување на дадените промени на меѓупрешленскиот диск и клиничката слика е променлива, односно е карактеристична за секој стадиум. Дали наеднаш ќе дојде до компресија на еден или повеќе нервни коренчиња зависи од: нивото, големината, брзината на хернијација, ширината на рбетниот канал, интервертебралните отвори, околните дегенеративни промени и сл.

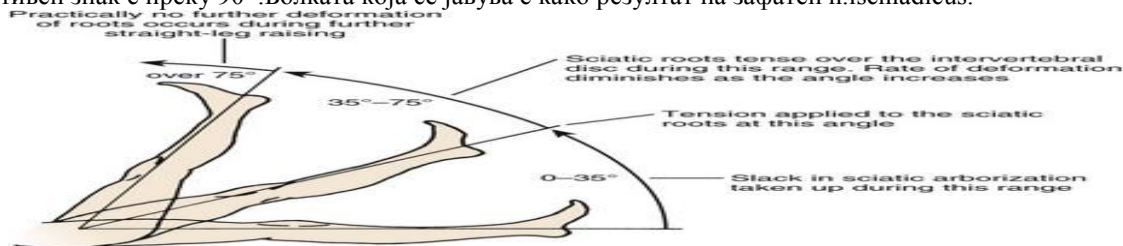
Исто така степенот на оштетување зависи од многу фактори како: големината и времетраењето на компресијата, од зачуваноста на менингиите, близината на коскените структури, израстоци и другите дегенеративни промени на околните ткива, постоење на некои други заболени делови од периферниот нервен систем. Клиничката слика на патофизиолошката промена на дискусот е многу комплексна и зависи од голем број фактори, што може да се забележи од претходниот текст, но она што претставува неопходен дел од клиничката слика од било кој стадиум на дискус хернијата е болката. Болката се јавува во акутниот стадиум, на почетокот на заболувањето се манифестира со нелагодност, поточни при долго седење, згрчување на паравертебралната мускулатура посебно на грбните мускули лоцирани во близина на местата на настанување на хернијацијата. Покасно болката делумно ја менува својата природа, поради зголеменото компресивно дејство на дискусот врз нервните структури и доаѓа до таканаречен сегментарен синдром. Поради притисокот на нервните корени доаѓа до различни сензации на различни делови од телото. Нивото на настанување на хернија на рбетниот столб ја диктира локализацијата на сензација, т.е. местото на ширење на болката или настанување на сензитивни и моторни прекини. Клиничката слика на радикуларен синдром многу попрецизно го опишува тоа.

При физикалниот преглед најчесто акцентот се става на проценка на знаците за компресија на нервните корени и функционалниот статус на пациентот. Проценката на знаците за компресија на нервен корен, е индицирана само ако пациентот чувствува болка што оди најчесто под коленото.

Како најчесто применувани тестови при дискус хернија кои се применуваат се следните:

-Lassegue знак е еден од најприменуваните, и еден од покорисните тестови на денешницата. Пациентот е во положба легната на грб, додека испитувачот се обидува да ја подигне испружената нога до одредена висина и граница, се до појава на болка. Знакот ќе биде позитивен ако максималниот агол помеѓу подлогата и ногата е помал од 90°. Низок е од 5-30°, среден од 31-60° и висок од 61-90°.

Негативен знак е преку 90°. Болката која се јавува е како резултат на зафатен n.ischiadicus.



**Lassegue тест**

-**Ховеров тест** - пациентот лежи на грбот, нозете се исправени, стапалото се држи со рака а пациентот се обидува да ја подигне болната нога, при што на здравата страна чувствува притисок. Кога истото би се повторило со здравата нога, на болната не се чувствува притисок.

-**Кернинг тест** - е кога пациентот е во лежечка положба и се обидува да седне, но притоа чувствува болка.

-**Динамични дел** - кој се состои од 5 движечки тестови (изотонични, кои ни дават информација за подвижноста на лумбалниот дел на рбетниот столб. Тие се мерат во сантиметри.

- a) Мерење на должината на наклонот на телото напред, при стоечка почетна положба. Се мери растојанието од подот до средните прсти од рацете.
  - b) Шуберов тест. Почетна положба на пациентот е стоечка, со раздвоени стапала. На неговиот грб се бележи на три места, едена точка во средна линија меѓу spina iliaca posterior superior, вториот 10cm над првата точка а третиот 5cm под првата точка. Пациентот се наведнува напред со колената исправени. Растојанието меѓу двете точки (горната и долната), треба да се зголеми за 6-7 cm ( во флектирана положба растојанието меѓу линиите треба да е од 2-22cm).
  - c) Почетна положба на пациентот е легнат на стомак, и се мери екстензија на телото од легната положба. Легнат е на стомак, со рацете потпрени на подот, при што го турка колку може телото наназад без да ја подига карлицата. Се мери растојанието од подот до градната коска.
  - d) Почетна положба стоечка. Се наклонува налево и се мери растојанието од подот до средните прсти.
  - e) Почетна положба стоечка. Се наклонува на десната страна, и се мери растојанието од подот до средните прсти.
- **Статичен дел** кој е составен од 9 позициони тестови (изометрични). Овие даваат информација за силата и издржливоста на мускулите, како и за мускулниот дизбаланс. Времето на задржување во некоја позиција се мери во секунди.
    1. Почетна положба легнат на грб, се фиксираат дистално долните екстремитети, пациентот ги испружува рацете напред се подига од хоризонталната положба и треба да се задржи изометрично неколку секунди. Тест за стомачната мускулатура
    2. Почетна положба легнат на стомак, при што се фиксираат долните екстремитети дистално, рацете се свиткани и се ставени под брадата. Од оваа положба треба да се подига полека пациентот и колку што е можно да се задржи. Овој тест е за горните грбни мускули.
    3. Почетна положба легнат на грб, свиткани нозе во колената, рацете испружени напред и се подига колку може, и задржува во таа позиција неколку секунди. Тест за стомачната мускулатура.
    4. Почетна положба легнат на стомак, со рацете свиткани под брадата, се фиксира внимателно кај лопатките. Се дигаат двете нозе заедно и се задржува колку е можно. Тест за долно грбните и седалните мускули.
    5. Почетна положба легнат на грб, рацете свиткани се, и се наоѓаат на тилот. Пациентот се труди да ги подигне двете нозе, и да ги задржи во таа положба.
    6. Пациентот е легнат на десната страна, со десната рака поставена под главата во вид на перница, а со левата се држи за креветот. Треба двете нозе да се обиде да ги подигне странично и да задржи колку може. Тест за левиот m. quadratus lumborum.
    7. Пациентот е легнат на левата страна, со левата рака поставена под главата во вид на перница, а со десната се држи за креветот. Треба двете нозе да се обиде да ги подигне странично и да задржи колку може. Тест за левиот m. quadratus lumborum.
    8. Пациентот е легнат на грбот, не се фиксира никаде. Истовремено се подигаат нозете и рацете кои се испружени напред, и се труди да задржи неколку секунди.
    9. Пациентот е легнат на стомак. Рацете му се вкрстени под брадата и не е фиксиран никаде. Во исто време ги поткрева и рацете и нозете и задржува колку повеќе може.

#### ЦЕЛ И МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Истражувањето е спроведено кај пациенти со дискус хернија во лумбалниот дел, кои се лекувани конзервативно во Негорски бањи. Од вкупно 12 испитаници, 7 се мажи, а останатите се жени. Пациентите се поделени во 2 групи од по 6 лица, кои добиле две различни рехабилитационски програми, односно биле третирани со кинезитерапија и хидротерапија (Негорски бањи), и друга група која е третирана со помош на електротерапија, масажа и парафин во период од 20 дена. Пред почетокот на терапијата, на пациентите им беа направени некои тестирања од погоре наведените (Lassague тест, Изотонични, Изометрични и Кернинггов тест). Пациентите се во старосна граница од 40-75 годишна возраст. Целта на ова истражување ми е да се види ефектот и да се направи споредба од двата начина на конзервативно лекување на пациентите. Класификацијата на податоците е направена според следните критериуми:

- Според возраст и пол (од 45-75 год.)
- Според професија (пензионери, земјоделци, физички работници, канцелариски работници)
- Пациенти третирани со програма на кинезитерапија и хидротерапија (Негорски бањи) во однос на пациенти третирани со Електротерапија (ДД, Интерферентни, Тенс), Масажа и Парафин



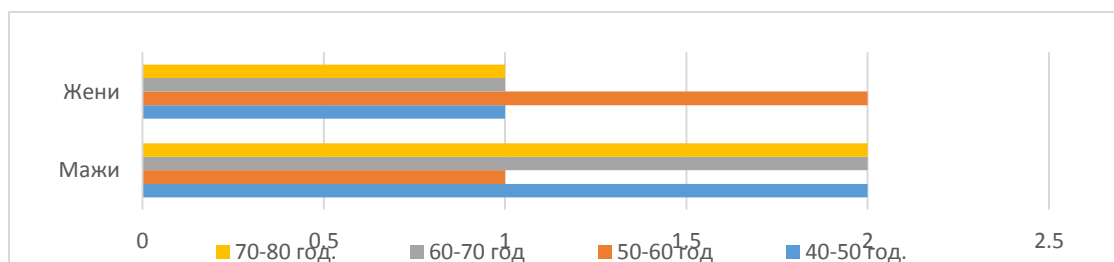
- Пациенти задоволни од применуваната терапија

Добиените податоци се прикажани табеларно со релативни бројки, а потоа претставени и во графикони.

#### РЕЗУЛТАТИ

Во табелата и графиконот подолу ни е прикажано групирањето на пациентите според пол, возраст и старосна граница. Вкупно имаме 12 испитаници од кои 7 мажи и 5 жени, почнувајќи од 40 се до 80 годишна возраст.

Пол и возраст	40-50 год.	50-60 год.	60-70 год.	70-80 год.
<b>Мажи</b>	2	1	2	2
<b>Жени</b>	1	2	1	1

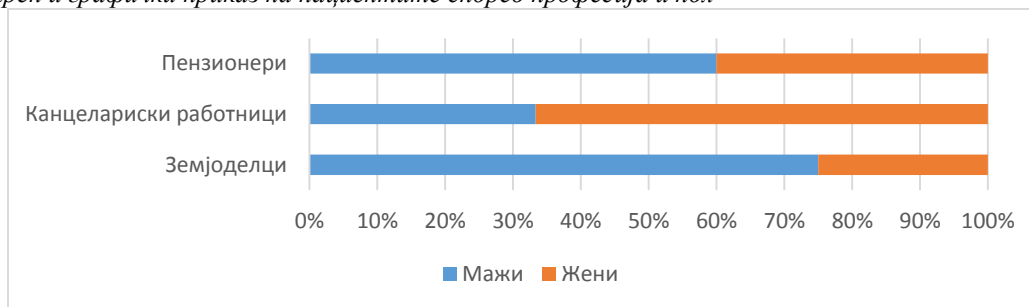


Табеларен и графички приказ на истражувани пациенти со дискус хернија според пол и возраст.

Во табела и график бр.2 ни е прикажан бројот на испитаници со дискус хернија според професија.

Професија	Мажи	Жени
<b>Земјоделци</b>	3	1
<b>Канцелариски работници</b>	1	2
<b>Пензионери</b>	3	2

Табеларен и графички приказ на пациентите според професија и пол

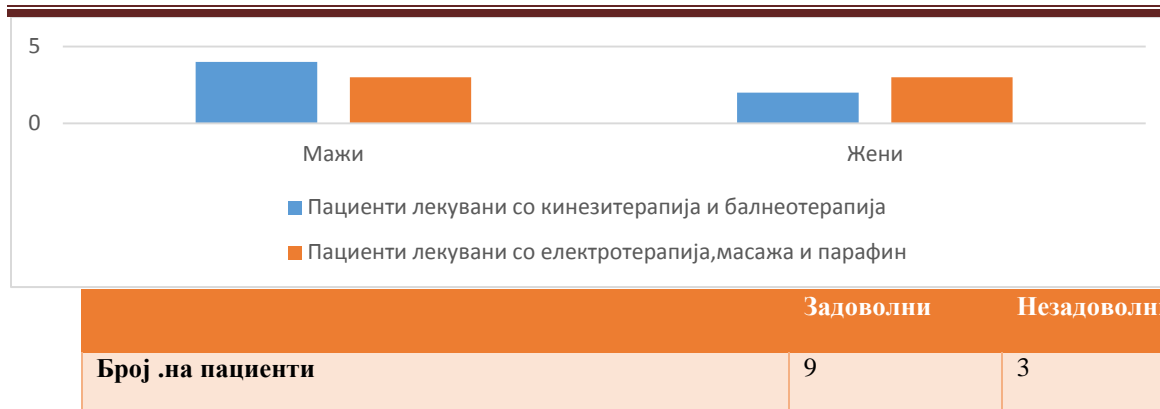


Во табелата и графикон бр.3 се класифицирани пациентите според применетата програма на лекување во

Вид на применета терапија	Мажи	Жени
<b>Пациенти лекувани со кинезитерапија и хидротерапија</b>	4	2
<b>Пациенти лекувани со електротерапија, масажа и парафин</b>	3	3

Физикалната терапија-Негорци.

Табеларен и графички приказ на пациентите според примената терапија



Табеларен и графички приказ на задоволни и незадоволни пациенти од примената терапија



#### ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОК

Дискус хернија, пролапс на меѓупршленскиот диск, екструзија на дискот, претставува заболување на меѓупршленскиот диск на `рбетниот столб, кој настанува како последица на пролапс (хернијација) и продирање на желатинозниот материјал на меѓупршленскиот диск во меѓупршленските отвори, каде ги притиска корените од спиналните нерви, а понекогаш и централно во спиналниот канал и простор во кој се наоѓа `рбетниот мозок и кауда еквина која исто така ја компресира. Болките кои се јавуваат се такви што можат да не попречат во извршувањето на секојдневните активности, како и во работата.

Во овој труд целта ми беше да направам тестирање на пациентите пред примање на терапиите и по примање на терапиите, односно споредба помеѓу двете програми на лекување, и да се увиде која ќе се покаже како поефикасна. Беа тестирани 12 пациенти кои беа поделени во две групи од по шест лица кои се лекуваа конзервативно со помош на 1) кинезитерапија и хидротерапија, и друга група третирана со помош на 2) електротерапија, мануелна масажа и парафинотерапија, во период од 20 дена.

Од добиените резултати погоре во табелите 5 и 6 може да се согледа дека пациентите кои се третирани со помош на вежби и лековита вода покажале подобри резултати, од другата група, како во изометричните така и во изотоничните тестирања. Пациентите третирани со оваа програма исто така се изразија како задоволни 100%, додека од другата група изразија 50% незадоволство од примената терапија.

Луѓето во денешно време посветуваат се помалку време на движењето, како основна функција на локомоторниот апарат, односно дека се води неправилен начин на живот поради големиот напредок во технологијата.

Исто така доколку системот за движење не го користиме, лекувањето ќе биде со потешкотии. Верувам дека кинезитерапијата и хидро процедурите даваат подобри резултати при дискус хернија. Тоа го потврдив и со прикажаните податоци.

#### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bošković, S. M. Anatomija čoveka, Deskriptivna i funkcionalna, Beograd.2005
- [2] Gilory, A. M. Atlas anatomije, Latinska nomenklatura, Beograd.2008
- [3] Higgins, R., English, B., Brukner, P. Osnove sportske medicine, Beograd.2009
- [4] Ilić, N. Fiziologija fizičke aktivnosti, Beograd.2010
- [5] Jovanović, L., Jović, S. Kineziterapija kod povreda i oboljenja perifernog.1999 nervnog sistema, Beograd
- [6] Kosinac Z. Kineziterapija: Tretmani poremećaja i bolesti organa I organskih sustava, Split-2006
- [7] Koturović, Lj., Jeričević, D. Kineziterapija skripta, FFV, Beograd.1983

- [8] Kippers, V., Pandy, M. Biofizičke osnove ljudskog pokreta, Beograd.2012
- [9] Kramer, J. Oboljenja kičme, Beograd.1990
- [10] Petrović, R. M. Kineziterapijski program vežbi u lečenju skolioza i kifoza, Beograd.1996
- [11] Radisavljević, M. Korektivna gimnastika sa osnovama kineziterapije, 2009, Fakultet fizičke culture, Beograd
- [12] Ugarković, D. L. Biomedicinske osnove sportske medicine, Novi sad.2004
- [13] Zec, Ž. Osnovi kineziologije, Beograd.2000



---

**FORMATING THE COMPETENCE OF THE STUDENTS OF THE "MIDWIFERY" SPECIALTY DURING THE PRACTICAL TRAINING**

---

**Svetlana Radeva**Specialized hospital of obstetrics and gynecology for active treatment „Prof. D. Stamatov”, Varna, Bulgaria, [sv.radeva@abv.bg](mailto:sv.radeva@abv.bg)**Lora Georgieva**Department of Social Medicine and Healthcare Organization, Medical University „Prof. P. Stoyanov”, Varna, Bulgaria, [lorahg@abv.bg](mailto:lorahg@abv.bg)

**Abstract:** The training of students in a real hospital working environment creates the conditions for the formation of specific skills. Practical training develops personal qualities, mental activity and behavioral activity. Proper training is important for the performance of a number of activities, whose result may be tangible much later in time. Practical training, which the students receive in the clinical bases is an important factor for improving the quality of healthcare and the offered medical assistance. An important task for the medical school is to prepare the personality to life in evolving environmental requirements, to reveal the capabilities and abilities of learners to be able to demonstrate their creative potential, to self-assert and self-fulfill. The purpose of this article is to present the degree of satisfaction with the quality of training of students of the "Midwife" specialty in the clinical bases and also to reveal opportunities for increasing their motivation and their future realization. A study was conducted among 136 students of the 3rd and 4th year of the "Midwifery" course in the cities of Varna, Sliven and Pleven in Bulgaria. The methods used are documentary, sociological (direct anonymous poll) and statistical (descriptive statistics and correlation analysis). The results show that 71% of respondents appreciate communication with mentors in clinical practice as very good. As main problems of practical training they point out unclear tasks (90.4%), lack of feedback from hospital staff on duty (86%), insufficient teamwork (79.4%), conflicting and tense situation (36.8%). Students' wish is to have more exercises to reinforce learning (10%), greater autonomy in the performance of activities (58%) and opportunity for real participation in obstetric work (30%). A large proportion (60.25%) said that the lack of experience disqualified them after graduation to start work in the hospital wards, and therefore will prefer to be realized in lighter structures. The use of theoretical knowledge is meaningless if it can not be implemented in practice to care for patients. It is very important during the course of the training that the students acquire practical skills, which will give them the necessary confidence and professional self-esteem.

**Keywords:** training, clinical bases, students, midwife.

**1. INTRODUCTION**

Period of study at the University is most important for the future professional, coupled with its actual growth as a person [7]. This period is the beginning of maturation and learning professional responsibilities [5], it is characterized by the simultaneous operation of a number of specific processes, as dictated by the characteristics of the academic activity and the environment [9].

Training is not only in the University, it takes place during the clinical practice in hospital bases, while communicating with professors, tutors and patients [6], requires continuous motivation and focus on the substance of midwives [4].

For students adjusting to the obstetrical profession is associated with adaptation to the nature, content, conditions and organization of education process [2, 4], development of habits of work [3]. The overall process of training is aimed at building professional competence of future specialists in a given field, so that they can successfully carry out its primary role with subsequent professional development [8]. It is a process of partnership, in which each side has its tasks and activities [9]. When both parties change, develop and refine, as adapted to the environmental conditions [5]. It's a very stressful situations [1] in providing obstetrics and Gynecology and neonatal assistance, awareness of a number of duties and responsibilities, of which depend on people's lives. Obstetrics is not just an accumulation of routine practical activity, carrying out manipulations or the doctor's prescriptions, it is also a human profession, requiring the construction and development of specific personal and professional qualities, attitude and motivation during the training of future professionals, you will build empathy for the needs of patients will improve communication and build relationships of trust.

The purpose of the article is to present the degree of satisfaction with the quality of training of students of specialty, a midwife in the clinical bases and also reveal opportunities for increasing motivation and their future realization. A survey of 136 students of III and IV course on specialty "Midwife" in the towns of Pleven, Sliven and Varna in

Bulgaria. The methods used are documentary, sociological (direct anonymous poll) and statistical (descriptive statistics and correlation analysis). The processing of data carried out e using the statistical package SPSS ver. 19.0.

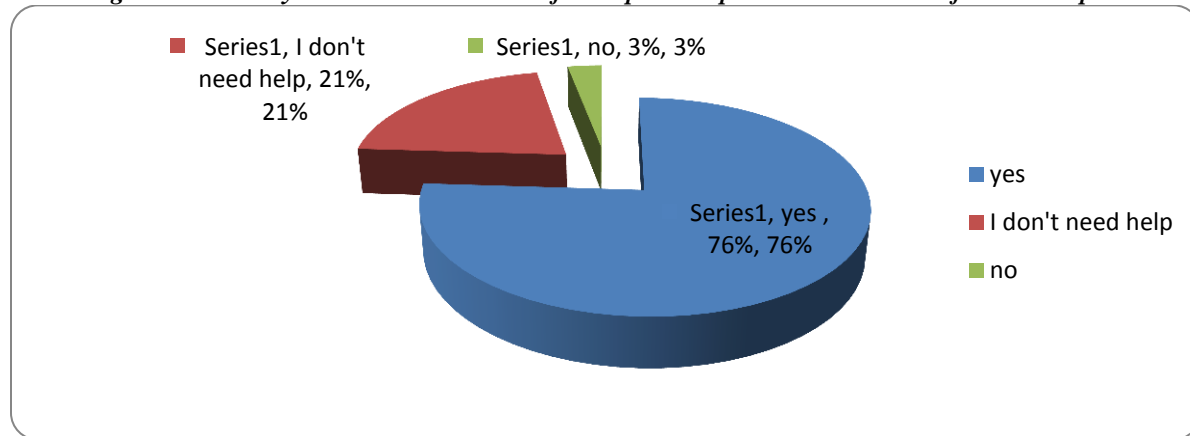
## 2. RESULTS AND DISCUSSION

The average age of the students in the study was  $\pm 26.03 \pm 5.95$  years.

Clinical practice is associated with high responsibility, good theoretical and practical preparation of students to show competence acquired during training exercises. Training of midwives requires involvement of clinicians in the workplace. When asked to list at least 5 activities that can be carried out independently students indicated that most have mastered the activities related to the care of the newborn: from processing of the newborn after birth to feeding, swaddling, holding test breastfeeding, adoption of a woman for birth, conducting of NST (NST: Non-Stress Test; a record of children's heart tones), mentor assisted in various manipulations. Students should have the opportunity to gain skills and confidence in the implementation of a number of activities and processes to give them the necessary self-esteem during training in the performance of its tasks. It is important in the course of an activity the students can turn to someone for help, because they work and touch people's lives and it is often necessary to work with fractions of a second.

At 104 (76%) the answer is in the affirmative and they have where to turn, indicating that these are primarily teachers of clinical practice, assistants, midwives and only 4 (3%) of them indicate that there's no where to turn when the problem occurred (Figure 1).

*Fig. 1. Is there any where to turn students for help with a problem in the bases for clinical practice?*



Students need incentives for the active, purposeful and persistent efforts in all activities. Motivation is what makes them, transform and use require knowledge in the process of mastering of professional competencies. Communication is essential to master the knowledge and skills in the theoretical and practical training in midwife, so 97 (71%) of respondents valued the communication with the coaches of the teams of clinical practice as very good.

To build a relationship to the profession and to the working environment, it is important that students receive not only on the part of teachers, but also from the side of the workers in the bases for clinical practice. Understanding is another factor that has significance for the motivation of students and their attitude to work with patients and health care professionals. In the process of training the students may not know everything and it is in communication with teachers and tutors acquire knowledge and experience in carrying out a number of activities, such as 93 (68%) students said they always receive attention and understanding by working professionals in hospitals. An considerable part of the interviewees-40 (30%) Note that you receive the proper attention by the staff of the clinical bases only sometimes. Not found statistically significant relationship between evaluation of students for communication with mentors in clinical databases and salary of them attention and understanding ( $r = 0.101$ ,  $p = 0,242$ ). The formation of professional communication skills in obstetrics is not yet a priority objective. This is one of the reasons, representing the lower quality of obstetric care and authority of midwives. The analysis of the survey results found that the main problems of communication in obstetric practice, according to students due to a lack of desire for its making. Generally, it is considered that most employment and workload of the specialists is a reason not to capitalize on communication as part of the overall process of care in the hospital.

Acceptance and understanding on the part of employees, employees has an impact on the maintenance of a motivation for the acquisition of professional skills and maintain interest in training. Building a relationship with employees is important in terms of the possibility for students to turn help and support during clinical practice or internship. In table 1 are shown the main problems faced by students in the clinical bases during their training.

*Table. 1. Major problems in clinical practice*

Major problems	Number of	Rel. share
Lack of feedback to the teacher	1	0,7%
Lack of feedback to the duty staff in the practice	117	86,0%
Lack of team spirit at work	108	79,4%
Vaguely defined responsibilities and vaguely placed tasks	123	90,4%
Confrontational and tense atmosphere	50	36,8%
Another	1	0,7%

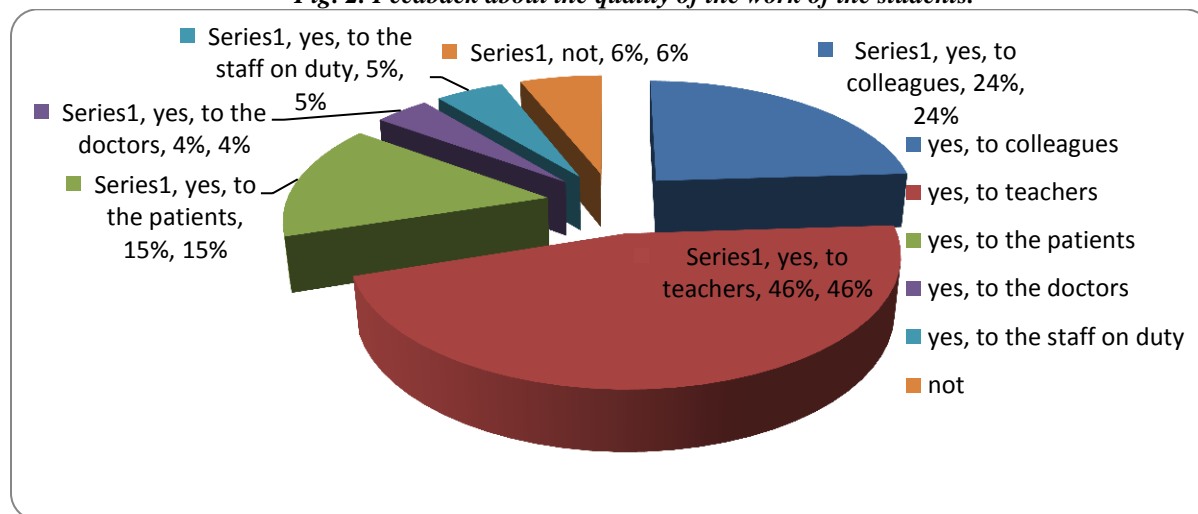
*The sum of percentages is more than 100% because respondents are given more than one response.*

These data show that students have a need for the formulation of clear and specific tasks in the course of clinical practice, which is feasible only if the mentors know the program for clinical training and acquired professional competence of students at various stages of their training. Coaches don't have to place tasks that students would not be able to meet due to a lack of competence to exercise control through the work and discuss with them the opportunities to prevent any errors and to clarify in time possible consequences. Students indicate in the free response lack of patience with them. They want to create an opportunity for partnership and effective interpersonal relationships with all members of the medical team.

An important aspect of motivation is the receipt of feedback between targeted actions and expected results. They want to create an opportunity for partnership and effective interpersonal relationships with all members of the medical team.

An important aspect of motivation is the receipt of feedback between targeted actions and expected results.

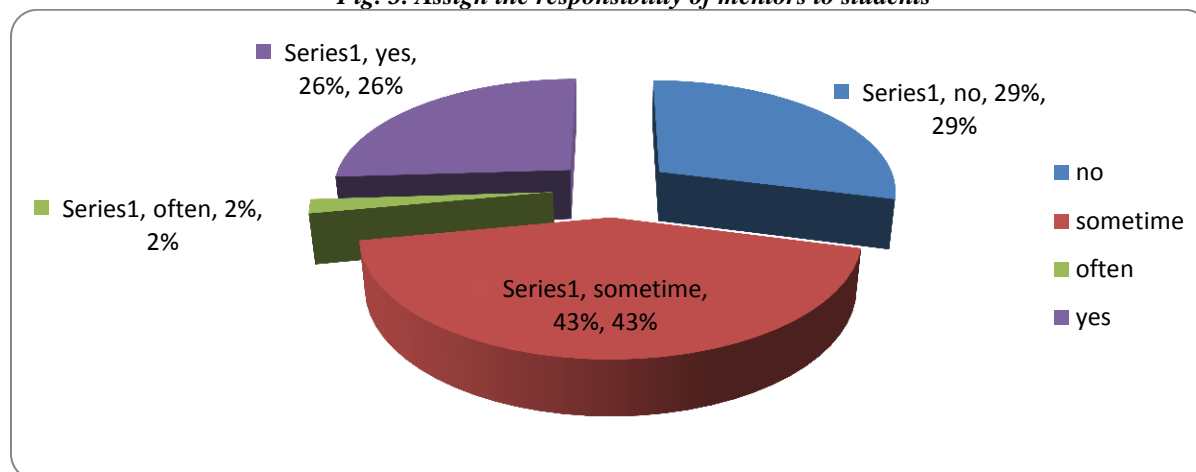
*Fig. 2. Feedback about the quality of the work of the students.*



Results of surveys show that students have worries and fears concerning the allocation of responsibilities and activities during clinical practice. This is due to the nature of the work, urgency and responsibility in the conduct of operations and diagnostic-therapeutic procedures in the newborn. One-third of the students share their activities and responsibilities are assigned in the course of clinical practice, and 43% noted that they only assign responsibility for performing certain actions (Figure 3).

An important aspect of motivation is the receipt of feedback between targeted actions and expected results.

*Fig. 3. Assign the responsibility of mentors to students*



The recommendations, which give students for achieving success during clinical practice relates to:

- more autonomy in the performance of activities in more than half of respondents (58%);
- possibility for real participation in the work (30%);
- more exercises for strengthening the lessons learned (10%).

Clinical practice, and in the last course of study-Government internship, are leading to the subsequent choice of the workplace. During the practical training future professionals build a clear idea of the nature of the work. The majority of the students surveyed (70.6%) they began work immediately after completing their education, 14% share, they won't start working right away. Most of the students (60.25%) say that lack of experience and routine often discourage them to start work in hospital wards, especially highly specialised and therefore prefer to pursue a more lightweight structures. A part of them plan to be implemented abroad.

There is still no State policy for the retention and realisation of frames, which neimenuemo would lead to a collapse of the system, given the concomitant problems such as organization, financing and implementation. The increasing demands of the medium and the patients require improvement of communication skills and early identification of the problems encountered in the provision of health care in obstetric hospital setting from clinical practice.

### 3. CONCLUSIONS

Absorption of theoretical knowledge shall be rendered null and void, if the students are not able to implement them in practice for the care of patients. The students themselves want to have a more real experience during the training, but it depends not only on them, but also by training them.

The training of midwives in recent years became increasingly responsible account of developments in technology, but the focus has not yet been placed on the mastery of professional communication. It is important that students are able to acquire the necessary confidence and acquire professional self-esteem.

The delegation of more autonomy at work to students will enable them to form practical skills, the opportunity to test themselves in the role of a health professional in the exercise of activities and services to midwifery pregnant birth mothers and newborns. This will develop in students a culture of thinking and building individual personal qualities, to prepare them for the real work environment in hospitals and to acquire responsibilities that require precision and good knowledge of normal and pathological clinic of specific cases.

Proper and appropriate organisation of clinical practice is conducive to building a positive motivation for learning and cognitive development interests.

To be able to achieve good practical training is necessary for all actors concerned with the absorption of the practical skills to work in close collaboration.

### CONCLUSION

The training of students during clinical practice in hospital structures is an important point of the overall preparation for the future professional development. The inclusion of students during their clinical practice facilitates the acquisition of practical skills, assimilating them successfully to the working environment. Introduction in hospital structures under the management of experienced specialists provides the necessary confidence of students and helps

them build their capacity for self fulfillment of a number of activities to provide obstetric care. Implementation of practical activities contribute to the commitment of students to midwives and became the main motivating factor for future implementation.

#### **LITERATURE**

- [1] Brunstad A., Giske T., Hjälmhult E. How midwifery students experience learning conditions in labor wards. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2016; 6(4):136-144.
- [2] Carolan-Olah M, Kruger G, Walter R, et al. Final year students' learning experiences of the Bachelor of Midwifery course. *Midwifery*. 2014; 30(5):519-525.
- [3] Feodorenko A. Peculiarities of adaptation of freshmen to the conditions of training in high school. Orsk. OGU. 2011
- [4] Green S, Baird K. An exploratory, comparative study investigating attrition and retention of student midwives. *Midwifery*. 2009; 25(1):79-87.
- [5] Klein S, Miller S., Thomson F. - A book for Midwives. Care for pregnancy, burth and women`s health. 2<sup>nd</sup> edition, 2009.
- [6] Lewis L. *Fundamentals of Midwifery: A Textbook for Students* Paperback, 2015.
- [7] Pechnikov A., Muhina G., Features educational motivation of cadets law schools. Abstracts of the scientific-practical Conference. Nigni Novgorod, 1996.
- [8] Perez P., Snedeker C. *Special Women: The Role of the Professional Labor Assistant*, 1994.
- [9] Smith J. *Myles Textbook for Midwives*, 15<sup>th</sup> edition, 2009.





---

## LEADING ROLE OF CLINICAL PRACTICE FOR THE FORMING OF PROFESSIONAL SKILLS IN MEDICAL LABORATORY ASSISTANTS

**Pavlina Teneva**

Trakia University - Medical College, Stara Zagora, Republic of Bulgaria

[pl.teneva@abv.bg](mailto:pl.teneva@abv.bg)

**Petya Tancheva**

Trakia University - Medical College, Stara Zagora, Republic of Bulgaria

**Abstract:** Medical laboratory assistants are among the most needed medical specialists who provide the health care necessary for the prevention, diagnosis, treatment, rehabilitation and restoration of public health. Student preparation is in line with European and national standards, the latest advances in science and information technology, and the needs of business. An essential factor for the formation of professional competences in the training of medical technicians is practical training, which is just over half of the total hours of study in the specialty curriculum.

The improvement of the professional qualities and competencies of the students is carried out in a real working environment in the clinical practice facilities.

The awareness that medical technicians are active participants in the process of diagnostic and healing activity motivates students to develop autonomy, creative thinking in modern conditions. Forms and builds a new professional model for the healthcare professional to compete on the national and international markets.

The elements in the practical training are related to the knowledge of the theoretical foundations of the basic clinical disciplines, as well as the automatization and the modernization in the laboratory tests. Apply new approaches to performing laboratory analyzes and interpreting them in the light of pathological changes occurring in a number of diseases.

**Purpose:** The aim of the present study is to establish the opinion of the students of the second and the third specialty "Medical laboratory assistants" on the place and the role of the practical training, to build lasting practical skills and habits for the exercise of their professional duties.

**Materials and Methods:** A statistical survey was conducted among 45 students from the second and third year specialty "Medical laboratory assistant" by Medical College - Stara Zagora at the Trakia University with a method applied - a direct group survey. The principles of voluntariness and anonymity are strictly observed. Mathematical and statistical methods are used to process the data, enabling a real evaluation of the data obtained.

**The results** show that over 50% of respondents give a good and very good assessment of the organization of the practical training. Participants in the survey evaluate the clinical bases they visit as "very good", 94% of them are satisfied with the attitude of the working staff in them. Among the respondents from the second course students there are answers that they are only included in the activity of the laboratory, while in the case of the third-year students the majority indicate an answer "to be active". Approximately 90% of survey respondents have identified learning practice as useful and believe that it would help them in their future specialization. The majority of respondents state that the hours provided for clinical practice are sufficient, but more practical activities are required during the course.

**Keywords:** medical laboratory assistant, practical training, professional skills

## ВОДЕЩА РОЛЯ НА КЛИНИЧНАТА ПРАКТИКА ЗА ФОРМИРАНЕТО НА ПРОФЕСИОНАЛНИ УМЕНИЯ ПРИ МЕДИЦИНСКИТЕ ЛАБОРАНТИ

**Павлина Тенева**

Тракийски университет Медицински колеж - Стара Загора, Република България, [pl.teneva@abv.bg](mailto:pl.teneva@abv.bg)

**Петя Танчева**

Тракийски университет Медицински колеж - Стара Загора, Република България

**Резюме:** Медицинските лаборанти са между най – необходимите спомагателни медицински специалисти, които осигуряват здравни грижи, необходими за превенция, диагностика, лечение, рехабилитация и възстановяване на общественото здраве. Подготовката на студентите е в унисон с европейските и националните стандарти, най-новите постижения в научните, и информационните технологии, както и с потребностите на бизнеса. Съществен фактор за формиране на професионалните компетенции при

обучението на медицинските лаборанти се явява практическото обучение, което съставлява и малко над половината от общия хорариум часове в учебния план на специалността.

Усъвършенстването на професионалните качества и компетенции на студентите се осъществява в реална работна среда в базите за клинична практика.

Съзнанието, че медицинските лаборанти са активни участници в процеса на диагностично – лечебната дейност мотивира студентите за развитие на самостоятелност, творческо мислене в съвременните условия. Формира и изгражда нов професионален модел на специалиста по здравни грижи, който да бъде конкурентоспособен на националния, и международния пазар.

Елементите в практическото обучение са свързани с познаването на теоретичните основи на базовите клинични дисциплини, както автоматизацията и модернизацията в лабораторните изследвания. Прилагане на нови подходи при извършване на лабораторните анализи и тълкуването им в светлината на патологичните промени, настъпващи при редица заболявания.

**Цел:** Целта на настоящото проучване е да се установи мнението на студентите от втори и трети курс специалност „Медицински лаборант“ за мястото и ролята на практическото обучение, за изграждане на трайни практически умения и навици у тях за упражняване на професионалните им задължения.

**Материали и методи:** Проведено е статистическо проучване сред 45 студенти от втори и трети курс специалност „Медицински лаборант“ от Медицински колеж - Стара Загора при Тракийски университет с приложен метод – пряка групова анкета. Спазени са стриктно принципите на доброволност и анонимност. При обработка на данните са използвани математико-статистически методи, даващи възможност за реална оценка на получените данни.

**Резултатите** показват, че над 50% от анкетираните, дават добра и много добра оценка на организацията на практическото обучение в специалността. Участниците в анкетата оценяват клиничните бази, които посещават като „много добри“, 94% от тях са доволни от отношението на работещия персонал в тях. Сред анкетираните от II курс студенти има отговори, че те се включват „само понякога“ в дейността на лабораторията, докато при третокурсниците болшинството посочват отговор „да активно“. Приблизително 90% от участниците в анкетата определят учебната практика като полезна и смятат, че би им помогнала за реализация по специалността в бъдеще. Мнозинството анкетирани заявяват, че часовете предвидени за клинична практика са достатъчни, но е необходимо извършване на повече практически дейности по време на провеждането и.

**Ключови думи:** медицински лаборант, практическо обучение, професионални умения

## ВЪВЕДЕНИЕ

Основен акцент във всички образователни програми е правилното структуриране на учебното съдържание, динамиката на учебния процес, съчетаването на теоретичната и практическата подготовка. Те трябва да бъдат така структурирани, че да мотивират студента да формира правилно отношение към ученето и учебния процес, да стимулира стремежа му за самостоятелна работа и да позволява качествено усвояване на знания, умения и навици необходими за бъдещата му професионална реализация. [1]

Методиката на практическото обучение на медицинските специалисти според Е. Желева е научно обоснована съвкупност от средства, форми, методи и педагогически техники за целесъобразно организиране и оптимално реализиране на специфичния учебен процес във висшето медицинско училище. Тя се основава на теорията на обучението и теорията на възпитанието и осигурява базисна професионална подготовка на студентите от специалност „Здравни грижи“ [2]

Практическото обучение на студентите в медицинските колежи е насочено към придобиване на надеждна професионална компетентност, професионално самочувствие и увереност за бъдеща професионална реализация. Целта на съвременното обучение в медицинския колеж е да подпомогне студента в самостоятелното овладяване на знания, умения и навици, в усвояването на поведенчески алгоритми, оценка на отношения и възприемане различни стилове на общуване както с пациента и неговите близки, така и в медицинския екип. [3]

Обучението на специалност „Медицински лаборант“ е регламентирано с Единните държавни изисквания (ЕДИ) за придобиване на висше образование по специалностите от професионално направление „Здравни грижи“ за образователно - квалификационна степен “Професионален бакалавър”

Основен елемент при подготовката на студентите в Медицински колеж е практическото обучение, което представлява над 50% от общия хорариум часове. [5]

Професионалната подготовка на медицинските лаборанти включва задължително усвояване на редица практически, основни умения за работа в различните диагностични лаборатории в системата на

здравеопазването и основни социални компетентности. Това се осъществява посредством учебно практически занятия, учебна практика и преддипломен стаж.

Учебната практика обикновено следва лекциите и учебно–практическото занятие. При тази организациона учебна форма студентите формират професионално значими и личностни качества в реална болнична среда. [4]

Съзнанието, че медицинските лаборанти са активни участници в процеса на диагностично – лечебната дейност мотивира студентите за развитие на самостоятелност, творческо мислене в съвременните условия. Формира и изгражда нов професионален модел на специалиста по здравни грижи, който да бъде конкурентноспособен на националния и международния пазар.

За да придобият нужната професионална пригодност на базата на качествени знания, умения и навици, студентите трябва активно да участват в образователния процес, подкрепени от преподавателския състав на висшето медицинско училище. Практическото обучение по време на учебна практика се извършва от преподаватели или наставници, които създават условия за качествен учебен процес, спомагащ за формирането на необходимите професионални знания и умения в бъдещите здравни специалисти. [1]

### ЦЕЛ

Настоящото проучване има за цел да се установи мнението на студентите от втори и трети курс специалност „Медицински лаборант“ за мястото, и ролята на практическото обучение, за изграждане на трайни практически умения и навици у тях, за упражняване на професионалните им задължения.

### МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Проведено е статистическо проучване сред 45 студенти от втори и трети курс специалност „Медицински лаборант“ от Медицински колеж - Стара Загора при Тракийски университет с приложен метод – пряка групов анкета. Спазени са стриктно принципите на доброволност и анонимност. При обработка на данните са използвани математико-статистически методи, даващи възможност за реална оценка на получените данни.

### РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Клиничната практика е учебна дисциплина, заемаща приоритетно място от първи до пети семестър в учебния план на студентите от специалност „Медицински лаборант“. Реалните условия, в които се провежда предоставят оптимална възможност за изграждане на професионални умения и навици у студентите. Разпределението и по семестри, бази за провеждане, и хорариум от часове осигурява планомерно участие на студентите в процеса на лабораторната дейност, съобразно етапа на обучение, и наличния запас от знания и умения на студентите.

Практическото обучение е един от основните акценти в изследването. Висок е дялът на респондентите, които дават високи оценки за организацията и провеждането му.

Анализът показва, че 10% от анкетирания са дали „отлична оценка“, 65% „добра и много добра“ оценка на организацията на практическото обучение в Медицински колеж. **Фиг.1.**

От гледна точка на съотношението между теория и практика по профилиращите дисциплини болшинството студенти (89%), го определят като „правилно“, 6% не могат да преценят и едва 5% не са съгласни, че това съотношение е правилно. **Фиг.2.**



Медицинските лаборанти са между най – необходимите спомагателни медицински специалисти, които осигуряват здравни грижи, необходими за превенция, диагностика, лечение, рехабилитация и възстановяване на общественото здраве.

Бази за практическо обучение на студентите от специалност „медицински лаборант“ са държавни, университетски и частни здравни структури за болнична и извънболнична помощ.

Целта е обучените в Медицински колеж - Стара Загора лаборанти да бъдат подготвени както за работа в модерни автоматизирани лаборатории, така и за работа в по-малки лабораторни звена.

Интерес за проучването представлява и студентската оценка на тези бази – 11% от анкетираните дават „отлична“, 49% „много добра“, 15% „добра“ и 25% „задоволителна“ **Фиг.3.**

За по-ефективна самостоятелна работа студентите посещават лабораториите индивидуално или на малки групи до трима, в зависимост от натовареността и наличния кадрови потенциал.

Общуването с лекари и лаборанти в клиничните бази обхваща официалните, и неофициалните междуличностни и между-групови отношения, създаващи специфична атмосфера в работната среда. Тази атмосфера влияе върху изпълненията на задълженията от медицинските специалисти и формиране на моралния облик на колектива. По отношение на индивидуалната работа с преподаватели и наставници в клиничните бази 82% от студентите са категорични и посочват отговор „да“, че това им помага за по бързото и лесно формиране на професионални навици, и умения. За 12% от анкетираните „от части“ и само 6% от тях смятат, че индивидуалната работа с наставници и преподаватели по време на практика е „безполезна“. **Фиг.4.**



Всички лаборатории разполагат със съвременни автоматични анализатори – биохимични, хематологични, хемостазеологични, имунологични и др. На студентите по време на клиничната практика и държавният стаж се предоставя възможност да се запознаят в детайли с принципите на апаратите, и методиките на съответния лабораторен анализ. Участието им в цялостния процес на лабораторната дейност – преданалитичен, аналитичен и следаналитичен етап позволява да се открият и коригират грешките, които биха могли да допуснат по време на работа. Усвояват сръчности и умения за извършване на самостоятелна работа на всеки етап от лабораторния процес от заявка за лабораторно изследване до получаване на лабораторен резултат.

Проведените в реална работна среда стажове са пряка организационна връзка на обучението с практиката. Затова и на въпроса „Чувствате ли се сигурни да прилагате наученото на теория по време на практика“ 75% от респондентите посочват отговор „да“, 17% отговор „не“ и 8% „не мога да преценя“ **Фиг.5.**

За нас преподавателите е важно да знаем самооценката на стажантите за активното им участие в дейността на лабораториите и причините за това ако не участват. Сред анкетираните от II курс студенти има отговори, че те се включват само понякога в дейността на лабораторията. Като причина за това посочват „Невзет учебен материал“ и това, че извършват някои от анализите по-бавно, което възпрепятства работния процес. За разлика от тях анкетираните третокурсници посочват отговор „Да активно“ (72%). Това е логично тъй като на преддипломния стаж студентите са приключили теоретичната си подготовка и са в състояние да извършват всички дейности и манипулации в лабораториите. **Фиг.6.**



По време на клиничната практика се предоставя на стажантите да наблюдават и при възможност да отработят някои по-специални лабораторни показатели, които поради дългото технологично време за изпълнение, високата биологична материал или изискващата се високо специализирана апаратура не могат да бъдат отработени на учебно–практическо занятие. Като се има предвид подчертаната динамичност на тази медицинска специалност и въвеждането на нови показатели в лабораторната практика студентите имат възможност да се запознаят с тези показатели, и да проследят тяхната динамика при различни патологични процеси – хормони, лекарствени нива, туморни маркери, вирусологични и серологични изследвания.

От съществено значение е цялостната оценка на студентите за ефективността на проведената клинична практика. Болшинството медицински лаборанти, участници в анкетата (90%) определят учебната практика като „полезна“ и смятат, че би им помогнала за реализацията по специалността в бъдеще. **Фиг.7.**



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на съвременното обучение по медицина е да подпомогне студентът в самостоятелно овладяване на знания, умения и навици, в усвояването на поведенчески алгоритми, оценка на отношения и възприемане на различни стилове на общуване в екипа. В учебния процес на Медицинските колежи и университети обучението придобива особено действен характер на сътрудничество, на интеракция, при което преподавателят е организатор, координатор, модератор на самостоятелната познавателна дейност на студентите работа на студентите. [4]

Събраните и анализирани данни дават основание да се направят следните изводи:

- Половината от анкетиранияте студенти оценяват организацията на практическото обучение в Медицински колеж като много добра. Провеждането на Клинична практика в базите за практическо

---

обучение на по-малки групи по двама или трима студенти, е предимство за повечето от тях. Големият брой студенти в група е основна пречка за пълноценно общуване между преподавателите и студентите.

- Добър показател е и високата оценка на клиничните бази от студентите;
- Индивидуалната работа по време на клинична практика със преподаватели/наставници е най-високо ценена сред студентите. Това може да се постигне, като се разшири броя клиничните бази, и се привлекат повече наставници за обучение на студентите.
- Пред преподавателите и наставниците стои предизвикателството да създават у студентите чувство на увереност, стремеж за самостоятелна работа, и самоусъвършенстване на база на учебните им постижения. Това е видно и от отговорите, които са посочили респондентите. Над 70% от тях прилагат наученото на теория по време на практика, и още толкова участват активно в дейностите на лабораторията където са разпределени на клинична практика.
- Чрез практическата си дейност по време на своето обучение студентите постепенно, последователно и достъпно формират професионални умения, и навици, ангажираност към професията, и отговорност към човешкото здраве, 90% от студентите я определят като полезна.

### ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Андонова, А. (2013). Обучението на медицинските сестри. Роля на мотивацията. Стара Загора.
- [2] Желева, Е. (н.д.). Методика на практическата подготовка на медицинските специалисти. Габрово: ЕКС-ПРЕС.
- [3] Младенова, С. (2015). Методика на обучението по практика по специалностите от професионално направление "Здравни грижи". София: Централна медицинска библиотека, Медицински университет София.
- [4] Нишева, Д. (2003). Методика на обучението по практика в медицинския колеж. Плевен: ВМИ Плевен.
- [5] Наредба за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование по специалностите от професионално направление "Здравни грижи" за образователно-квалификационна степен "професионален бакалавър по..". Приета с ППМС №238 от 26.09.2008г., обн.в ДВ, бр,87 от 7.10.2008г., в сила от учебната 2008-2009г.



---

## THE MANIFESTATION OF EMPATHY AND ITS DEVELOPMENT DURING THE TRAINING OF HEALTHCARE SPECIALISTS

**Zhulieta Gerenova**

Faculty of Public Health, Medical University-Sofia, Bulgaria, julieta\_geo@abv.bg

**Todor Dimitrov**

Faculty of Public Health, Medical University-Sofia, Bulgaria, toдор99us@abv.bg

**Abstract:** Empathy is a basic characteristic of the person's interpersonal communication ability. It improves the ability of people to understand others. It is defined as one of the main features in the theories of interpersonal communication. Empathy is an individual human quality that promotes good relationships between people. Empathy displayed during patient communication is one of the specific professional qualities of the health care professional. Many authors view empathy as contributing to positive development and relationships.

The impact of empathy on relationships is mainly determined by three functions:

1. create supportive communication
2. create assisting and reassuring behaviours
3. increase the accuracy of reflective communication.

These features are focused on the impact of empathic motivating communication with the other. Such communication strengthens relationships and increases their effectiveness. The manifestation of empathy as a social skill and personal quality is a prerequisite for fulfilling the human mission of healthcare professionals, including the intellectual understanding of the patient, the sharing of his feelings, the effectiveness of communication, and the positive attitude of the professional towards the patient. A good therapist can do just that - be the "healer medicine" for the patient. The summit therapist - patient relationship should be importing relief. This is exactly what M. Balint called the "healing medicine" - the security that you are the ones who will take care to relieve suffering and have the competence to deal with the disease. This most common form of psychotherapy is necessary for every patient. It uses professional attitude adapted to the individual needs and condition of the particular patient. Most patients have the irresistible need to be heard. Unfortunately, traditional skills for understanding, recognizing emotions and clarifying the patient's stories about the disease are at risk of devaluation. Many of the actions, manipulations and organization of care are experienced by patients as dehumanizing and punishing. Most healthcare professionals share the requirements of professional relationships - to set boundaries, to avoid forms of self-disclosure and attachment that could be misinterpreted by patients.

In recent years, the selection of students in health care specialties has been substantially altered, and the personal motivation of those who want to care for sick and suffering people is a leading place. In order to reveal the problems in the education of students in terms of empathy, it is important to establish the degree of their professional development during the training.

**Keywords:** empathy, patient, student, development

## ПРОЯВАТА НА ЕМПАТИЯ И НЕЙНОТО РАЗВИТИЕ ПО ВРЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕТО НА СПЕЦИАЛИСТИ ПО ЗДРАВНИ ГРИЖИ

**Жулиета Геренова**

Факултет по обществено здраве, МУ - София, България, julieta\_geo@abv.bg

**Тодор Димитров**

Факултет по обществено здраве, МУ - София, България, toдор99us@abv.bg

**Резюме:** Емпатията е основна характеристика на междуличностната комуникативна способност на личността. Тя подобрява способностите на хората да разбират другите. Определя се като една от основните характеристики в теориите за междуличностното общуване. Емпатията е индивидуално човешко качество, което спомага за добрите взаимоотношения между хората. Проявената емпатия по време на общуването с пациента, е едно от специфичните професионално значими качества за професионалиста по здравни грижи. Много автори разглеждат емпатията като допринасяща за положителното развитие и взаимоотношенията. Влиянието на емпатията върху взаимоотношенията се определя главно от три функции:

1. да създава подкрепящо общуване

2. да създава подпомагащо и успокояващо поведение и
3. да увеличава точността на отражателното общуване.

Тези функции са фокусирани върху влиянието на емпатично мотивиращо общуване с другия. Такова общуване укрепва взаимоотношенията и увеличава тяхната ефективност. Проявата на емпатия като социално умение и лично качество е предпоставка за изпълнение на човешката мисия на здравните специалисти, включително интелектуалното разбиране на пациента, споделянето на чувствата му, ефективността на комуникацията и позитивното отношение на специалистите към пациентът. Добрият терапевт умее да прави именно това - да бъде „лекарството лечител“ за болния. Самата среща *терапевт – пациент* трябва да бъде взаимоотношение, внасящо успокоение. Това именно М. Балинт нарича „лекарството лекар“ – сигурността, че си при тези, които ще положат грижи, за да облекчат страданието, и имат компетентност да се справят с болестта. Тази най-обща форма на психотерапия е необходима за всеки пациент. В нея се използва професионално отношение, приспособено към индивидуалните потребности и състоянието на конкретния болен. Повечето пациенти имат непреодолимата потребност да бъдат изслушвани. За съжаление традиционните умения за разбиране, разпознаване на емоциите и изясняване на разказите на пациента за болестта са застрашени от обезценяване. Много от действията, манипулациите и организирането на грижите се преживяват от пациентите като дехуманизиращи и наказващи. Повечето здравни специалисти споделят изискванията към професионалните взаимоотношения – да се поставят граници, да се избягват форми на себеразкриване и привързване, които биха могли да се изтълкуват погрешно от пациентите.

През последните години подборът на студентите по специалностите по здравни грижи съществено е променен и водещо място има личната мотивация на желаещите да осъществяват грижи за болни и страдащи хора. За да се разкрият проблемите в обучението на студентите по отношение на проявата на емпатия е важно да се установи степента на професионалното им развитие по време на обучението.

**Ключови думи:** емпатия, пациент, студент, развитие

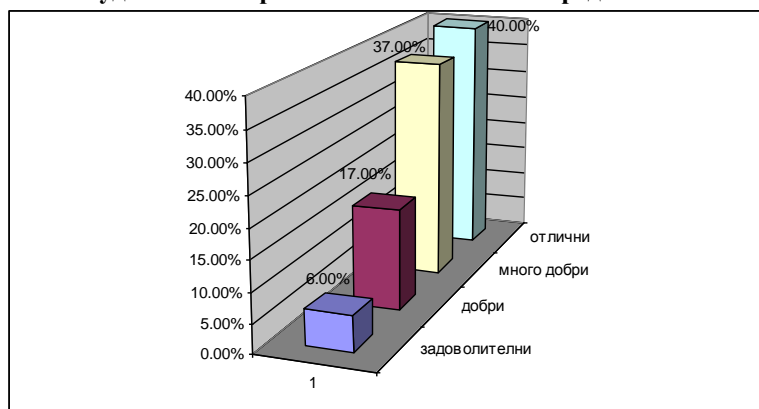
## ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото изследване обхваща 100 студента от специалности медицинска сестра, рехабилитатор и кинезитерапия. Целта на проучването е да се проследи нивото на развитие на проявата на емпатия към пациентите в процеса на обучение. Задачите, които си поставихме за осъществяване на тази цел бяха да се изследва емпатичното отношение към болните по следните критерии:

- съпреживяване
- съчувствие
- доброжелателност
- отзивчивост
- състрадание

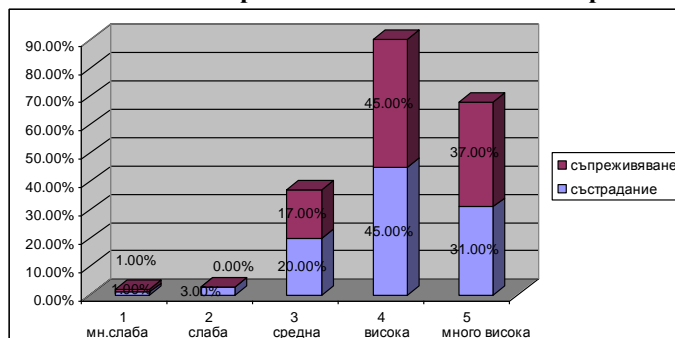
Идеите за емпатията се развиват от по-старото схващане за симпатията като способност за проява на заинтересованост по отношение на другия, за проява на съчувствие и състрадание. Те могат да бъдат проследени още от древността, където се появяват етически естетически теории, третиращи това понятие. Философите-стоици например, го разглеждат като обективна духовна общност на всички неща, по силата на която хората си съчувстват един на друг. Разглеждана по този начин, тя всъщност не може да бъде обект на педагогическо и психологическо изучаване. Тенденцията към съчувствие и вживяване в душевното състояние на другия се оказва обективно детерминирано и независимо от особеностите на отделния човек и общество. По силата на това, неговата проява би била независима от човешката воля, би следвало да се окаже независеща и от възпитателната дейност в най-широк смисъл на думата. В същото време, обаче, подобно схващане за дълбоките причини на емпатийния тип взаимоотношения между хората подчертава неговата висока стойност за значението му за осъществяване на духовната цялост и единство на човешкия род.

**Фиг.1 Самооценка на студентите за проявата им на емпатия преди започване на обучението**



Проявата на емпатия е едно от важните условия за да може един човек да се развива като професионалист в сферата на здравните грижи. Получените резултати показват, че това са хора действително притежаващи качества да се обучават в това професионално направление. На първо място е относителният дял на тези, които се самооценяват с “отлични” – 40,00%, на второ – “много добри” – 37,00%, на трето са “добри” – 17,00% и “задоволителни” – 6,00%. Тези данни определено показват, че хората които се ориентират към избора на тези професии имат потребност от прояви на загриженост, съчувствие, разбиране и т.н.

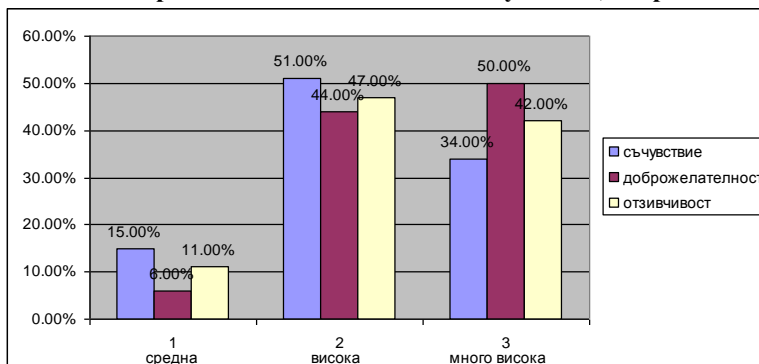
**Фиг.2 Оценка на степента на развитие на емпатията – съпреживяване и състрадание**



Резултатите относно развитието на емпатията по отношение на съпреживяването и състраданието показват, че студентите оставят на първо място високата степен – 45,00%, а много висока – 37,00% и 31,00%. Налични са и отрицателни отговори макар и в по-малък относителен дял – “слаба” – 3,00% и “много слаба” – 1,00%.

Проявата на състрадание към проблемите на пациента е една от водещите характеристики на емпатия. Пациентите много добре разбират когато професионалиста по здравни грижи проявяват хладнокръвие и когато съпреживяват техните чувства.

**Фиг.3 Оценка на степента на развитие на емпатията – съчувствие, доброжелателност и отзивчивост**



Развитието на емпатичните умения като съчувствие, доброжелателност и отзивчивост не се различават съществено. Според анкетирания студенти “много висока” степен на развитие се наблюдава при доброжелателност и отзивчивост. Висока степен на развитие е посочена за съчувствието и отзивчивостта. Прави впечатление, че липсват негативни отговори на този въпрос.

Тези данни показват, че в процеса на обучение на студентите е предоставена възможност да развият своята емпатия и да проявяват, както доброжелателност, така и съчувствие и отзивчивост.

Необходимо е обучението на студентите от тези специалности да включва разглеждането на казуси включващи възможните избори за етични решения от сферата на здравните грижи. Обучението чрез казуси предоставя възможност на студентите да развият своята наблюдателност и да анализират своето поведение.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Получените резултати определено показват, че всеки, който е поел пътя на хуманна професия, каквато е грижата по опазване на човешкото здраве и живот, е призван да овладява не само знания и умения в своята професионална област, но и да развива комуникативната си компетентност. Тъй като професиите на медицинската сестра, кинезитерапевтът и рехабилитаторът принадлежат към т. нар. комуникативни професии и предполага непрекъснати контакти с пациенти от най-различни социални, етнически и културни групи, добрата културална подготовка се явява практически задължителен елемент от нейната обща професионална подготовка. Разгледано в по-разширен план, тази подготовка е задължителна и за всички професионалисти в здравеопазната система. Знаем, че ефективният процес на лечение задължително преминава през естествените, неформални отношения в системата професионалист по здравни грижи / пациент.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Asclepios, VIII (XXVII), № 2, с. 112-116, 2013
- [2] Alexieva, M. Deficiencies in Family Communication, Pedagogika, issue 4, 2000  
Balkanska, P. Psychological Approaches in Health Management, Bulvest 2000, S., 2009  
Dimitrova, M. Stambolova, I. Problems of professional communication of nurses, Sister work, 42, 1, ISSN 1312-2592, pp 9-12, 2010
- [3] Goranova - Spassova, R. Ethical Reflection in the Preparation of Programs for Health Promotion, 37  
Scientific and Hadjideleva, D. Communicative competence in obstetric care, ISBN 978-954-9318-69-2q ed.  
Central honey library, Medical University - Sofia, 2016
- [4] Goranova, R. Practices and attitudes of health professionals regarding global breastfeeding recommendations// Technological Session, Contact 2016, Civil Idea in Action, p. 162-165, 2016
- [5] Traikovska, A. Gerilovska, S. Changes in Lifestyle in Patients with Metabolic Syndrome, XXXV Scientific and Technological Session ING, pp 190-195, 2015
- [6] Трендафилова, А. Медико-педагогически задачи на медицинските специалисти при обслужването на болните, сп. Асклепий, №1, том X(XXIX), стр. 41-44, 2015
- [7] Vodenicharov, T. Mitova, M. Gateva, L. Medical Ethics, S., 1995

---

**THE ROLE OF THE NURSE IN MEDICAL CARE AND TREATMENT OF PATIENTS  
AT THE INTENSIVE TREATMENT DEPARTMENT**

**Angela Ilievska Jovanovska**

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Macedonia

**Gordana Panova**

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Macedonia, gordana.panova@ugd.edu.mk

**Abstract:** The Intensive Care Unit has been developed separately from other health departments because of the need to care for an endangered patient. The beginnings of separation of intensive care from other departments can be found in surgical "shock" rooms from which independent departments of intensive care under the guidance of doctors - anesthesiologists have become independent over time. At the Intensive Care Unit, the work of medical personnel is highly accentuated team work, so it is precisely known who is responsible for a particular task and for what part of a particular task, such as determining and giving therapy, and the like.

The aim of this paper is to determine the role of the nurse with patients in the intensive care unit, theoretical processing of its main tasks and activities and the rules under which it performs its work.

In this paper, the nurse in the Intensive Care Unit faces a number of patient requirements and advanced medical technology. The latest advances in medicine require the nurse to apply their knowledge in practice. With continuous education in her area of work, she can give the patient the necessary care and care. Since the nurse is responsible for the patient, she is obliged to carry out her work professionally and with an adequate level of knowledge.

The nurse should primarily be responsible to herself, then to the patient in the health care institution in which she is working. Therefore, the purpose of this paper is to describe and draw closer the basic procedures that the nurse most often faces to the intensive care unit. [1]

The Intensive Care Unit provides support for the maintenance of the lives of severely injured patients. The health care of patients is continuously carried out with constant supervision ie treatment.

The nurse's role in receiving the patient in the intensive care unit refers to taking history, controlling the vital functions, controlling fluids and electrolytes, taking laboratory analyzes, determining the neurological status, and recording up to date medication. The nurse is the one who constantly works around the patient, gives him the necessary care, observes and remembers changes in his health.

**Keywords:** Intensive Care Unit; Nurse; Prevention of infections; Health care;

**УЛОГАТА НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА ПРИ НЕГА И ТРЕТМАН НА  
ПАЦИЕНТИ ВО ОДДЕЛОТ ЗА ИНТЕНЗИВНО ЛЕКУВАЊЕ**

**Ангела Илиевска Јовановска**

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Македонија

**Гордана Панова**

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Македонија

**Резиме:** Одделението за интензивна нега се има развиено и одвоено од останатите здравствени одделенија поради потребата за згрижување на животни загрозените пациенти. Почетоците на одвојување на интензивната нега од останатите одделенија, можеме да ги пронајдеме во хируршките „шок“ соби од кои со текот на времето се издвоиле самостојни одделенија на интензивна нега под водство на лекарите – анестезиолози. На одделението за интензивна нега работата на медицинскиот персонал е високо акцентирана тимска работа, па така точно се знае кој е одговорен и за одредена задача и за кој дел од одредена задача, како на пример одредување и давање на терапија и слично.

Цел на овој труд претставува одредување на улогата на медицинската сестра со пациенти на одделението за интензивна нега, теоретска обработка на нејзините главни задачи и активности и правилата според кои ја врши својата работа.

Во овој труд, медицинската сестра во одделението за интензивна нега се соочува со голем број на барања на пациентите и напредна медицинска технологија. Најновите достигнувања во медицината бараат од медицинската сестра своите сознанија да ги примени во пракса. Со континуирана едукација од своето подрачје на работата, таа може да му ја даде на пациентот потребната грижа и нега. Бидејќи медицинската

сестра е одговорна за пациентот, таа е должна професионално и со адекватно ниво на знаење да ја извршува својата работа.

Медицинската сестра првенствено треба да биде одговорна спрема себе, па потоа спрема пациентот во здравствената установа во која работи. Па затоа и целта на овој труд е да ги опише и приближи основните постапки со кои медицинската сестра најчесто се соочува на одделението за интензивна нега.[1]

Одделението за интензивна нега ја осигурува поддршката за одржување во живот на тешко повредени пациенти. Здравствената нега на пациентите континуирано се врши со постојан надзор т.е лекување.

Улогата на медицинската сестра при приемот на пациентот во одделението за интензивна нега се однесува на земање на анамнеза, контрола на виталните функции, контрола на течностите и електролитите, земање на лабораториски анализи, одредување на невролошкиот статус и евиденција на досегашните лекови. Медицинската сестра е онаа која постојано работи околу пациентот, му ја дава потребната нега, го набљудува и ги воочува промените во неговата здравствена состојба.

**Клучни зборови:** одделение за интензивна нега; медицинска сестра; превенција на инфекции; здравствена грижа и нега;

## 1. ВОВЕД

**Интензивната нега** подразбира згрижување на пациентите со тешки и животни загрозувачки болести и состојби. Индикациите за прием на пациенти на одделението за интензивна нега се животни загрозени пациенти без обзир на етиологијата, сите пациенти кои треба да имаат вентилација на белите дробови, пациенти во состојба на шок, пациенти во состојба на акутна кома, пациенти кои се успешно реанимирани, пациенти во постоперација, после големи операции и трансплантации.

**Работата во одделението** за интензивна нега е **работа во тим**. Тимот во ова одделение е составен од лекар анестезиолог, медицински сестри, клинички фармацевт или клинички фармаколог, терапевт за системот за дишење, физиотерапевт, диететичар и административен работник.

Во одделението за интензивна нега, лекарот и медицинската сестра работат 24 часа со пациентите. Медицинската сестра е таа која постојано работи околу пациентот, му ја дава потребната нега, го набљудува и ги воочува промените. Пациентите на механичка вентилација се неподвижни пациенти кои 24 часа ги поминуваат во кревет и во него ги извршуваат своите основни животни функции. Медицинските сестри мораат да завршат дополнителна едукација за работа во одделението за интензивна нега.[2]

Општо е познато дека работата на медицинската сестра е една од најхуманите работи на светот.

**Медицинските сестри им помагаат на другите луѓе за да ја сочуваат најголемата вредност – здравјето или да заздрават после заболувањето.** Тие имаат огромна улога спрема општеството бидејќи влијаат на создавање на позитивните навики кои се врзани за здравјето

За да можат својата работа да ја извршуваат коректно, медицинските сестри мораат да бидат емоционално зрели и стабилни личности кои можат да ја разберат човековата болка и да се носат со истата. Тие треба да знаат да се постават и адекватно да функционираат во итни состојби и правилно да реагираат во многу етички дилеми. Извршувањето на сите овие работи и работни задачи води до физичко, но и интелектуално исцрпување кое од ден на ден се повеќе се продлабочува.

**Предуслов за квалитетно извршување на работата и работните задачи е позитивната атмосфера на одделението за интензивна нега** која ги поттикнува на работа и им ги продлабочува колегијалните односи.

## 2. ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ИНТЕНЗИВНА НЕГА

Во одделението за интензивна нега е застапено високо ниво на медицинска грижа во текот на лекувањето на тешко болните и повредени пациенти.

Предностите на медицинската грижа за тешко болните и повредените пациенти на едно место се специјалната опрема, посебно образован медицински персонал, создавање на стратегии на лекување, создавање и примена на протоколи за лекување и научни истражувања.

**Интензивната нега го опфаќа надзорот, негата, лекувањето и одржувањето во живот на тешко болните или тешко повредените пациенти.** Тешко болните или повредените пациенти се во состојба на нестабилна физиологија, па мали промени во функцијата на органите можат да водат до сериозни оштетувања во функција на целиот организам со непоправливо оштетување на органите или до смрт на пациентот.

Самата **цел на интензивната нега** е да ги препознае загрозените пациенти, постојано да врши надзор, рано да ги препознае знаците кои најавуваат критична состојба, брзо и ефикасно да се сузбијат и лекуваат пореметувањата на функциите на органите и организмот во целина. Доколку настапи критична состојба, медицинскиот персонал е дожен да го одржува во живот пациентот се додека има шанси дека виталните



функции ќе се воспостават. Па така, **особеностите на интензивната нега се надзор на функциите на органите и организмот во целина т.е брзо и специфично лекување.**

Интензивната нега е мултидисциплинарно и мултипрофесионално одделение и претставува највисоко ниво на медицинска грижа. Се изведува во посебни одделенија со посебни методи и постапки, посебна опрема и лекови. Лекувањето на одделението за интензивна нега е исклучително „скапоцено“, а примената на најновите технологии дополнително ја зголемува вредноста на лекувањето. [3]

### **3. УЛОГА НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА ВО ОДДЕЛЕНИЕТО ЗА ИНТЕНЗИВНА НЕГА**

Медицинските сестри работат во подрачјето на унапредување на здравјето, спречување на болестите, помош при лекувањето и рехабилитација. Медицинската сестра е оспособена и овластена во работата со пациентите да ја набљудува нивната состојба, да спроведува лична хигиена и хигиена на околината на пациентите. Нејзината главна задача е припремата и спроведувањето на едноставните медицински технички зафати како што се прегледи, анализи, дијагностички зафати, физикално терапевтски постапки, препознавање на итни состојби и давање на прва стручна помош: реанимација, имобилизација, стопирање на крварењето итн.

Медицинската сестра мора да биде емоционално зрела и стабилна за да може да ја разбере и да се носи со човечката болка, итните состојби, здравствените проблеми и етичките дилеми. Таа истотака мора да биде грижлива, спремна да прифати одговорност, да работи самостојно и во тим, совесно и критички да го спроведува она што е пропишано, односно да препознае кога мора да се посветува со другите. [1]

#### **3.1 Улога на медицинската сестра при работа со електрокардиограм**

Електрокардиограмот е графички запис на електричните потенцијали кои настанале во срцето. ЕКГ е една од најстарите дијагностички методи во кардиологијата, која до денес не само што не изгубила на својата важност, туку станува се пораширена и практично незаменлива во дијагностиката на многу срцеви, но и други болести. Доколку на кожата ги ставиме електродите од двете страни на срцето, можеме да регистрираме електрични потенцијали кои настануваат во срцето. Таквата регистрација ја нарекуваме електрокардио-грам. Нормалниот електрокардиограм се состои од: P – бранови; QRS комплекси и T – бранови.

**QRS комплексот** се состои од три бранови: **Q, R и S. P – брановите** се се јавуваат следствено на електричните струи кои настануваат при деполяризација на атриите пред контракција, а струите кои се појавуваат при деполаризација на вентрикулите, пред нивната контракција т.е кога бранот на деполаризација се шири низ вентрикулите, се вчитува како QRS комплекс. P брановите и компонентите на QRS комплексот се според тоа бранови на деполаризација. Струите кои во вентрикулимите настануваат при заздравувањето после деполаризацијата предизвикуваат појава на **T – брановите**. Во вентрикулскиот мускул тоа се случува на 0,25 до 0,35 секунди после деполаризацијата, а бранот го нарекуваме бран на реполаризацијата. **Електродијаграмот според тоа се состои од бранови на деполаризација и бранови на реполаризација.**[4]

Електричните струи, кои настануваат во срцевата мускулатура во текот на секое отчукување на срцето понекогаш ја менуваат волтажата и во време пократко од 0.01 секунди. Поради тоа е важно апаратурата за снимање на ЕКГ да може брзо да ги следи овие промени на електричниот потенцијал. За таа цел, најчесто се употребуваат два видови на апарати: електрокардиограф со пишувач и регистрација на електрокардиограмот со помош на осцилоскоп.

Со обзир дека ЕКГ е одраз на електричната активност на срцето, на мониторот се следи: [1] фреквенцијата; ритамот; појавата на екстрасистолите и пречки во спроведувањето.

Во овој случај, медицинската сестра ги поставува електродите на одредени места. V1 се поставува во четвртиот интеркостален простор со десниот раб на стернумот, V2 се поставува во четвртиот интеркостален простор со левиот раб на стернумот, V3 се поставува во средината помеѓу V2 и V4, додека V4 се поставува во петтиот лев интеркостален простор во медиоклавикуларната линија, а V5 се поставува во петтиот лев интеркостален простор во предната аксиларна линија и V6 се поставува во петтиот лев интеркостален простор во средната аксиларна линија.. Медицинската сестра треба да му ја објасни постапката на пациентот, а кожата мора да биде сува. Доколку подрачјето за местата на електродите е влакнесто, треба влакната да се ошишаат со електричен клипер. Потоа се поставуваат електродите, па пациентот се приклучува на мониторот. [2]

#### **3.2 Улогата на медицинската сестра при мерење на централниот венски притисок**

**Централно венскиот притисок е притисок во внатрешноста на десниот атриум, кој го покажува притисокот на полнење на десниот вентрикул и е индикатор на способноста на десното срце.** Тој претставува важен показател на протокот на крв и вкупниот волумен на циркулација. Промената во CVT е

во корелација со клиничкиот статус на пациентот и е многу корисен показател на венскиот волумен на крв и кардиоваскуларните функции. CVT се изразува во сантиметри на колони вода, а клучно при мерењето е нулата да биде во висина на срцето, во средната аксиларна линија, а пациентот да е во хоризонтална положба. Нормалните вредности на CVT се 4-10cmH<sub>2</sub>O. Ниската вредност на CVT покажува дека пациентот е хиповолемичен. Покачениот CVT може да биде показател на хиперволемија или пак слабост на миокардите. Најчестите компликација при мониторингот кој го врши медицинската сестра можат да бидат инфекциите и воздушната емболија. Изворот на инфекции, најчесто се кожата и инфузијата. [1]

Од кожата на пациентот доаѓа до миграција на микроорганизмите, т.е на CVT му е осигуран прав пат во циркулацијата на пациентот. Важен фактор е и изборот на места за поставување на катетерот, па така на пример подрачјето на вратот v.jugularis е поврзано со поголем ризик за појава на инфекција. Причина за тоа е отежнатата фиксација на самиот катетер и близината на устата и носот со постојаната секреција што ја зголемува можноста за контаминација. Се смета дека ризикот за појава на инфекција во подрачјето на вратот е три пати поголема отколку во подрачјето на v.subclaviae. [1]

Инфузијата истотака може да биде извор на инфекција, па затоа медицинската сестра треба да ја проверува заматеноста на течноста, оштетувањето на боцата, видливите делови на стаклото и другите материјали, како и рокот ан употреба, правилното додавање во строго асептични услови, електролитите, витамините и инзулинот во инфузионата течност и да го менува еднаш дневно системот за инфузија.

При работа со венскиот катетер, медицинската сестра треба да ги применува следните правила за работа: да примени асептични услови кај воведувањето и одржувањето на CVK; да го припреми пациентот и да му ја објасни постапката на работа; приборот за неа на CVK треба однапред да се припреми, амора да содржи: контејнер за отпад, 70% етанол, повидон јодид или 4% течност на хлорхексидин, стерилни ракавици, маска, чисти ракавици, стерилни пинцети, стерилни тупфери, стапче за бактериолошки брис; хигиенско перење на рацете пред и после секаква манипулација над пациентот. Рацете се перат 4.5% корхексидинова течност под вода во траење од 30 секунди. Потоа следува сушење со еднократна крпа, па дезинфекција на кожа со алкохолна дезифициенса. Потоа се облекуваат чисти ракавици и маска. Постоечката покривка од местото на инсерција се соблекува и се одложува на припремен сад. При тоа треба да се внимава да не се дојде до движење на катетерот или евентуално негово извлекување; во понатамошниот процес се облекуваат стерилни ракавици; околината на кожата се чисти со 70% алкохол со кружни движења од местото на инсерција спрема надвор, па при тоа на „чистата“ сестра асистира т.н „нечистата“ сестра за наливање на потребната течност на стерилниот тупфер над садот. После тоа на ист начин 3 пати се дезинфицира кожата со повидон јодид или 4% течност на клорхексидин. Се чека една минута кожата да се исуши; на убудното место се става стерилен тупфер со повидон јодид и се фиксира со леукопласт. Слободен се остава само конекторот кој доаѓа во спој со инфузијскиот систем. Првото превивање се извршува на секои 48 часа. Доколку газата или фластерот се извалкаат или фластерот се одлепи, пациентот почне да се поти, тогаш таа се менува почесто. За покривање може да се користи и тегадерм прозирна фолија. Фолијата се менува 2 пати седмично, а кај останатите пациенти на секои 5 дена. Бидејќи фолијата е прозирна се овозможува континуирано следење на убудното место; се контролира појавата на црвенило, оток и исцедок; влезното место на катетерот во близина на отворената рана, т.е блиску до овлажнувачот на воздух, катетерот или турбусот треба да се заштити со водоотпорен фластер; треба да се регистрира датумот на воведување на CVK, т.е датумот на превивање; да се земе брис од местото на влез на катетерот 1 седмично; катетерот се отстранува под асептични услови, а неговиот врв се испраќа на микробиолошка анализа.

### **3.3 Улогата на медицинската сестра при мониторинг на пациентот и неговите витални функции**

Мониторингот потекнува од латинскиот збор монера кој значи предупредување, односно одвлекување на вниманието, следење. Под поимот мониторинг се подразбира динамичко следење на физиолошките параметри на пациентот. Целта на мониторингот е воочување на настанатите пореметувања, нивна анализа, како и превземање на мерки за тие да се отстранат и лекување на веќе настанатите. Општиот темелен мониторинг на пациентот вклучува електронички мерни уреди и тоа пулсен оксиметар, капнометар, мерење на артерискиот крвен притисок, ЕКГ и мерење на телесната температура.

Специјалниот проширен мониторинг се применува во посебни болести и хируршки зафати или во институции со посебен интерес (неврохирургија, кардиохирургија), каде се мерат евоцираните потенцијали, се применува електроенцефалографија, се мери ICP, средишен венски притисок во артеријата на белите дробови (Swan Ganz) кој го мери минутниот волумен на срцето. Според начинот на примената и делувањето, мониторингот може да се подели на неинвазивен, каде нема продирање низ кожата и инвазивен каде се продира во кожата. [4]

**Мониторинг на респирацијата.** Следењето на респирационите функции е еден од најважните мониторинзи на виталните функции на пациентот на интензивна нега. При проценката на начинот на дишењето, вниманието е насочено кон бојата на пациентот, фреквенцијата, длабочината ритамот и траењето на поединечни фази на дишење, како и евентуална употреба на помошната дишна мускулатура или појава на парадоксално дишење.[5]

**Мониторинг на оксигенација – пулсна оксиметрија.** Ова е неинвазивна метода со која се мери заситувањето на хемоглобинот со кислородот во артериската крв, континуирано мерејќи ја и фреквенцијата на пулсот. Мерењето се извршува со адсорпција на црвените и инфрацрвените зраци во пулзрачја артериска крв. Пулсната оксиметрија е едноставна за примена, ефикасна, сигурна и ефтина. Точноста е многу добра при сатурации од 70 до 100%, но при ниски сатурации се јавува одредена непрецизност.

Сензорот се поставува на врвовите на прстите како што е прикажано на слика 2, ретко на ушите или на носот. Се става на гола кожа и е потребно да се отстрани лакот за нокти, вештачки нокти, шминката и обетките. Потребно е да се провери состојбата на кожата и циркулацијата и да се промени местото на кое сензорот се наоѓа секои четири часа за протот, т.е секој час за увото.[6]

**Транскутно мерење на парцијалниот притисок на кислородот.** Транскутните оксиметри се полиграфски кислородни електроди кои се поставуваат на површината на кожата и се грееат на 43-45 45°C со што се убрзува дифузијата на кислородот низ кожата. Тоа добро се постигнува кај недоносените и малите деца, а кај возрасните е полошо.

**Мониторинг на вентилацијата-капонграфија и капнометрија.** Капонграфијата и капнометријата се методи на континуиран мониторинг на концентрација на јаглен диоксидот во текот на секој респирационен циклус. Капнометарот прикажува само дигитални вредности, а капнографот континуирано ја прикажува кривата на вдишан и издишан јаглен диоксид. Најголемата вредност на јаглен диоксидот во издишаниот воздух се постигнува на самиот крај на издишување на енф-тидал јаглен диоксидот и најдобро го означува алвеоларниот јаглен диоксид.

**Мониторинг на артерискиот притисок.** Артерискиот притисок е сила со која крвта при протокот го лачи ѕидот на артерии. Систоличкиот притисок е највисок притисок кој настанува за време на систолата. Нормално изнесува 16kPa. Дијастоличкиот притисок е најнизок притисок кој настанува за време на релаксација на левата клетка, т.е за време на дијастолата. Нормално изнесува приближно 10.7kPa. Средниот притисок изнесува 92-96mmHg. Може да се измери инвазивно и неинвазивно. Методите на неинвазивно мерење на притисокот се палпација и аускултација.

Палпацискиот начин се темели на примена на надуената манжета со манометарот со одредување на систоличкиот притисок со палпација на дисталните артериски пулзации. Палпациската метода дава само ориентациски вредности на систоличкиот притисок, за околу 10mmHg пониски од реалните.

Аускултациската метода е најупотребувана метода, а се заснова на употреба на притисок метарот и стетоскопот. Манжетата за надување се поставува на надлактицата, па така нејзиниот долен крај се досегнува на 2-3cm над кубиталната јаама. Стетоскопот се става преку кубиталната јама на местото каде претходно палпирале артериските пулзации, а потоа се става манжетата 300mmHG над притисокот на кој исчезнале сите звучни феномени. Постапно се испушта манжетата ослушувајќи ја со стетоскоп појавата на короткофилевите шумови. Притисокот на кој се јавуваат првите шумови е систолички, додека дијастоличкиот е следен со отсуство на сите аускултациски шумови.

Инвазивното мерење на артерискиот притисок осигурува континуиран надзор во реално време, прецизност т.е избегнување на грешки на нерамно мерење на притисок. Индикациите за инвазивно мерење на артерискиот притисок се следните: состојба кога е потребно постојано да се мерат промените на артерискиот притисок, како што се сепса и трауми; опсежни и долготрајни хируршки зафати; кај употребата на вазоактивни лекови и оживување и кај чести земања на примероци на артериска крв.

Местото на пристап на артерискиот систем може да биде на раката, најчесто на a.radialis, потоа на a.brahialis и a.аксиларис. Истотака може да биде и на ногата и тоа на a.dorsalis pedis, a.tibialis posterior и a.femoralis.

Системот за претворање на притисокот на крвта во импулс има свој механизам, електронички делови кои се меѓусебно споени со притисочен трансформатор на притисок (коморичка).

Трансформаторот на притисок ги претвора промените на притисокот во електричен сигнал, потоа електричниот сигнал се засилува и прикажува со помош на нумеричките вредности на притисокот и брановиот облик на притисокот. Системот е исполнет со стерилна физиолошка течност со хепарин (1-2 iј/ml) која под притисок континуирано ја испира канилата. За точност на мерењето многу е важна положбата на трансформаторот на притисок во висина на средината ан десната претклетка.

После исполнувањето на системот на течност и поставувањето на трансформаторот на притисок во висина на средната десна претклетка, излезниот кабел на трансформаторот се спојува со кабелот на мониторот за да се изврши калибрирањето. После спојувањето на системот со артериската канила, степен на физиолошката течност во цевката спрема трансформаторот пулсира заедно со артериски пулсации и се претвораат во електричен сигнал. На позадината се добиваат бројчани вредности на систоличкиот, дијастоличкиот и средниот артериски притисок т.е кривата на притисокот.Компликациите на канилација на артеријата се: инфекција на местото на убодот; крварење на местото на убодот и создавање на хематоми; дисконекција на затворениот систем и искрварување; погрешно место на примена на лекови кои ги оштетуваат артериите; повреда во медијамусот при пункција на a.brahialis.

Интервенциите кај воведувањето на артериската канила кои ги извршува медицинската сестра се следните:[1] припрема на просторот; припрема на пациентот во која се спроведува бањање на пациентот, психолошка припрема, правилна положба на пациентот; припрема на приборот кој опфаќа стерилни ракавици, стерилна наметка на солги ракави, капа, маска, стерилни компреси, стерилни тупфери, течности за дезинфекција на местото на убодот, локален анестетик, штипка по Peano, штрчалки од 2 и 5ml, иглички, артериска канила, прозирна фолија за фиксација, физиолошка течност со додаток на хепарин 500-1000 i.j., трансформаторот со излезен кабел, манжета со манометар и бубрежен сад.

**Мониторинг на артерискиот притисок на белите дробови.** Со катеризација на артеријата на белите дробови е овозможено истовремено ирамно мерење на низа на параметри на систолички, дијастолички и средишен притисок на белите дробови, оклузивен притисок на артеријата на белите дробови, средишен венски притисок, минутен волумен на срцето, температура на циркулирачката крв и плинска анализа на мешање на венската крв. Индикации се следните: [3]политрауми;големи изгореници;хипертензија на белите дробови;емболија на белите дробови;акутен инфаркт на миокардите и сепса.

**Мониторинг на интракранијалниот притисок.** Содржината на коскениот дел од главата се мозокот, крвта и ликворот. Порастот на волуменот на само еден од нив го зголемува интракранијалниот притисок. Нормалната вредност на интракранијален притисок е од 10-15mmHg. Интракранијалниот притисок расте кај кашлицата и при напувањето, во Трендебулгерова положба. Кога компензациониот простор во главата се исцрпува, интракранијалниот притисок започнува нагло да расте и може да расте толку многу што тоа би ја загрозило прокрвареноста на мозокот во целина и ли само на поединечните делови. Постојат повеќе начини за мерење на интракранијалниот притисок.Интравентрикулскиот катетер овозможува мерење на интракранискиот притисок и испуштање на ликворот;Субархноидалниот завртувач е челична завртка која се навива во отворот на скалпот и се спојува преку степенот на течност со трансформаторот на притисок. Нултата точка е во ниво на увото. Предноста е во тоа што лесно се поставува, а точно мери, но постои и ризик од инфекција.Субдуралниот или епидуралниот катетер е мал трансформатор на притисок кој континуирано го мери интракранискиот притисок. Методата е од сите најмалку инвазивна, а можноста за инфекција е мала.Фиброоптичкиот сензор може да биде поставен во субдуралниот или субарахноидалниот простор, во коморите или рамно во паренхимот. Тој е погоден бидејќи бара прилагодување на висината на трансформаторот со промената на положбата на пациентот. [7]

#### 4. ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Примарната цел на истражувањето во дипломскиот труд претставува одредува на поврзаноста помеѓу категоризацијата на пациентите и NEMS и нивната способност да покаже дали бројот на медицински сестри во одделението за интензивна нега во Државна болница Скопје е оптимален за давање на квалитетна здравствена нега на оваа „критична група“ на пациенти.

Секундарна цел претставува да се утврди поврзаноста помеѓу тежината на состојбата кај пациентот и задоволството на медицинските сестри со дадената квалитетна грижа. Категоризацијата на пациентите е сложен систем на бодови кој се проценува низ 16 фактори во кои се додадени и три дополнителни скали за проценка на состојбите на свест, ризик за пад и настанување на декубитус, но не ги проценува интервенциите кои се специфични за одделението на интензивна нега. Проценката на ваквиот систем на бодови на медицинската сестра во одделението за интензивна нега и создава значителен трошок на време.

NEMS се проценува низ девет сестрински интервенции кои се специфични за одделенијата на интензивна нега и кои медицинските сестри најмногу ги оптеретуваат, а самата пресметка бара разумно количество на време, околу 1 минута за 1 пациент. Во денешното општество се појавила и потребата за категоризација на различни одделенија на интензивна нега и здравствени установи кои би го градиле одделението во вкупниот состав на здравствената заштита, а овој систем на бодови може да помогне од тоа.

Од таа причина уште **терцијарната цел** на истражувањето е NEMS да се препознае како едноставен, применлив и корисен систем на бодови во одделенијата за интензивна медицина.

## 5. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

Истражувањето е спроведено во **Државна болница во Скопје**, на одделот за интензивна нега, клиниката за анестезологија, реаниматологија и интензивна медицина која има 80 болнички кревети и во која се лекуваат сите хируршки пациенти.

Во моментот на истражувањето во одделот работеле **24 медицински сестри/техничари**, од кои 4 стручни сестри (17%) и 20 сестри со средна стручна спрема (83%). Медицинските сестри на одделението за интензивна нега работат претежно во смени од 12 часа, а во секоја смена работат околу 4 до 5 медицински сестри.

Во текот на ова истражување кое е спроведено од 01 јануари до 01 февруари 2019 година, се спроведени демографски и клинички податоци за пациентите.

Категоризацијата и NEMS се одредувале дека секој ден, од првиот до седмиот ден нахоспитализација на одделението за интензивна нега, за секој пациент во 10 часот наутро. Истотака се додадени и податоци од изминатите 24 часа од медицинската документација.

**NEMS е пресметан со помош на предвидени табели и упатства за негова пресметка, а категоризацијата е внесена во електронски облик во сестринската документација на пациентите.** Медицинските сестри своето задоволство го оценувале според **Ликертовата скала** со оценки од 1 (потполно незадоволна), 2 (незадоволна), 3 (ниту задоволна, ниту незадоволна), 4 (задоволна) и 5 (потполно задоволна).

За спроведување на истражувањето беше добиена согласност од главната сестра на одделението за интензивна нега во Државна болница во Скопје.

Во истражувањето беа вклучени 265 пациенти во возраст од 18 до 92 години. Од истражувањето се исклучени пациенти кои се помлади од 18 години и оние кои не престојувале во одделението повеќе од 24 часа.

Испитаниците според своите дијагнози, односно според своите операции се распределени во 8 збирни групи: неврохирургија; торакална хирургија; максилофацијална хирургија; траума и ортопедија; политраума; урологија и пластична хирургија

Податоците се прикажани табеларно и графички. Направена е описна статистика со апсолутните фреквенции и одговарачките зачестености. Дополнително е пресметан вкупниот број на бодови за секој систем на бодирање и просечните вредности на поединечни системи на бодови во однос на поединечни дијагнози/оддели од кои дошле пациентите. Овде е пресметана категоризацијата и NEMS системот за бодирање и нивните заеднички коресподентни резултати се прикажани во следниот дел од трудот, каде е дадена нивна визуелизација, коментирање, дискусија и заклучни согледувања од сетогоренаведено.

## 6. РЕЗУЛТАТИ

Табела 1 прикажува описна статистика на вклучените испитаници. Скоро две третитини од испитаниците биле од машки пол, а повеќе од 50% од пациентите доаѓале од одделот за абдоминална хирургија. Преку итен прием, примени биле 90 пациенти (34,0%), а во набљудуваниот период починале 23 пациенти (8.7%).

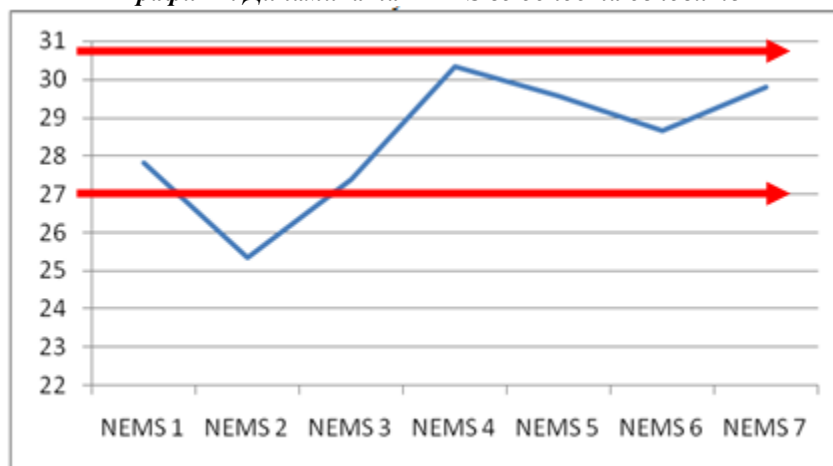
**Табела 1. Описна статистика на вклучените испитаници (N=265)**

		N	%
<b>Пол</b>	Машки пол	172	64.9%
	Женски пол	93	35.1%
<b>Дијагноза (група)</b>	Абдоминална хирургија	134	50.6%
	Неврохирургија	64	24.2%
	Торакална хирургија	23	8.7%
	Максилофацијална хирургија	16	6.0%
	Траума и ортопедија	2	0.8%
	Политраума	5	1.9%
	Урологија	20	7.5%
	Пластика	1	0.4%
<b>Итен прием</b>	Не	175	66.0%
	Да	90	34.0%
<b>Резултат</b>	Живи	242	91.3%
	Мртви	23	8.7%



Според табела 1, можеме да заклучиме дека најголем број на пациенти дошле од абдоминална хирургија (134 пациенти или 50.6%), втори најзастапени се пациентите од неврохирургија (64 пациенти или 24.2%), додека најмалку застапени се пациентите од траума и ортопедија (2 пациенти или 0.8%) и пациентите од пластика (1 пациент или 0.4%).Процентуалното учество на живи пациенти било 91.3%, додека на мртвите 8.7% од вкупно 265 испитаници во ова истражување.Во табела 2 е прикажана описна статистика на поединечни квантитативни вредности кои се набљудувани во истражувањето. Просечната возраст на испитаниците била 62.82+/-13.38 години, додека медијаната на должината на престој во денови изнесувала 1 ден (интерквартилен распон од 1 до 2 денови).

**График 1. Динамика на NEMS во однос на деновите**



Првата црвена линија на сликата ја прикажува потребата од 7 медицински сестри, додека втората од 6 медицински сестри. Просечното ниво на NEMS по пациент изнесувала 26.93+/-4.64, а максималниот број на пациенти во текот на 24 часа бил 10 пациенти, што значи дека кумулативниот NEMS на целото одделение изнесувал 269.3. Една медицинска сестра во текот на 24 часа може да изработи најмногу 45 бодови, па така на вкупниот пример на хируршката интензивна нега се потребни најмалку 5.98, односно 6 медицински сестри за на одговарачки начин да се згрижат пациентите. Бројот на медицинските сестри зависи од времето на мерењето на системот на бодирање NEMS.

**График 2. Динамика на категоризација во однос на денови**

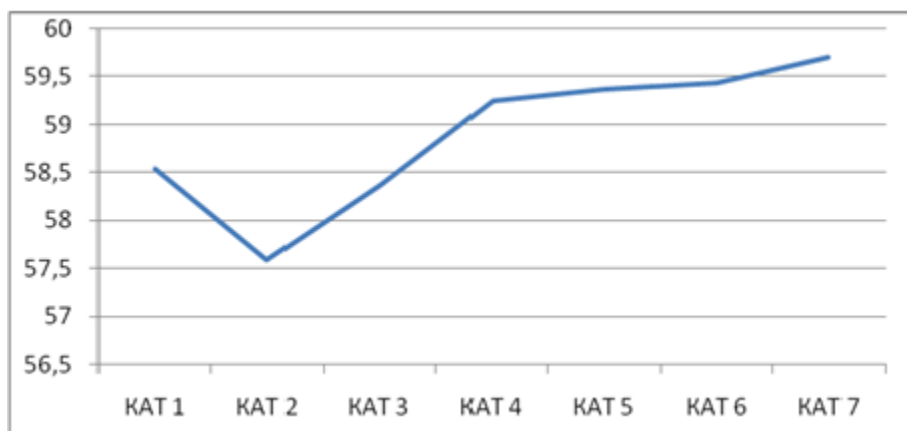


График 2 ја прикажува динамиката на категоризација според поединечни денови. Иако е слична на движењето на NEMS системот за бодирање, категоризацијата непрекинато се зголемува во периодот од 2 до 7 денови. Просечната категоризација изнесувала 57.83+/-4.29.

Препорачаното време потребно за згрижување на еден пациент во четвртата категорија во текот на 24 часа изнесува 10 и повеќе часови. Како во описот на четвртата категорија не е наведена горна граница на времето кое е потребно за згрижување на пациентот, за пресметката на потребниот број на медицински сестри се земени 14 часа, што значи дека е одговарачко згрижувањето на пациентите за кое е потребно најмалку 5.83,



односно 6 медицински сестри на одделението за интензивна нега. Тоа е во склад со добиените податоци од NEMS системот за бодирање.

## 7. ДИСКУСИЈА

Проценката на работното оптеретување на медицинските сестри е клучен елемент во нивниот оптимален број што е основен предуслов за добар квалитет на здравствената нега во одделенијата за интензивна нега. Зголеменото работно оптеретување на медицинските сестри има и влијание на синдромот на согорување на работата и честите барања за преместување или промена на работата.

Во ова истражување е докажана висока поврзаност помеѓу категоризацијата и NEMS. Меѓусебната корелација помеѓу NEMS и категоризацијај во поголемиот број на случаи (освен за 6 и 7 ден, кога реално има најмал број на испитаници), значајни и позитивни, што упатува дека двата системи на бодирање говорат за иста работа. Задоволството на медицинската сестра на дадениот квалитет на грижа значајно негативно корелира со просечниот систем за бодирање NEMS и категоризација (поголемото задоволство на медицинската сестра е поврзано со понизок збир на бодови).

Просечниот NEMS на првите седум дена на хоспитализација на пациентите на интензивна нега изнесувал  $26.93 \pm 4.64$ , а најголемата вредност ја имал во текот на 4 ден ( $30.34 \pm 8.10$ ) после што започнал да опаѓа. Кумулативниот NEMS на целиот оддел изнесувал 269.3 (40 кревети) и ако се земе во предвид дека една медицинска сестра во текот на 24 часа може да изработи до најмногу 45 бодови, тогаш во интензивната нега се потребни најмалку 6 медицински сестри за одговорачки да ги згрижат пациентите.

## 8. ЗАКЛУЧОК

Во одделението за интензивна нега е застапено највисоко ниво на медицинска грижа во текот на лекувањето на тешко заболените пациенти. Интензивното лекување опфаќа надзор, нега, лекување и одржување на животот на тешко болните или тешко повредените пациенти. Лекувањето на одделението за интензивна нега е исклучително скапоцено, а примената на најновите технологии дополнително го поскапува лекувањето.

Медицинската сестра е личноста која постојано работи околу пациентот, му дава потполна нега, го набљудува и ги воочува промените кај неговата здравствена состојба. Со помош на мониторингот се воочуваат настанатите пореметувања, се врши нивна анализа, превземање на мерки за тие да се отстранат и лекување на веќе настанатите. Следењето на респираторната функција е еден од најважните мониторинзи на виталните функции на пациентите на одделението за интензивна нега.

Во истражувањето кое беше спроведено во Државна болница во Скопје каде беа испитувани 265 пациенти на интензивна нега преку статистичка обработка на податоците е докажана висока поврзаност помеѓу категоризацијата на пациентите и NEMS со заклучните факти дека просечниот NEMS на првите седум дена на хоспитализација на пациентите на интензивна нега изнесувал  $26.93 \pm 4.64$ , а најголемата вредност ја имал во текот на 4 ден ( $30.34 \pm 8.10$ ) после што започнал да опаѓа. Кумулативниот NEMS на целиот оддел изнесувал 269.3 (40 кревети) и ако се земе во предвид дека една медицинска сестра во текот на 24 часа може да изработи до најмногу 45 бодови, тогаш во интензивната нега се потребни најмалку 6 медицински сестри за одговорачки да ги згрижат пациентите. Во одделението за интензивна нега е утврдено дека треба да се дополнат смените со најмалку 1 до 2 медицински сестри со цел на подобрување на квалитетот на здравствената грижа.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Anticevic-Hunyadi, S., Lojna-Funtak, I. (2003). Napredno odrzavanje zivota. Zagreb.
- [2] Cukljek, S. (2005). Osnove zdravstvene njege. Zagreb.
- [3] Jukic, M., Gasparovic, V., Husedzinovic, I., Majeric-Kogler, V., Peric, M., Zunic, J. (2008). Intenzivna medicina. Zagreb.
- [4] Jukic, M., Carev, M., Karanovic, N., Lojpur, M. (2010). Anestezija i intenzivna medicina za studente. Split: Medicinski fakultet.
- [5] Kalauz, S. (2000). Zdravstvena njega kirurskih bolesnika sa odabranim specijalnim poglavlјama. Zagreb.
- [6] Kurtovic, B. (2013). Zdravstvena njega neurokirurskih bolesnika. Zagreb: HKMS.
- [7] Rotim, K. (2006). Neurotraumatologija. Zagreb: Medicinska naklada.



---

## METHODS OF EVALUATION OF PERFORMANCE OF EMPLOYEES IN HEALTH INSTITUTIONS

**Mitko Ivanovski**

Clinical Hospital Acibadem Sistina, Skopje, Macedonia, mitko\_ivanovski@live.com

**Lidija Naumovska**

European University, Skopje, Macedonia

**Abstract:** Evaluating employee performance is a process in which employee contributions are evaluated for the achievement of organizational goals, over a period of time. A performance or performance is considered as a measurable result achieved in the organization, employee behavior or some personal characteristics that are necessary for the performance of a certain activity within a certain time period.

Performance evaluation is a particularly important element for the efficient operation of health organizations, where it is very difficult to determine the basic dimensions of the work. For this purpose, several indicators are used, which are in fact universal, but are nevertheless specific for health organizations. They are: quality, quantity, time limit for which the work is completed, costs incurred, the need for control or instruction (independence of performance) and between personal impact, absenteeism, delay, personal appearance, cultural behavior, adherence to privacy, gossip, etc.

**Keywords:** assessment, performance, health institutions

## НАЧИНИ НА ЕВАЛУАЦИЈА НА ПЕРФОРМАНСИТЕ НА ВРАБОТЕНИТЕ ВО ЗДРАВСТВЕНИ ИНСТИТУЦИИ

**Митко Ивановски**

Ацибадем Систина, Скопје, Македонија, mitko\_ivanovski@live.com

**Лидија Наумовска**

Европски Универзитет, Скопје, Македонија, lidija.naumovska@eurm.edu.mk

**Апстракт:** Оценување на перформансите на вработените претставува процес во кој се оценува придонесот на вработените за остварување на организациските цели, во некој временски период. Како перформанса или учинок се смета некој мерлив резултат кој е остварен во организацијата, однесувањето на вработениот или некои лични карактеристики, кој се неопходни за извршување на некоја одредена активност, во определен временски период.

Оценување на перформансите е особено важен елемент за ефикасно работење на здравствените организации, каде што е многу тешко да се одредат основните димензии на работата. За таа цел се користат неколку индикатори, кои се всушност универзални, но се сепак и специфични за здравствените организации. Тие се: квалитет, квантитет, временски рок за кој е завршена работата, трошоци кои се направени при тоа, потреба за контрола или инструктажа (самостојност на изведбата) и меѓу персонално влијание, отсуства од работа, доцнење, личен изглед, културно однесување, придржување кон приватност, озборување и др.

**Клучни зборови:** оценување, перформанси, здравствени институции

### ВОВЕД

Да се оценува, значи да се собираат информации за резултатот од трудот, за однесувањето на работа, да се анализираат тие информации, да се идентификуваат критериумите и показателите за оценка, за да се поддржи повратната спрега со вработените. Суштината на оценувањето се состои од мерење и оценување на резултатите и начините по кои луѓето го постигнале тоа, за да се создадат услови за развивање на праведно наградување.

Ние сите добиваме оценки уште од мали. Пофалбата на мајката е оценка за поведение на детето. Покасно не оценуваат во училиште, не санкционираат ако сме лоши. И кога веќе сме зрели луѓе и почнуваме да создаваме блага, од кои што зависи суштествувањето на целото општество, се крши веригата за оценка на резултатите, однесувањето и потенцијалот. Засега оценувањето на работата на луѓето во нашите фирми е формална и не придонесува за развој и стимулирање на трудот. Таквото оценувања го ограничува правото

---

на луѓето да добиваат награда според достоинството, правото да бидат различни (а не еднакви) по резултатите кои ги постигнуваат, по својот потенцијал и вкупното однесување на работа.

### 1. МЕРЕЊЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Оваа управувачка функција има поразително силен ефект врз исполнувањето на целите на менаџмент на човечки ресурси и целите на организацијата. Најважен елемент при тоа е **праведноста** на оценувањето и наградувањето.

Во оценувањето на перформансата би требало да се земат во предвид следниве работи: (како работникот ја извршува работата), резултатите (колку добро ги извршил работните задачи). Некои резултати се мерливи. Информации ги мерат прецизноста, брзината и бројот на процесирани дејствија. Меѓутоа, во многу видови на институции, во кои спаѓаат и здравствените, не е возможно резултатите да бидат точно измерени. Исто така, мерењето само на резултатите од работата не даваат комплетна слика, дури можат и да ја намалат мотивираноста и задоволството на вработените. Однесувањата на вработените можат да покажат, дали лошите резултати се одраз на неадекватните вештини на вработените, недостаток на труд или лоши услови на работа. Покрај резултатите, се мери однесувањето на личноста, како и карактеристиките на личноста.<sup>27</sup>

### 2. ВИДОВИ ПЕРФОРМАНСИ

Постојат три вида на перформанси: лични карактеристики на вработениот, неговото однесување во организацијата и постигнатите резултати.

#### 2.1. Оценување на лични карактеристики на вработениот

Системот за оценување ги третира способностите и другите карактеристики на вработените, способноста за донесување одлуки, лојалноста, вештина на комуницирање, степен на иницијативност. Комбинациите на овие величини се огромни, пр. човек може да биде лојален, но ако не е доволно способен да ја заврши работата, ќе добие малку бодови за тоа, или ако нема иницијатива, може да е вреден но никогаш нема да му паднат толку добри идеи.<sup>28</sup>

Оценка на личните карактеристики има и неколку слабости:

1. Оценувањето на база на личните карактеристики, не мора да е валидно, зошто во одредени ситуации човекот не сака да си ги покаже личните карактеристики и неговото однесување е различно од очекуваното.

2. Личните карактеристики тешко се оценуваат и различно се третираат од оценувачите, кои од своја страна си имаат сопствени ставови за вредности. Тоа може да доведе до губење на довербата во оценувачите.

3. Оценката некогаш не може да предизвика промена во однесувањето, на пр. ако некому му кажете дека е срамежлив, тој преку ноќ нема да стане не срамежлив.

4. Личните карактеристики многу тешко се менуваат, треба долг период и добра волја да се изменат, но можеби во некои случаи некои слабости можат да станат предности.

Кога се прави оценување на карактеристики, менаџерите ги оценуваат вработените во поглед на личните карактеристики важни за извршување на работата, како на пр. вештини, способности кои се потребни за извршување на соодветната работа.<sup>29</sup>

Бидејќи овој вид оценување се фокусира на врз релативно познати човечки карактеристики што се менуваат само во подолг период, вработените можат малку да сторат да го променат тоа. Слабите страни на оценувањето на карактеристики се во тоа дека менаџерите треба да ги применат само кога можат да покажат дека оценетите карактеристики се прецизни и важни показатели на извршената работа.

За поголемиот дел од луѓето, оценувањето е многу важно. Доколку процесот на оценување не се сфати сериозно, може да има последици; пад на мотивот за работа и пад на продуктивноста. Доколку недостасува праведност во процесот на оценувањето, се крши врската помеѓу перформансата и евалуацијата. Степенот на доверба помеѓу вработените и нивните претпоставени исто така влијае врз

---

<sup>27</sup> Meyer, Herbert, директор на заедничката служба за кадровски истражувања, General Electric Company, New York, New York, 2001

<sup>28</sup> Наумовска Лидија, Менаџмент на човечки ресурси, ЕУРМ, Скопје, 2008, стр. 189

<sup>29</sup> Bratton J, Gold J: *Human Resource Management: theory and practice*. New York: Palgrave MacMillan; 2003

дизајнот на системите за оценување на перформансата. Комбинацијата на повратната информација од изминати оценувања и цели за идната оценка можат да бидат моќен мотиватор.

## 2.2. Оценување на однесувањето

Преку оценување на однесувањето, менаџерите оценуваат како работниците ја извршуваат својата работа. Со оценување на карактеристиките се покажува *какви* се работниците, а со оценување на однесувањето се покажува што *прават* тие. На пример, социјалниот работник како се однесува кога работи со клиентите, дали ги гледа во очи, дали искажува симпатија кога се тие вознемирени, дали ги упатува кон советување во заедницата. Тоа укажува *како* работникот ја врши својата работа. Во едукативните установи на пример, не е важно само на кој начин се подучуваат студентите, туку и како се подучуваат или пак кои методи ги користат професорите за да се научи материјалот.

Оценувањето на однесувањето има предност со тоа што им дава на вработените јасни информации за она што го прават, дали е добро или лошо и како тие можат да ја подобрат својата работа, бидејќи за вработените е полесно да го сменат однесувањето, отколку своите лични карактеристики. Однесувањето на вработените, често оди кон подобрување, после дадените забелешки.

## 2.3. Оценување на резултатите

За некои работни места, *како* луѓето ја извршуваат работата не е толку важно, колку што е, *што* постигнуваат со тоа, односно какви се резултатите од работата. Со оценување на резултатите менаџерот точно ја оценува работата. Менаџерот, соодветно користи оценување на резултатите од работата, бидејќи не е важно како вработените се однесуваат при извршување на активностите, сè додека ја исполнуваат нормата за работа (број прегледи, број на операции и др.), и ги задоволуваат клиентите.<sup>30</sup>

Со оценување на резултатите се мерат резултатите, без оглед како се однесува вработениот, некогаш поагресивно однесување носи подобри резултати отколку мирното. Тешко е ако резултатите се немерливи, па тогаш се комбинираат сите три перформанси.

## 2.4. Индикатори за мерење на перформансата на вработени во здравствени организации

**Квантитет:** Индикатор за мерење на перформансите во здравствените организации може да биде бројот на прегледи или операции кои ги спроведуваат докторите, сестрите и помошниот персонал. Секогаш треба да се внимава квантитетот да не го загрози квалитетот на работата, бидејќи пациентите имаат различни здравствени нарушувања и потребно е различно време на посветеност на еден пациент.

**Квалитет:** Перформансите на извршените услуги може да се оценуваат преку фид бекот на пациентите, односно да се измерат оперативните зафати кои се извршени без дополнителни компликации.

**Навременост:** Брзината на извршената работа претставува уште еден индикатор кој треба да се користи со претпазливост. Во услужните дејности, во кои спаѓа и здравството, услужување пациенти без чекање за медицински прегледи или операции е добар пример за навременост.

**Ефикасност на трошоците:** Цената на извршената услуга е важен елемент во одредување на перформансите на вработениот. Во секој момент треба ад се има контрола над трошоците, кои секако не треба да го оштетат пациентот. Во здравствените организации обично има вработено менаџери кои се одговорни за економкото работење на здравствената институција, набавка на сите материјални средства со кои се учествува во лекувањето на пациентот, цените на набавените производи, квалитетот на истите, роковите итн., во кои спаѓаат (медицински ракаваици, шприцеви, медицински инструменти, апарати и опрема, средства за одржување хигиена, лекови и др.).<sup>31</sup>

**Отсуства од работа, доцнење:** Овие перформанси влегуваат во категорија, однесување на вработениот. Оваа категорија на однесување не само што го загрозува однесувањето на вработениот кој доцни или не доаѓа на работа, туку го загрозува работењето на целиот тим, кој е многуброен и последиците се големи за перформансите за сите вработени. Доколку, на пример работат четворица доктори на оперативни зафати и едниот отсуствува, за да се исполни ефикасноста на здравствената институција, останатите доктори ќе ги распределат пациентите меѓу себе. Со тоа, тие ќе се соочат со прекумерна работа со што би можел да страда квалитетот на услугата кои тие го нудат.

**Креативност:** Обично креативноста многу тешко може да се измери, но во многу чувствителни ситуации кога докторот треба да донесе некоја важна одлука за пациентот, би се ценело ако одлуката покрај тоа што ќе биде донесена од искуство и со знаење, ќе се искористи некоја креативна идеја.

<sup>30</sup> Atkins, P. Mardeen, Marshall, Brenda Stevenson, and Javalgi, Rajshekhar G. (1996), Happy employees lead to loyal patients, *Journal of Health Care Marketing* 16, 4, 14-23.

<sup>31</sup> Fassel, Diane (2003). Building better performance, *Health Forum Journal* 46, 2, 44-45.

Исто така, креативните решенија се корисни во другиот ешалон на вработени, со кои би се подобрила услугата кон клиентите, а особено би било корисно ако таквите креативни решенија можат да се измерат. На пример, правењето на распореди или уредувањето на клиниките, естетика, чистота, списанија и др.<sup>32</sup>

**Придржување кон приватност:** Овој метод на мерење на перформансите важи за сите економски ентитети заради чување на плановите и тајните на работа, осособено е чувствителна за здравствените организации, каде треба да се чува приватноста на пациентот.

**Озборувања и други лични навики ( small talking):** Озборувањето, како и некои лични навики на вработените можат да го нарушат квалитетот на работните односи, да создадат несигурност, да предизвикаат мобинг или едноставно да го одвлечат вниманието на вработените со што ќе се намали концентрацијата на вработениот и ќе се намали квалитетот на услугата.

Ваквите однесувања треба да бидат дефинирани во работниот кодекс на компанијата, односно во здравствената организација и да бидат навремено санкционирани. Сето ова може да придонесе да настанат негативни импликации во работењето на институцијата.

**Личен изглед:** Повеќето луѓе го знаат кодексот на пристоен изглед и облекување, но секогаш има едно или повеќе лица кои несоодветно се облекуваат. Примерите за несоодветен изглед, треба да бидат формулирани и објаснети. Нормите за личниот изглед треба да бидат строго почитувани особено во болниците, каде што е општо познат кодексот на облекување на медицинскиот персонал и секоја отстапка од овој кодекс, треба да биде санкционирана и соодветно оценета за однесување на вработениот. Доколку докторот или сестрата не се облечени во бела униформа (или друга дефинирана боја на униформата), пациентот може да создаде мислење за несериозност на персоналот.

**Тимска оценка:** Кај овој метод, се бара од сите членови на тимот, меѓусебно да се оценат, со сите перформанси за резултати, однесување и лични карактеристики. Овој пристап претпоставува дека целите на тимот како и придонесот на секој член, се јасно дефинирани. Тимската оценка во здравствените институции, најчесто се применува помеѓу докторите кои преку ваквиот тип на оценување можат да ги соочат евентуалните слабости во изведбата и со нивно подобрување можат значително да ги унапредат тимските резултати.<sup>33</sup>

### 3. СПЕЦИФИЧНОСТИ НА ЗДРАВСТВЕНИОТ СИСТЕМ ВО ПОГЛЕД НА УПРАВУВАЊЕ СО ЧОВЕЧКИ РЕСУРСИ

Здравствениот систем е екстремно комплексен. Вработените во здравствените институции не треба да бидат третирали од аспект на трошоци, бидејќи тие се јадрото околу кое се се организира целокупната активност. За разлика од многу други професии и гранки во стопанството, човечкиот фактор сепак го има истото значење како и пред 2000 години, иако во современата медицина технолошката опрема има голема улога во дијагностицирање на болестите. Системот на оцenuвање и нагардување треба да бидат во функција на зајакнување на јадрото од човечкиот фактор.

Некои здравствени работници (доктори и сестри) се само – вработени и дејствуваат во риватниот сектор, додека некои се вработени во државни здравствени организации. Некои доктори работат под колективни договори, а некои, не. Тие се разликуваат и по нивото на едукација. За некои работни места во здравството е потребна само универзитетска диплома, додека за други е потребна специјализација, магистрирање или докторат.

Една од важните разлики кај здравствените професии е што едни се финансирани од јавни финансиски програми, други преку здравствени фондови и капитации, а трети преку директно плаќање на услугите од страна на пациентите.<sup>34</sup>

Здравството претставува индустрија исклучиво базирана на луѓето. Постојат мноштво процедури за справување со пациентите, што вклучуваат прегледи, подготовка за медицински третмани, медицински процедури, медикаменти, исхрана и др.

Покрај евалуацијата на работењето на здравствените работници, важно е како тие ја гледаат својата работа (како хумана или како начин за заработување). Искуствата на пациентите се еден од важните

<sup>32</sup> Eastaugh S: **Hospital nurse productivity**. *Journal of Health Care Finance* 2002, **29**(1):14-22

<sup>33</sup> Nakala David, (februar 19, 2008), *16 Ways to measure employee performance*. Prezemeno na 29 juni 2012, od <http://www.hrworld.com/features/16-ways-measure-performance-021908/>

<sup>34</sup> Health Force Ontario. *Health Human Resources Toolkit*. Prezemeno na 29 juni 2012, od [http://www.healthforceontario.ca/upload/en/whatishfo/hhr%20toolkit\\_june%202012.pdf](http://www.healthforceontario.ca/upload/en/whatishfo/hhr%20toolkit_june%202012.pdf)



фактори за евалуација на докторите и медицинскиот персонал, тие се сведоци за тоа дали вработените се задоволни или несреќни од работата.

Во една анкета спроведена во канадските болници, многу пациенти кои биле на лечење во болниците, се пожалиле дека за време на прегледот, компјутерите го еродираат вчувството на пациентот дека е згрижен, бидејќи докторите дел од времето на прегледот гледаат во мониторот на својот компјутер, без да зборуваат со пациентот. За жал, министерствата и фондовите им налагаат на докторите да ги внесуваат сите податоци, а им го ограничуваат времето за преглед на пациентот.

### ЗАКЛУЧОК

Перформансите на вработените, преку идејата да се подобри успехот на организацијата преку поврзување на вработените со пациентите, треба да ја нагласат и важноста на пациентите, особено во се повеќе механизано и компјутеризирано работно место.

Здравствената индустрија во САД се повеќе расте во обем и претставува 17% од БДП. Како резултат на зголемената побарувачка на здравствени услуги и релативниот дефицит на професионални здравствени работници, работата на болниците се усложнува. Овој проблем предизвикува здравствените менаџери да се соочат со комплексната врска помеѓу вработување и задржување на квалитетни доктори и медицински сестри за квалитетна нега на пациентите. Оваа ситуација е особено акутна на пазарот за труд на медицински сестри, каде постои глобален недостаток на работна сила<sup>35</sup>. Некои подобрувања во квалитетот на услугата се вршат со современа технологија и инфраструктура, најдраматичните подобрувања може да се постигнат преку самите луѓе, како најважен потенцијал во здравствениот бизнис. Затоа правилното оценување и наградување на медицинските професионалци, потпомогнато со финансиско и нефинансиско наградување е клучот за успех на здравствените институции, бидејќи само задоволни вработени можат да понудат квалитетна здравствена услуга.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Atkins, P. Mardeen, Marshall, Brenda Stevenson, and Javalgi, Rajshekhar G. (1996), Happy employees lead to loyal patients, *Journal of Health Care Marketing* 16, 4, 14-23.
- [2] Bratton, J., & Gold, J. (2007). *Human resource management: Theory and practice*. (4<sup>th</sup>.ed.). Basingstoke, Hampshire, UK: Palgrave Macmillan.
- [3] Bakker A, Killmer C, Siegrist J, Schaufeli W: **Effort-reward imbalance and burnout among nurses.** *Journal of Advanced Nursing* 2000, **31**(4):884.
- [4] Eastaugh S: **Hospital nurse productivity.** *Journal of Health Care Finance* 2002, **29**(1):14-22
- [5] Fahad Al-Mailam, Faten (2005), The effect of nursing care on overall patient satisfaction and its predictive value on return-to-provider behavior: A survey study, *Quality Management in Health Care* 14, 2, 116
- [6] Fassel, Diane (2003). Building better performance, *Health Forum Journal* 46, 2, 44-45.
- [7] Hakala David, (februar 19, 2008), *16 Ways to measure employee performance*. Prezemenno na 29 juni 2012, od <http://www.hrworld.com/features/16-ways-measure-performance-021908/>
- [8] Health Force Ontario. Health Human Resources Toolkit. Prezemenno na 29 juni 2012, od [http://www.healthforceontario.ca/upload/en/whatishfo/hhr%20toolkit\\_june%202029.pdf](http://www.healthforceontario.ca/upload/en/whatishfo/hhr%20toolkit_june%202029.pdf)
- [9] Наумовска Лидија, Менаџмент на човечки ресурси, ЕУРМ, Скопје, 2008, стр. 189

<sup>35</sup> Fahad Al-Mailam, Faten (2005), The effect of nursing care on overall patient satisfaction and its predictive value on return-to-provider behavior: A survey study, *Quality Management in Health Care* 14, 2, 116-120





**CHEST DEVELOPMENT AT BABIES INVOLVED IN SWIMMING ACTIVITIES**

**Bilyana Rangelova**

Sofia University St.Kliment Ohridski”, Bulgaria, bilytumanova@gmail.com

**Abstract:** The article considers the chest development of children involved in a suggested adapted swimming program for infants aged between 6 months and 3 years. The goal of the conducted analysis is to prove the utility of swimming with regards to the development of infants’ chests. It is doubtless that swimming exercises develop the young child’s organism in its complex totality – from the formation of physical and breathing culture to the development of a firm musculature. Regular swimming is incredibly beneficial to the breathing nervous systems. While swimming the organism is saturated with oxygen, which has a relaxing effect on it. Swimming is among the few physical activities, which have an even effect on all muscle groups. The trainings are unique also from the point of view of the environment in which they take place. Exercises in water significantly contribute to the recreational impact on the organism of the infant, as it trains it, psychologically relaxes it, strengthens it, improves its health and habits. The motion possibilities for the baby in water are considerably more than in a different environment. Additionally, due to the higher density of water in comparison to air, the circulation of the child's organism is ameliorated, the musculature is strengthened, the breathing, cardiovascular, and nervous systems are improved. Swimming is regarded as one of the prophylactic sports for it provides special conditions: the horizontal body position. In the process of swimming water puts pressure on the body which enforces the lungs and the heart to make more attempts to sustain the normal parameters, which has a positive effect on the cardiovascular system. Swimming has a favorable effect on physical development, being the ideal sport for children of all ages, from the main process of growing, to the strengthening of the body. Immersed in water, a baby experiences plenty of new sensations and influences related to the physical properties of water. Water is a few times heavier and denser than air, thus having a strong mechanic pressure on the infant's body. The hydrostatic pressure has an even, massaging impact on the entire body. It presses the multiple blood vessels located in the skin, relaxes the peripheral blood circulation and, hence, the heartbeat.

**Keywords:** swimming, children, chest

Water's pressure on the chest deepens breathing and acts as a powerful prophylactic against stagnant lungs conditions, allowing for the development of the chest's volume. (Мънгова Сн., Н.Стефанова, 2000)

One of the main methods for examination in the sports practice is the anthropometric method for examining the physical development through measuring the human body. (Слънчев, П, 1998)

The anthropometric index that was examined in our research is the chest. The chest is a fundamental anthropometric indication that is a part of the assessment of the healthy physical development of the individual, following height and body weight. Through the measurements of the chest one acquires an impression of the general development of the body and the lungs. (Минева. М, 1985)

In our research we have examined children involved in swimming activity aged between 6 months and 3 years. Subjects of examination were nine girls and nine boys. The results of the tested were compared with the adopted indexes for a mean value in the norm.(table 3)

For the purposes of our research anthropometric examinations were done in order to determine the momentary condition of physical development of the babies and the dynamics of the examined index as a consequence of the applied methodology for swimming training. The results of the applied variational analysis of the anthropometric indexes are depicted in tables 1 and 2. Within the adopted guaranteed probability P=95%, significance level  $\alpha = 0,05$ , and sample size of 9, the critical value of the asymmetry As and excess Ex of the distribution are respectively:  $AS_{0,05} = 1.374$  and  $Ex_{0,05} = 2,668$ .

**Table 1: Girls chest in pause**

Girls											
№	Anthr o. index chest	me	N	X min	X max	R	$\bar{X}$	S	V %	As	Ex

	(in pause)										
Age/mounths											
1	6	sm	9	42	45	3	43,8	1,6	3,7	-1,5	
2	12	sm	9	45	49	4	46,8	1,5	3,3	0,5	-1,3
3	18	sm	9	48	53	5	50	1,7	3,4	0,9	-0,1
4	24	sm	9	51	57	6	53,7	2,2	4,1	0,3	-1
5	36	sm	9	54	61	7	57,8	2,4	4,2	-0,1	-0,1

Of N=9 and  $\alpha = 0,05$ , the critical value of  $As_{0,05} = 1,374$  and  $Ex_{0,05} = 2,668$

**Table 2: Boys chest in pause**

Boys												
N <sub>2</sub>	Anthro. index chest	me	N	X min	X max	R	–	S	V %	As	Ex	
Age/mounths												
1	6	sm	9	45	46	1	45,7	0,6	1,3	-1,7		
2	12	sm	9	47	50,5	3,5	49	1,3	2,7	-0,6	-0,6	
3	18	sm	9	48	54	0,7	51,1	2,4	4,7	-0	-1,8	
4	24	sm	9	51,5	58,5	7	55	2,7	5	0,01	-1,8	
5	36	sm	9	55,5	63	7,5	59,5	2,8	4,7	-0,1	-1,6	

Of N=9 and  $\alpha = 0,05$ , the critical value of  $As_{0,05} = 1,374$  and  $Ex_{0,05} = 2,668$

**Table 3: Adopted norms chest in pause**

Age	Chest in pause			
	boys		girls	
	x +/- s		x +/- s	
6 mounths	45,3	2,4	43,9	2,6
12 mounths	48,5	2,4	47,4	2,4
18 mounths	50,4	2,5	49,1	2,7
24 mounths	51,4	2,7	50,1	2,5
36 mounths	53,3	2,9	52,2	3

In Table 1 the parameters characterizing the scattering of the mean values of the index, during each of the examined periods, determine the girls' group as indiscrete. Within the 6 months old girls the adopted indexes for mean value in the norm are 43.9 cm ( $x \pm s$  2,6). At the first testing of children, when they begin swimming lessons we find the mean value at 43.8 cm, i.e. at the norm. At the next testing, when the children are 12 months old we observe that the subjects are again in the adopted norm – mean value at 46.8 cm, given 47.4 ( $x \pm s$  2,4) at the norm. When 18 months old the infants continue their development in accordance with the adopted norm – 50cm, given a norm of 49,1 ( $\pm s$  2,7). A difference in favour of the girls who swim begins to be recorded when the subjects reach the age

of 24 months, showing a mean value of 53.7cm given a norm of 50.1cm (  $x \pm s$  2,5). At the last testing the difference is even larger: 57.8 cm given a norm of 52.2cm (  $x \pm s$  3).

A similar analysis is observed with the boys (table 2). All five testing periods establish the group as indescrète. At the beginning of the experiment we register a mean value of 45.7cm, given a norm of 45.3cm (  $x \pm s$  2.4). At the age of 12 months the examined subjects continue to fall within the norm: 49cm, given a norm of 48.5cm (  $x \pm s$  2,4). When the infants are 18 months old, those participating in the experiment begin to develop their chest and to overtake the standard norm with a little: mean value of 51.1cm, given a norm of 50.4cm (  $x \pm s$  2,5). Here too, as with the girls, a considerable difference begins to be observed at the age of 24 months. The mean value is 55 cm, given a norm of 51.4cm (  $x \pm s$  2.7). At the last testing we find the most significant difference: 59cm, given a norm of 53.3cm (  $x \pm s$  2.9).

From the analyzed results of both the girls and the boys we observe that the progress in the chest development occurs after the infants have been engaged in swimming lessons for 18 months. These results give us the reason to posit that children who are engaged in the adapted swimming program for babies develop their chest considerably more than their peers. To prove the advantage of swimming for the development of the chest of this contingent of people, we have examined the indexes of the chest during inhalation and exhalation when the tested subjects reached the age of 3 years (tables 4, 5, 6, and 7). The results were again compared to the adopted mean value in the norm (table 8).

**Table 4: Girls chest (of inhalation)**

Girls											
Nº	Chest (Of inhalation)	me	N	X min	X max	R	$\bar{X}$	S	V %	As	Ex
Age/mounths											
1	36	sm	9	56,2	63,6	7,4	60	2,5	4,2	-0,1	-1

Of N=9 and  $\alpha = 0,05$ , the critical value of As<sub>0,05</sub> = 1,374 and Ex<sub>0,05</sub> = 2,668

**Table 5: Girls chest of exhalation**

Girls											
Nº	Chest (Of exhalation)	me	N	X min	X max	R	$\bar{X}$	S	V %	As	Ex
Age/mounths											
1	36	sm	9	53	59,8	6,8	56,6	2,3	4,1	-0,1	-0,9

Of N=9 and  $\alpha = 0,05$ , the critical value of As<sub>0,05</sub> = 1,374 and Ex<sub>0,05</sub> = 2,668

**Table 6: Boys Chest of inhalation**

Boys											
Nº	Chest (Of inhalation)	me	N	X min	X max	R	$\bar{X}$	S	V %	As	Ex
Age/mounths											
1	36	sm	9	57,6	65,4	7,8	61,7	2,9	4,7	-0,01	-1,5

Of N=9 and  $\alpha = 0,05$ , the critical value of As<sub>0,05</sub> = 1,374 and Ex<sub>0,05</sub> = 2,668

**Table 7: Boys chest of exhalation**

Boys											
№	Chest (Of	me	N	X min	X max	R	$\bar{X}$	S	V %	As	Ex
Age/months											
1	36	sm	9	54,5	61,7	7,2	58,4	2,7	4,7	0,08	-1,6

Of N=9 and  $\alpha = 0,05$ , the critical value of  $As_{0,05} = 1,374$  and  $Ex_{0,05} = 2,668$

**Table 8: Adopted norms chest in and ex halation**

Age	Chest (sm)							
	Of inhalation				Of exhalation			
	boys		girls		boys		girls	
	x +/- s		x +/- s		x +/- s		x +/- s	
3 years	55,6	3,2	54,4	3,2	52,3	3,2	51,2	3

From tables 4 and 5 we determine the girls' group as indiscrete according to both indexes. In the girls (table 4) the mean value of inhalation is 60cm, given a norm of 54.4cm (x +/- s 3.2), while the exhalation one is 56.6cm, given a norm of 51.2cm (x +/- s 3). In the boys we also register a considerably higher values given the norm, 61.7cm, at a norm of 55.6cm (x +/- s 3.2) for inhalation, and 58.4cm, given a norm of 52.3cm (x +/- s 3.2) for exhalation. The large discrepancy of values between the tested subjects and the adopted norms confirm the above-written: participation in the adapted swimming program develop the infant's chest, thus improving the breathing system, the lungs and the heart.

### CONCLUSIONS

Exercises in water environment (swimming) are completely appropriate and beneficial for the infant's organism since earliest age. In summary, analyzing the results of our research it is established that through swimming exercises the chest of the child is developed significantly more, which ameliorates the workings of the breathing system, the lungs and the heart.

### SUGGESTIONS

Despite the modest number of babies involved in swimming activities in our country, parents ought to be keen on this proven beneficial practice.

More researches are needed for the examination of the capacity of this kind of physical activity and the role of water environment for the improvement of the physical functioning of this age group.

### LITERATURE

- [1] Мънгова Сн., Н.Стефанова „Началото или за опита по плуване и гмуркане в кърмаческа възраст”, София 2000
- [2] Слънчев, П. Физическата активност–средство за усъвършенстване на здравето и профилактиката.- СН, 1998
- [3] Минева. М, Оптимизиране методите за контрол и оценка на двигателното качество гъвкавост при 9-13 годишни гимнастички и неговото усъвършенстване.Дисертация, С., 1985г

---

## OSTEOPOROSIS – THE SILENT EPIDEMIC

**Mariyana Petrova**

Medical College - Trakia University, Stara Zagora, Republic of Bulgaria, [mariqna\\_stan@abv.bg](mailto:mariqna_stan@abv.bg)

**Anushka Uzunova**

Medical College - Trakia University, Stara Zagora, Republic of Bulgaria, [anu6ka70@abv.bg](mailto:anu6ka70@abv.bg)

**Krasimira Takucheva**

Medical College - Trakia University, Stara Zagora, Republic of Bulgaria, [kraasi\\_tak@abv.bg](mailto:kraasi_tak@abv.bg)

**Abstract:** According to the definition of the World Health Organization, osteoporosis is a systemic skeletal disease characterized by reduced bone mineral density, altered bone structure and increased risk of fracture.

Improper behaviors in terms of lifestyle and work can lead to conditions of premature physiological aging of the bone for the respective age. Every third woman over 50 is threatened with osteoporosis. In adults, it is a socially significant disease with increasing frequency.

**The aim** of this review is to raise the awareness for the risk of osteoporosis, the progression of osteoporotic fractures as well as for the reduction of disability and mortality from this disease.

**Conclusion:** The prophylaxis and treatment of late-age osteoporosis is a key factor in the fight against this socially significant disease and they should be preceded by prevention of the behavioral risk factors.

**Keywords:** osteoporosis, socially significant disease, risk factors, prophylaxis.

## ОСТЕОПОРОЗА - “ТИХАТА ЕПИДЕМИЯ”

**Марияна Петрова**

Медицински колеж - Тракийски университет, Стара Загора, Република България

[mariqna\\_stan@abv.bg](mailto:mariqna_stan@abv.bg)

**Анушка Узунова**

Медицински колеж - Тракийски университет, Стара Загора, Република България [anu6ka70@abv.bg](mailto:anu6ka70@abv.bg)

**Красимира Такучева**

Медицински колеж - Тракийски университет, Стара Загора, Република България [kraasi\\_tak@abv.bg](mailto:kraasi_tak@abv.bg)

**Резюме:** Според дефиницията на Световната Здравна Организация, остеопорозата е системно скелетно заболяване, характеризиращо се с намалена костна минерална плътност, променена костна структура и повишен риск от получаване на фрактури. Неправилното поведение по отношение начин на живот и работа може да доведе до състояния на изпреварване на физиологичното остаряването на костта спрямо възрастта. Всяка трета жена над 50 г. е застрашена от остеопороза. При възрастните е социално–значима болест с нарастваща честота.

**Целта** на настоящия обзор е да повиши информираността относно риска от възникване на остеопороза, прогресирането на остеопорозните фрактури, както и за намаляване инвалидизирането и смъртността от това заболяване.

**Заключение:** Профилактиката и лечението на остеопорозата в късна възраст е ключов фактор в борбата с това социално-значимо заболяване и тяхното начало трябва да бъде поставено чрез превенция на поведенческите рискови фактори.

**Ключови думи:** остеопороза, социално-значимо заболяване, рискови фактори, профилактика.

### ВЪВЕДЕНИЕ

Според дефиницията на Световната Здравна Организация, остеопорозата е системно скелетно заболяване, характеризиращо се с намалена костна минерална плътност (КМП), променена костна структура и повишен риск от получаване на фрактури. Остеопорозата е бавно прогресиращо заболяване. Обикновено протича без клинични прояви до възникване на фрактура, поради което е известна като “тихата епидемия”.

Много болни научават за състоянието си едва, след като са получили една или повече фрактури и са измерили костната плътност. Поради липса на симптоматика, хората нямат информация за проблема си и поради това не се интересуват за последствията и мерките, които трябва да предприемат, за да не се стигне

до усложнения.“ Костната маса на човека нараства до 20-годишна възраст, остава константна между 20- и 35-годишна възраст и после постепенно започва да намалява, тъй като функцията на остеокластите (клетките, разграждащи костта) започва да преобладава над функцията на остеобластите (клетките, които изграждат нова кост). Процесът на намаляване на костната маса се засилва през периодите на климакс при жените и на андропоуза при мъжете, което се свързва с отпадане на естрогенната функция при жените, а при мъжете – с намаление на тестостерона.“ [3]

Неправилното поведение по отношение начина на живот и работа може да доведе до състояния на изпреварващо физиологично остаряване на костта спрямо възрастта, т.е. костта може да остарее физиологично по-бързо и при млад човек, поради неправилно хранене, обездвижване, тютюнопушене, употреба на алкохол.

Всяка трета жена над 50 г. е застрашена от остеопороза. Счита се, че всеки пети мъж над 50 г. също е застрашен от остеопороза. Остеопорозата при възрастните е социално–значима болест с нарастваща честота.

**Целта** на настоящия обзор е да повиши информираността относно ограничаване риска от възникване на остеопороза, прогресиране на остеопорозните фрактури, както и за намаляване инвалидизирането и смъртността от това заболяване.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Анализирани са съвременни литературни източници, свързани със социално значимото заболяване – остеопороза.

„Тихата епидемия“, както наричат остеопорозата, обичайно се изявява клинично с фрактура на шийката на бедрената кост, на гръбначния стълб или на дисталната част на предмишницата.“[2]

Остеопорозата е определена като третото социално-значимо заболяване в света (след сърдечно-съдовите и онкологичните заболявания), с прогноза да заеме второ място през 2020 г. Днес тя вече е изпреварила онкологичните болести в редица страни. В България 1 милион души имат понижена костна плътност (200 хиляди имат остеопороза, а 800 хиляди са с остеопения). Това представлява 55% от населението в България на възраст 50 години и по-голяма. През 2008-2009г. е проведено национално проучване в рамките на Националната програма за ограничаване на остеопорозата и честотата на остеопорозата в България.

СЗО и Международната остеопорозна фондация са одобрили компютърна програма FRAX за оценка на фрактурния риск. Програмата е фокусирана върху постменопаузните жени, които са в най-голям риск от развитие на остеопороза.

Данните от проучването показват необходимостта от комплексно въздействие за ограничаване на остеопорозния и фрактурен риск, за постигане на резултати в превенцията на заболяването.

## РЕЗУЛТАТИ

Остеопорозата на костите е метаболитно заболяване, при което структурата на костната тъкан е разрушена. При по-възрастните жени това заболяване е често срещано, така че е важно да се знаят симптомите, рисковите фактори, превантивните мерки и методи за лечение на остеопороза.

Най-честите рискови фактори за остеопорозата са пол, възраст и раса, но съществуват и други рискови фактори като:

- ✓ наследствена обремененост;
- ✓ тютюнопушене;
- ✓ прекомерна употреба на алкохол и кафе;
- ✓ заболявания, свързани с нарушаване на калциево-фосфорната обмяна;
- ✓ хормонални заболявания, дефицит на витамин D;
- ✓ продължителна употреба на кортикостероиди и нестероидни противовъзпалителни средства;
- ✓ продължително обездвижване, недостатъчни физически упражнения, разходки на открито;
- ✓ нерационално хранене с хроничен недостиг на калций в храната.



Класификация на остеопорозата:

### **Първична остеопороза:**

- **постменопаузална** – типична за жените между 45 и 65-годишна възраст. Дължи се основно на отпадане на яйчниковата функция. Засягат се основно прешленните тела – трабекуларна кост.



- **сенилна** – при жени над 70-75 години. Предопределя се от намаления прием на калций и витамин D с храната, на намалена чревна абсорбция, намалено образуване и метаболизиране на витамин D в организма и най-общо – от процесите на стареене. Засягат се както трабекуларната, така и компактната кост.

- **идиопатична ювенилна с фрактури** – при лица във фертилна възраст (под 40 години) – рядка

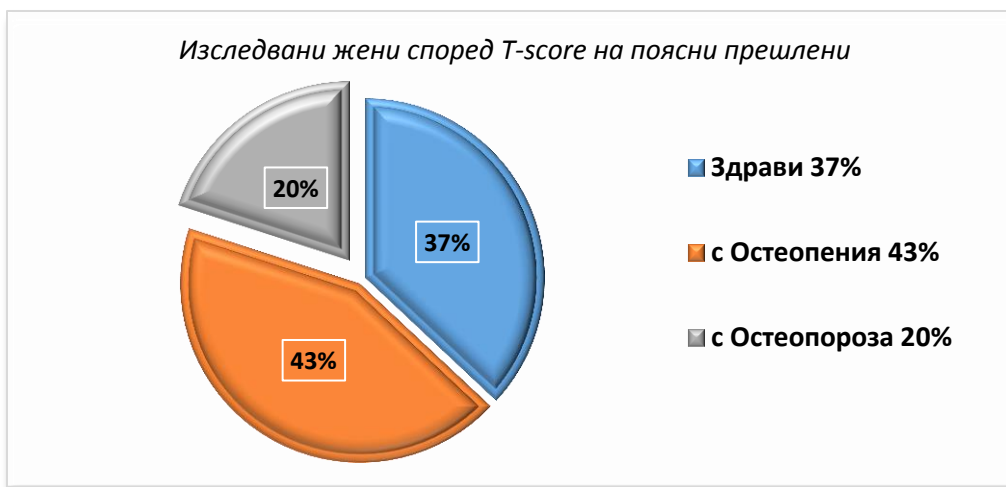
**Вторична остеопороза:**

- свързана с определени заболявания: хронични бъбречни заболявания, тиреотоксикоза, хиперкортицизъм, първичен хиперпаратиреоидизъм, хипогонадизъм, захарен диабет, хронична чернодробна недостатъчност, малабсорбция, бъбречна хиперкалциурия и други.
- при прием на медикаменти, повлияващи костната маса – глюкокортикоиди, антиконвулсанти, хипнотици, щитовидни хормони (в нефизиологични високи дози) и други.

Остеопорозата отслабва костта и увеличава риска от счупване на костите. Костната маса (костната плътност) намалява след 35-годишна възраст, а костната загуба се наблюдава по-бързо при жените след менопауза. Пациентите с остеопороза нямат симптоми, докато не се появят костни фрактури. Остеопорозните рискови фактори се явяват значима причина за болестност и смъртност, особено в развитите страни. По данни на Националния статистически институт, при изследвани жени между 50 и 89-годишна възраст (1 601 919) данните показват, че 269 122 жени се очаква да имат остеопороза на бедрената шийка, а 728 873 жени са с понижена костна плътност на бедрената шийка (остеопения) и следователно – също са с повишен фрактурен риск. В проучване за установяване честотата на остеопорозата на поясните прешлени са изследвани 436 жени на възраст 50-59 г., от които – 20% имат остеопороза, 43% са с остеоопения и само 37% – са с нормална КМП на прешленните тела. *Фиг. 1*

**Фигура № 1**

*Разпределение на изследваните жени според T-score на поясни прешлени.*



Последиците от вертебралните фрактури са намаляване на ръста, хронична болка, деформации. Точни данни за разпространението на ниска костна маса сред българските мъже засега липсват. Основните остеопоротични фрактури са четири на брой – на бедрената шийка, телата на прешлените, дисталната част на предмишница и проксималната част на хумеруса. В таблица 1 се представя разпределението на фрактурите през 2010 г. според локализацията им, както и съотношението жени/мъже.

**Таблица № 1**

*Разпределение на фрактурите при жени и мъже, изразено в проценти през 2010 г.*

<b>Локализация на фрактурите</b>	<b>Проценти</b>	<b>Съотношение Жени : Мъже</b>
<b>Бедро</b>	<b>18,2%</b>	<b>2 : 3</b>
<b>Дистална част на предмишницата</b>	<b>18,2%</b>	<b>4 : 0</b>
<b>Тела на прешлени</b>	<b>15,8%</b>	<b>1 : 6</b>
<b>Проксимална част на мишницата</b>	<b>7,9%</b>	<b>3 : 0</b>
<b>Други места</b>	<b>39,6%</b>	<b>1 : 6</b>

Рискът от бедрени фрактури става все по-голям както с нарастване на възрастта, така и поради увеличаване на очакваната продължителност на живота, индустриализацията и застоялия начин на живот.

Болезнотостта при остеопорозните фактори е свързана с:

- Болка в гърба
- Намаление на ръста
- Деформации (кифоза, издут корем)
- Ограничена белодробна функция
- Намалено качество на живот – самочувствие, зависимост от наркотични аналгетици, нарушения на съня, депресия.

По данни на Националната здравноосигурителна каса за едногодишен период по клинична пътека “Оперативно лечение при фрактура на бедрената кост” преминават средно 9 000 – 10 000 болни. Средните болнични разходи за лечение на 1 бедрена фрактура се оценяват на около 4000 лева. Към 2012 г. в България броят на DXA-апаратите е 38, което е средно 5 броя на 1 милион души, докато в страни като Словакия, Гърция, Унгария този брой се колебае между 15 и 20 на един милион души. От жените, за които се предполага, че имат остеопороза, 3 -5% се лекуват с антиостеопорозни средства, различни от калций и витамин D. Данните показват необходимостта от комплексно въздействие за ограничаване на остеопорозния и фрактурен риск, което може да бъде осъществено чрез интегрален мултидисциплинарен подход към проблема, както и с дейности за обучение по проблема на три нива /лекари, пациенти и общественост/, за постигане на реални резултати в превенцията на заболяването, преди първата фрактура.

Критериите за диагностика на остеопороза и остеопения се базират на данни от костната минерална плътност, получени при пременопаузални жени. Това е така, защото това заболяване и фрактурите, свързани с него, са най-чести в тази възрастова група. Липсват препоръки за класификация и лечение на жени с пременопаузална остеопороза, въпреки че много автори отчитат наличие на данни при измерване на костната минерална плътност, отговаряща на остеопения и остеопороза при млади жени (osteопения -15% и остеопороза - 1%), *Таблица 2.*

**Таблица № 2**

*Костна минерална плътност сред женска популация*

<b>Възраст</b>	<b>25 години</b>	<b>50 години</b>	<b>65 години</b>	<b>80 години</b>
<b>Нормална костна минерална плътност</b>	<b>84%</b>	<b>65%</b>	<b>40%</b>	<b>10%</b>
<b>Остеопения</b>	<b>15%</b>	<b>33%</b>	<b>40%</b>	<b>36%</b>
<b>Остеопороза</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>20%</b>	<b>54%</b>

Според СЗО диагностицирането на остеопорозата се основава на измерването на КМП.

**Диагностика на остеопорозата се извършва чрез:**

- **рентгенография**, която е подходяща за поставяне на диагноза в по-късен стадий на заболяването. Това изследване е полезно само за оценка на наличните вертебрални деформитети, но не може да замести измерването на костната минерална плътност при диагностициране на остеопорозата.
- **остеоденситометрия** - количествен метод за оценка на минералната плътност на костта, чрез който може да бъде определен рискът от патологични фрактури;
- **биохимични изследвания** за определяне на съдържанието на калция, фосфора и калций-регулиращите хормони в кръвта. С тези изследвания могат да се изключат вторичните причини за остеопорозата.

В момента най-информативният инструментален метод на изследване е рентгенова остеоденситометрия - изследване, което определя плътността на изследваните кости. Най-добре е да се изследват прешлените на лумбалния отдел на гръбначния стълб, радиалната кост и шийката на бедрената кост - най-крехките и чувствителни кости. Остеоденситометрия е стандарт за измерване на костната минерална плътност. При постменопаузалните жени е по-добре да се изчислява показателя „**T-score**“, който представлява стандартно отклонение на костната минерална плътност на пациент от тази при млади индивиди от същия пол.

При младите жени под 30 години е много по-добре да се използва „**Z-score**“. Този параметър сравнява костната минерална маса на лицето с тази на други лица от същата възрастова група, същия пол и раса. Част от комплексната оценка на състоянието включва и лабораторен анализ на костната функция.

Вторичните причини за костната загуба при младите жени може да са заболявания, водещи до остеопороза, както и употребата на някои медикаменти (кортикостероиди, антиконвулсанти, Хепарин и др.). Извършват се изследвания на показателите на (калций, фосфор, магнезий, креатинин и др.) при, които се търсят причините за ниската костна маса при млади пременопаузални жени. Младите жени се насърчават да променят стила си на живот – адекватен хранителен прием на калций/витамин D, достатъчна физическа активност, спиране на тютюнопушенето, намаляване приема на алкохол.

Остеопорозата е голям обществен проблем и за съжаление все още не може да бъде диагностицирана навреме и напълно лекувана. Основната цел на лечението на остеопорозата е да се редуцира риска от фрактури.

Съществуват няколко основни начина за превенция на остеопорозата – следване на определен хранителен режим, двигателна активност и ограничаване или намаляване до минимум на нездравословните навици. Най-разумното е методите да се съчетаят, но съществено значение за превенцията има двигателната активност. Физическата активност има благоприятен ефект върху костната плътност, мускулния тонус, общата подвижност на опорно-двигателния апарат. По този начин се подобрява равновесието и координацията, с което се предотвратяват падания и счупвания, като същевременно се засилват на гръбните мускули и се стимулира поддържане на добрата стойка и походка.

Добър ефект в борбата срещу остеопорозата имат упражненията, оказващи вертикално натоварване върху костите. При тях тежестта е проектирана по надлъжната ос на костта и причиненият стрес предизвиква образуване на нова костна тъкан. Такива упражнения са енергичното ходене, отборните спортове: волейбол, баскетбол, футбол и туризъм. Лекото бягане е един от най-подходящите варианти, тъй като при него натоварването е значително по-голямо, отколкото при ходене, а опасността от травми - минимална. Силовите упражнения също имат благоприятен ефект и могат да бъдат използвани като подпомагащо средство. Физическите упражнения, изпълнявани срещу съпротивление, съчетани с дихателни, степ-упражнения и леки подскоци също стимулират остеогенезата. Те като цяло увеличават костната маса в *местата на натоварването*, а калцият увеличава костната плътност в *ненатоварените места*. [5] Освен костната плътност, те повлияват значително мускулната сила и тонус и увеличават мускулната маса. Полезно е упражненията да се изпълняват на открито, сред природата под въздействие на слънчевите лъчи, като така кожата ще синтезира витамин D - необходим за изграждане на костната тъкан. Препоръчителни за превенция на остеопорозата са спортове като плуване и водна гимнастика, бързо ходене, тенис, изкачване на стълби, скандинавско ходене, каране на ски и други.

Препоръчително е да се избягват продължителните физически натоварвания, като дълги бягания или тежки туристически преходи, тъй като могат да доведат до костна резорбция и допълнително намаляване на костната плътност. За максимална ефективност упражненията трябва да се съчетават с подходяща диета. Правилното хранене подпомага благоприятното въздействие на упражненията и засилва ефекта им. За да е максимално ефективно физическото натоварване е необходимо да се увеличи приема на белтъчини. Те са основният градивен елемент в тялото и имат благоприятен ефект върху костите и мускулите. Масажът също има своята роля в превенция на остеопорозата, тъй като намалява мускулния спазъм и подобрява кръвообращението на мускулите на гръбначния стълб и тъканите около него.

---

**ПРЕПОРЪКИ**

1. Децата през пубертета трябва да бъдат насърчавани да участват в динамични упражнения или спортове на открито.
2. През целия си живот, както мъже, така и жени, следва да бъдат насърчавани да се упражняват физически, особено с натоварващи упражнения, включващи динамичен компонент.
3. При по-възрастните мъже и жени, рискови за падане и вече падали, се препоръчват упражнения за повишаване на силата, баланса и координацията.
4. Пациенти с ранна менопауза (40-44 години) трябва да бъдат изпратени на рентгенова денситометрия в рамките на една година след установяването на менопаузата, за да се определят основните показатели за плътността на минералните вещества.
5. Пациенти с хирургична менопауза трябва да бъдат изследвани чрез рентгенова денситометрия в рамките на годината на оперативната интервенция и независимо от възрастта.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Остеопорозата е заболяване, което се среща основно при възрастните, но никога не е прекалено рано да се инвестира в здравето на костите. При рискови групи е наложително диагностициране на процеса още в ранните му етапи, когато комплексният терапевтичен подход би бил най-успешен. Превенцията и профилактиката на остеопорозата е ключов фактор в борбата с това социално-значимо заболяване, като те трябва да се съчетават с превенция на поведенческите рискови фактори. Успехът на борбата срещу този „тих убиец“ остеопорозата се гарантира както от профилактиката, така и от редовността и непрекъснатостта на лечението.

**ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Борисова А.-М. Нарушения в минералната обмяна и костни метаболитни заболявания София Парадигма, 2011
- [2] Борисова А.-М., Остеопорозата – принципи на диагностика, профилактика и лечение, Ендокринология том III №4/1998, с. 60 ISSN 1310-8131
- [3] Borissova A-M, R. Rashkov, A. Shinkov, M. Boyanov, P. Popivanov, N. Temelkova, J.Vlahov, M. Gavrailova for the Osteoporosis Study Group in Bulgaria. Femoral neck bone mineral density and 10-year absolute fracture risk in a national representative sample of Bulgarian women aged 50 years and older. Archives Osteoporosis (2011) 6:189-195
- [4] Гавраилова Д., Ръководство по вътрешни болести със сестрински грижи II част, 2013, с. 204
- [5] Коротаев Н.В, Ершов ОВ Етиология и патогенеза на костната загуба при жените / Остеопорозата и остеопатия 2006 - № 2. - С. 19-25.
- [6] Моллова К., М. Алберт, С. Филкова, Р. Джуркова, Физическа активност при възрастните хора с остеопороза – Сборник статии от научна конференция, 2017г., ISBN 978-954-338-141-8, с.189-194
- [7] Руденко, Е. В. Остеопороза диагностика, лечение и профилактика, Минск: Бел. наука, 2001– с.153
- [8] Поворознюк В.В., Григориева Н.В, Хранене и остеопороза // Женско здраве, 2000, № 3, с. 36-39
- [9] Поворознюк В.В., Григориева Н.В, Менопауза и Остеопорозата, К.: Здраве 2004-356 с.

---

## EFFECTS OF ACUPUNCTURE IN THE TREATMENT OF DISTORTION OF THE ARTICULATIO TALOCRURALIS

**Lence Nikolovska**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delcev" – Stip, Macedonia,

[lence.nikolovska@ugd.edu.mk](mailto:lence.nikolovska@ugd.edu.mk)

**Evgenija Bojcevska**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delcev" – Stip, Macedonia

**Abstract:** The ankle units the under knee with the talus of the foot. Because of the function performed by articulatio talocruralis, is most often exposed to injuries.

Articulatio talocruralis has a complex anatomical structure (bones, tendons, nerves, blood vessels, ligaments, muscles) that biomechanically function harmoniously. In sprain or distortion Articulatio talocruralis disorders of the overall biomechanics of the joint occur, followed by severe pain, swelling, redness, bruising, limited movements and inability of the person to stand or walk. It should be determine whether the swelling is intra or extra capsular. The extracapsular swelling occurs only on one side of the achilles tendon, while the intracapsular occurs on both sides. If the articulatio talocruralis swell during the day and overnight the swelling reduces, it is indicative of venous failure caused by inadequate work of the muscle.

The first phase of treatment involves the period from 48-72 hours after the occurrence of the injury and the second phase of treatment includes a bandage for 3-5-weeks, that will provide stabilization and support without further passivated the musculature.

The conservative treatment of a distortion of the ankle involves treatment with: RICE protocol, physical therapy and kinesitherapy. The RICE protocol includes: rest, ice, compression and elevation.

Acupuncture is used and applied in injuries of the ankle. Acupuncture as an ankle treatment is often used, it is safe and has no side effects. The acupuncture points involved in the treatment are located on the lower limb, ankle and foot. By stimulating the acupuncture points, the pain and swelling is relieved, the blockade in the meridians is removed and the Qi energy flow is improved. Treatment for acute and chronic injuries is almost the same except for the intensity of the needle manipulation. Acupuncture points that are applied in the treatment of distorsio of the ankle are located on meridians of: Gall bladder (Gall Bladder - GB), Bladder (Bladder - BL), Liver (Liver-LV), spleen (Spleen - SP), Stomach (ST) and Kidney (KI).

Distal points: GB 36 (Waiqiu -Xi point): Gall Bladder 36 is located on the back edge of the bone fibula 7 cun above the lateral malleolus. GB 39 (Xuanzhong - Juegu): Gall Bladder 39 is located above the lateral malleolus. GB 41 (Zulinqi - Shu point): Gall Bladder 41 is located on the proximal end of the fourth intermetatarsal space.

**Local points:** LV<sub>4</sub> (Zhongfeng – Jing point) The point Liver 4 is located on the front side 1 cun in front the medial malleolus between the tendon of the muscle. BL<sub>63</sub> (Jinmen - Xi point): Bladder 63 is located on the lateral side of the foot, directly below the anterior border of the external malleolus. SP<sub>5</sub> (Shangqiu - Jing point): Spleen 5 is located in a depression distal and inferior to the base of the 1st metatarsal. ST<sub>41</sub> (Jiexi): Stomach 41 is located on the front of the foot (dorzum), on the middle between the two malleolus. ST<sub>42</sub> (Chongyang): The point Stomach 41 is located 1.5 cun under the point ST41 on the dorzum of the foot. KI<sub>6</sub> (Zhaohai): The point Kidney 6 is located 1 cun below the apex of the medial malleolus.

**Keywords:** ankle, injuries, acupuncture, distal points, local points.

## ЕФЕКТИ НА АКУПУНКТУРАТА ПРИ ТРЕТМАН НА ДИСТОРЗИЈА НА ARTICULATIO TALOCRURALIS

**Ленче Николовска**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Македонија

[lence.nikolovska@ugd.edu.mk](mailto:lence.nikolovska@ugd.edu.mk)

**Евгенија Бојчевска**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Македонија

**Резиме:** Скочниот зглоб ја соединува потколеницата со талусот од стапалото. Поради функцијата што ја извршува Articulatio talocruralis е многу често изложен на повреди. Скочниот зглоб има сложена анатомска

структура (коски, тетиви, нерви, крвни садови, лигаменти, мускули) кои биомеханички функционираат складно. При т.н. шинување или дисторзија на Articulatio talocruralis доаѓа до нарушување на севкупната биомеханика на зглобот, проследено со појава на силна болка, оток, црвенило, модринки, ограничени движења и неможност на лицето да стои или да оди. Треба да се утврди дали отокот е интра или екстра капсуларен. Екстракапуларниот оток се јавува само на едната страна од ахиловата тетива, додека интракапуларниот се јавува од двете страни. Доколку скочниот зглоб отекува во текот на денот, а преку ноќ отокот се повлекува тоа е показател за венозна инсуфициенција. Потребно е навремено и соодветно лекување. Првата фаза на лекување го опфаќа периодот од 48-72 часа по настанувањето на повредата, а втора фаза опфаќа носење на бандажер од 3-5 недели, кој ќе овозможи стабилизација и поддршка без дополнително да ја пасивизира мускулатурата.

Конзервативниот третман на дисторзија на скочен зглоб вклучува лекување со: RICE протокол, физикална терапија и кинезитерапија.

RICE протоколот вклучува: одмор (rest), мраз (ice), компресија (compression) и елевација (elevation).

При повреда на скочниот зглоб се применува и акупунктура. Акупунктурата како третман за скочниот зглоб се користи често, таа е безбедна и нема несакани ефекти. Акупунктурните точки кои што се вклучени во третманот се лоцирани на долниот екстремитет, скочниот зглоб и стапалото. Со стимулација на акупунктурните точки се ублажува болката и отокот, се отстранува блокадата во меридијаните и се подобрува протоколот на енергијата Чи. Третманот за акутни и хронични повреди е скоро ист, освен интензитетот на манипулација со иглата. Акупунктурните точки кои се применуваат при третман на дисторзија на скочен зглоб се локализирани на Меридијаните на: Жолчно кесе (Gall Bladder – GB), Мочен меур (Bladder – BL), Црн дроб (Liver-LV), Слезина (Spleen – SP), Желудник (Stomach – ST) и Бубрег (Kidney – KI).

**Дистални точки:** **GB<sub>36</sub>** (Waiqiu): Точката Жолчно кесе 36 се наоѓа на задната страна на фибулата, 7 цуна над латералниот малеол. **GB<sub>39</sub>** (Xuanzhong): Точката Жолчно кесе 39 претставува Шу точка која се наоѓа над лателарниот малеолус. **GB<sub>41</sub>** (Zulinqi): Точката Жолчно кесе 41 се наоѓа на проксималниот крај на четвртиот интер - метатарзален простор.

**Локални точки:** **LV<sub>4</sub>** (Zhongfeng): Точката Црн дроб 4 се наоѓа на предната страна 1 цун пред медијалниот малеолус помеѓу тетивата на мускулот. **BL<sub>63</sub>** (Jinmen): Точката Мочен меур 63 се наоѓа кај калканеусот и кубоидната коска. **SP<sub>5</sub>** (Shangqiu): Точката Слезина 5 се наоѓа на вертикалната линија што минува низ предниот раб на малеолусот. **ST<sub>41</sub>** (Jiexi): Точката Желудник 41 се наоѓа на предниот дел на стапалото (дорзумот), на средината помеѓу двата малеолуси. **ST<sub>42</sub>** (Chongyang): Точката Желудник 42 се наоѓа 1,5цун под точката Желудник 41 на дорзумот на стапалото. **KI<sub>6</sub>** (Zhaohai): Точката Бубрег 6 се наоѓа 1 цун под медијалниот малеол.

**Клучни зборови:** скочен зглоб, повреди, акупунктура, оддалечени точки, локални точки

## ВОВЕД

Повредата настанува кога стапалото е во плантарна флексија и супинација. Настанува истегнување на надворешните врски на скочниот зглоб, делумно или потполно прекинување на структурите на преден тало-фибуларен лигамент, калканео-фибуларен лигамент и заден тало-фибуларен лигамент.

*Методи за дијагностицирање на повредите на глуждот:* анамнеза, механизам на настанување на повредата, клиничко испитување (инспекција на зглобовите, локализирање на местото со појава на оток, палпација на меките ткива и коските и невро- васкуларен преглед), функционално испитување (обем на движењето, мускулна сила и функцијата) и специфични тестови за стабилност на зглобовите. Рентген наодите се потребни за дијагностицирање на периостални напукнувања и појава на трабикларни коскени фисури. Потребно е да се направи компарација со наодот на контралатералната страна.

**Цел на истражувањето:** е да се одреди ефикасноста на акупунктурата при лекување на дисторзија на скочен зглоб.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Истражувањето е спроведено во кабинетите за Физикална медицина и Кинезитерапија во рекреативниот центар при УГД-Штип, во период од 3 месеци. Во истражувањето се вклучени 12 пациенти со дисторзија на скочниот зглоб. Пациентите се поделени во две групи ( контролна и експериментална). Кај пациентите од контролната група е применето конзервативно лекување со RICE протокол, физикална терапија и кинезитерапија. Кај пациентите од експерименталната група освен конзервативен третман, се применува и третман со акупунктура.



**Програма за лекување на пациентите од контролната група:**

**Акутен период:** RICE протоколот вклучува одмор, мраз, компресија и елевација. При мало истегнување со подносливи болки, слабо изразен оток и подвижноста на зглобот минимално намалена, потребно е мирување на зглобот, примена на ладни облози. Се почнува со кинезитерапија (криотерапија, релаксирачка масажа). Потоа се започнува со примена на топли облози. Се применува електрофореза со  $\text{CaCl}_2$ , 2% (1-10%) за намалување на оток, миорелаксантно дејство. Апликација во вид на калап се прави така што парафинот се налева во специјални кеси, а потоа се става стапалото во кесата. Апликацијата трае 20-40 минути.

**Субакутен период:** Се применуваат ултразвук и диадинамски струи. Дозирањето е од 1-3 mA при што се применува двофазен фиксиран облик (DF) во траење од 1 минута, потоа модулацијата на кратките периоди (CP) трае од 2-4 минути, а модулацијата на долгите периоди (LP) трае исто така од 2-4 минути. Една сеанса трае обично од 4-6 минути, максимално може да трае до 12 минути. Се применуваат и интерферентни струи кои врз ткивата имаат аналгетско дејство, ја забрзуваат регенерацијата при повреди, стимулираат создавање калус кај фрактури. Се применува ритмичка фреквенција 1-100 Hz со што се подобрува циркулацијата и се намалуваат отоците.

**Хроничен период:** Се применуваат Требертови струи со фреквенција од 100-200 Hz кои дејствуваат аналгетски. Јачината на струјата е од 0-80 mA. Пациентот е во легната или седната положба, може да бидат опфатени повеќе болни точки на растојание од околку 3 cm, сеансата обично трае од 10-15 минути. Со цел намалување на болката во акутен и хроничен стадиум и зголемување на мускулната сила се применуваат и синусоидално-модулирани струи. Со нив може да се зголеми мускулната сила од 30-40 %.

**Програма за лекување на пациентот од експериментална група:**

Кај овие пациенти освен лекување со RICE протокол, електротерапија и кинезитерапија, е вклучен и третман лекување со акупунктура, секој ден, во времетраење од 20-30 минути. Се третираат следните акупунктурни точки: **GB<sub>36</sub>** (Жолчно кесе 36), **GB<sub>39</sub>** (Жолчно кесе 39), **GB<sub>41</sub>** ( Жолчно кесе 41), **LV<sub>4</sub>** (Црн дроб 4), **BL<sub>63</sub>** (Мочен меур 63), **SP<sub>5</sub>** (Слезина 5), **ST<sub>41</sub>** (Желудник 41), **ST<sub>42</sub>** (Желудник 42) – и точката **KI6** (Бубрег 6).

**Резултати:** По завршување на лекувањето, сумирани се ефектите од третманот кај двете групи на испитаници, направена е обработка на добиените резултати од истражувањето и компарација на постигнатите ефекти.

Со цел да се одреди ефикасноста на третманот и да се увидат разликите добиени пред и после спроведеното лекување, користена е Табелата за индекс/скала на болка.

- ✓ Секој пациент пред почетокот и на крајот од рехабилитацијата ја пополнува табелата за индекс/скала на болка, заокружувајќи ги степените за болка при различна положба или движење, од 1 до 8.
- ✓ За секој од 6 - те параметри во прашалникот од скалата за болка се пресметува средната вредност. Потоа се одредува збирот на средните вредности на сите 6 параметри, а добиената крајна вредност се пресметува според следната формула и се изразува во проценти:  

$$(\text{Збир од сите вредности} / 50) \times 100 = \_ \%$$
- ✓ Добиените резултати се прикажани во Табела 1 и Табела 2.

**Табела 1. Скала на болка кај пациенти од контролна група пред и по завршување на лекувањето.**

Тестирани параметри (јачина на болка од 1-8)	Пред почетокот на рехабилитацијата	По завршувањето на рехабилитацијата
Јачина на болка при допир на латералниот малеолус	7	5
Јачина на болка при дорзална флексија на стапалото	6	4
Јачина на болка при плантарна флексија на стапалото	5	2
Јачина на болка при флексија и супинација на стапалото	6	5
Јачина на болка при стоење на повредената нога	7	5
Јачина на болка при одење	8	6

**Вкупно бодови:**  $(39/50) \times 100 = 78 \%$  пред почетокот на рехабилитацијата.

**Вкупно бодови:**  $(27/50) \times 100 = 54\%$  по завршувањето на рехабилитацијата.



**Табела 2. Скала на болка кај пациенти од експерименталната група пред и по завршување на лекувањето.**

Тестирани параметри (јачина на болка од 1-8)	Пред почетокот на рехабилитацијата	По завршувањето на рехабилитацијата
Јачина на болка при допир на латералниот малеолус	7	4
Јачина на болка при дорзална флексија на стапалото	6	2
Јачина на болка при плантарна флексија на стапалото	5	0
Јачина на болка при флексија и супинација на стапалото	6	3
Јачина на болка при стоење на повредената нога	7	3
Јачина на болка при одење	8	4

**Вкупно бодови:**  $(39/50) \times 100 = 78\%$  пред почетокот на рехабилитацијата

**Вкупно бодови:**  $(16/50) \times 100 = 32\%$  по завршувањето на рехабилитацијата

### ДИСКУСИЈА

Од Табелата 1 може да се забележи дека кај контролната група на крајот од лекувањето е постигнато намалување на болката за 24 % , додека кај пациентите од експерименталната група е постигнато намалување на болката за 46 % , кое што се забележува на Табела 2. Може да се заклучи дека и кај двете групи има намалување на болката во скочниот зглоб, но повеќе е изразено кај групата кај која се применува и третман со акупунктура.

### ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати, може да се заклучи дека традиционалната кинеска медицина како метода на лекување е доста корисна во секојдневниот живот на луѓето како надополнување на медицинските третмани. Нашите искуства покажуваат дека акупунктурата претставува многу ефикасен и ефтин метод за лекување и за намалување на болката од различно потекло. Вообичаено, добиените резултати се многу добри после неколку третмани. Кај хроничните случаи резултатите се по бавни. Едукацијата на луѓето за локализацијата на меридијаните и акупунктурните точки, и нивната улога при лекување на многу заболувања, може да им овозможи на пациентите со помош на акупресура и во домашни услови да ги намалат болките, стресот и симптомите на различни заболувања.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Г. Каранешев, Методи на кинезитерапија кај трауматски заболувања на локомоторниот апарат, Софија, 1999.
- [2] Л. Николовска, Т. Крстев, Д. Василева, Т. Страторска, [Практикум по клиничка кинезитерапија](#). ISBN 978-608-244-131-3, 2014.
- [3] Л. Николовска, [Физикална медицина и рехабилитација 1 и 2 општ и специјален дел](#), ISBN 978-608-244-130-6, 2014.
- [4] Н. Попов, Клиничко патокинезиолошко дијагностицирање, ортопедско – трауматолошка кинезитерапија, НСА Прес, Софија, 2002.
- [5] A. White, Neurophysiology of acupuncture analgesia, In: Ernst, E. & White, A (eds) Acupuncture: A Scientific Appraisal. Butterworth-Heinemann, Oxford; pp. 60–92, 1999.
- [6] C. G. Mattacola, M. K. Dwyer, Рехабилитација на скочниот зглоб при акутна повреда или хронична нестабилност, J Athl Train, 2002.
- [7] G. Maciocia, The Practice of Chinese Medicine, Published by Churchill Livingstone, ISBN 0-443-043051, 1994.
- [8] K. Stephenson, C. L. Saltzman, S. B. Brotzman, Foot and Ankle Injurie, Clinic. Orthop Rehab, 2003.
- [9] L. Krajdjikova, L. Nikolovska, T. Krstev, D. Vasileva, T. Stratorska, [Мануелна терапија и мобилизација на периферни зглобови](#). Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, ISBN 978-608-244-311-9, 2016.

- [10] L. Nikolovska, D. Vasileva, T. Krstev, T. Stratorska, *Клиничка кинезитерапија*, COBISS.MK-ID 101797386, Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки, ISBN 978-608-244-342-3, 2016.
- [11] M. Ferkovic, M. Tapalovic, AKUPUNKTURA, Published by Graficki zavod Hrvatske, ISBN 86-03-99980- 5, 1998.
- [12] S.A. Lynch, Assessment of the Injured Ankle in the Athlete, J Athl Train, 2002.
- [13] Z. Liu, Essentials of Chinese Medicine, Volume 1, e-ISBN 978-1-84882-590-1 DOI 10.1007/978-1-84882-590-1 Springer-Verlag London Limited, 2009.
- [14] Z.W. Liu, L. Liu (eds.), Essentials of Chinese Medicine, Volume 3, ISBN 978-1-84882-589-5, Springer-Verlag London Limited, 2009.



---

## THE ROLE OF COMPLEX REHABILITATION IN THE MAINTENANCE AND TREATMENT OF COXSARTROSIS

**Nedyalka Kosturkova**

Medical University, Medical College - Plovdiv, Republic of Bulgaria, kosturkova\_1984@abv.bg

**Abstract:** Coxarthrosis is a chronic disease that affects the locomotor system of man. Covers the hip that carries the weight of the body and plays an important role in the gait and the correct posture of the person. Etiology is multifactorial, but one of the most common causes of coxarthrosis is congenital hip dysplasia. Coxarthrosis occupies the first place of disability from degenerative joint diseases and is a significant medical and social problem. Hip arthrosis in some cases limits and deprives one of his or her ability to move normally. The disease results in degenerative changes in the joint and the surrounding tissues, hence the disturbance of the locomotor function and all the walking-related units. The most important therapeutic tasks in arthrosis are pain relief, improvement of functional status and prevention, slowing the progression of the disease (the degree of structural changes in the joint). The optimal approach is for patients to receive a combination of pharmacological and non-pharmacological treatment. The complex rehabilitation of such patients requires the use of medical-social approaches that lead to improvement of the patient's life, emotional and psychological adaptation. With regard to symptoms, treatment can be both surgical and conservative. Kinesitherapy, massage and physiotherapy are important in conservative treatment. Their goal is to reduce pain and muscle imbalance, increased joints stabilization, proper travel and improved quality of life for patients.

**Keywords:** rehabilitation, treatment, coxarthrosis

## РОЛЯТА НА КОМПЛЕКСНАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕТО И ЛЕЧЕНИЕТО НА КОКСАРТРОЗА

**Недялка Костуркова**

Медицински университет, Медицински колеж – Пловдив, Република България,  
*kosturkova\_1984@abv.bg*

**Резюме:** Коксартрозата е хронично заболяване, което засяга опорно–двигателния апарат на човека. Обхваща тазо–бедрената става, която носи тежестта на тялото и играе важна роля при походката и правилната стойка на човека. Етиологията е многофакторна, но една от най-често срещаната причина за възникване на коксартроза е вродена дисплазия на тазо–бедрената става. Коксартрозата заема първо място по инвалидност от дегенеративните ставни заболявания и представлява значителен медико–социален проблем. Артрозата в тазо–бедрената става ограничава в някои случаи и лишава човек от възможностите му за нормално придвижване. Заболяването води до дегенеративни промени в ставата и околоставните тъкани, оттам нарушаване на опорно–двигателната функция и всички звена свързани с ходенето. Най-важните терапевтични задачи при артроза са облекчаване на болката, подобряване на функционалния статус и превенция, забавяне на прогресията на заболяването (степената на структурните изменения на ставата). Оптималният подход е пациентите да получават комбинация от фармакологично и нефармакологично лечение. Комплексната рехабилитация на такива пациенти налага използването на медико–социални подходи, които водят до подобряване начина на живот на болния, неговата емоционална и психическа адаптация. С оглед на симптоматиката лечението може да бъде както хирургично така и консервативно. Кинезитерапията, масажът и физиотерапията са от значение при консервативното лечение. Целта им е да редуциране на болката и мускулния дисбаланс, увеличена стабилизация на ставата, правилен начин на придвижване и подобро качество на живот на пациентите.

**Ключови думи:** рехабилитация, лечение, коксартроза

### ВЪВЕДЕНИЕ

Коксартрозата е заболяване с голяма важност за клиничната практика. Тя заема първо място по инвалидност от дегенеративните ставни заболявания. Артрозната болест представлява заплаха за трудоспособността и активния живот на нашето общество. Коксартрозата обикновено е едностранна, по-късно може да се въвлече и другата става. Функцията на ставата се нарушава не само от патологичния процес, но и от характерния дисбаланс [1].

Причините са многобройни и обусловени от различни външни и вътрешни предпоставки. Жените боледуват по-често от мъжете. Обикновено коксартрозата се развива пред 40-50 годишна възраст и това предопределя заболяването като медико-социално. При младите хора се развива по-бавно защото издръжливостта на хрущяла се съхранява по-дълго време. При възрастните се развива на фона на структурните промени на хрущяла и костта [2]. В човешкото тяло тазо-бедрената става има много важна роля за статиката и динамиката на човека. При наличие на нарушения появили се от увреждане на тазо-бедрената става се появяват отклонения от тазовия пояс и сегментите намиращи се над и под него. Артрозата в тазо-бедрената става е най-тежка, тя ограничава, а в някои случаи и лишава човек от възможностите му за нормално придвижване. Понякога ходенето е възможно само с помощно средство. Постепенно с усложняване на симптоматиката, заболяването достига до декомпенсация и инвалидизиране на пациента [3]. Заболяването ограничава не само функционалната годност, но повлиява и психиката на болния.

Лечението и рехабилитацията на такива пациенти налага използването на сериозни медико-социални мероприятия, които водят до подобряване начина на живот на болния, неговата емоционална и психическа адаптация. Коксартрозата води до дегенеративни промени в ставата и околоставните тъкани, оттам нарушаване на опорно-двигателната функция и всички звена, свързани с ходенето и изправеното положение. Започва с увреди на т. нар. зона на претоварване на ставата, където се забелязва изтъняване на хрущялната покривка и деформиране с оформяне на кисти в субхондралната кост [4].

С оглед на симптоматиката и етиопатогенезата лечението може да е консервативно или хирургично. Незабележимото начало, обикновено с прогресиращ характер, необратимите изменения в ставите изискват продължително и обстойно лечение.

Коксартрозата е дистрофично дегенеративно ставно заболяване, засягащо ставния хрущял на тазобедрената става, а също и костите, които я образуват, ставната капсула и съседните мускули. Заболяването представлява износване на ставния хрущял на тазо-бедрената става. Деформиращата артроза е най-често срещаното се хронично заболяване на опорно-двигателния апарат. Коксартрозата не е старческо заболяване, независимо че над 50-годишна възраст засяга повече от 20% от хората. Според съвременната биомеханика истинската артроза се развива, когато се стигне до механично несъответствие между натоварването на ставата и способността на хеалиновия хрущял да понесе това натоварване [2,3].

Появява се реактивен синовит с хипертрофия на синовиата и покриването ѝ с вилонни образувания. По ръбовете на ставната повърхност се образуват остеохондрални остеофити, които довеждат до още по-силно деформиране на контрактурите на ставата и стеснение на ставната цепка.

Коксартрозата се среща често и засяга 1% от населението. Над 40-годишна възраст страдат 80% от болните, като в 75% от всички болни се засягат жените, и в 1/3 от болните засягането е двустранно [2,4].

Изследването на тазо-бедрената става е основна част от ортопедичния преглед и е най-добре да се извършва системно. То включва оглед, палпация, движения, стресинг, походка. Походка тип Tlenderenburg е много показателна: ако тазо-бедрената става е нестабилна или абдукторите са инсуфициентни, белегът на Tlenderenburg ще се проявява при всяка стъпка и тазът ще се накланя надолу при понасянето на тежестта, като така се предизвиква клатушкаща се „патешка походка“ [5]. Рентгенологичното изследване показва фасова и аксиална проекция на тазо-бедрената става. Може да се установи дисплазия на ставата с нарушение в развитието (малформация) на цяла тазо-бедрена става, на меките тъкани, плосък ацетабулум, несъответствие между големината на бедрената глава и ацетабулума и променени торзионни съотношения в проксималния край на бедрото. Последници на дисплазията е предразположението към луксация (нестабилна тазо-бедрената става). Сублуксация и луксация по правило настъпват веднага след раждането, затова съществува и определението, т. нар. „вродена луксация на тазо-бедрената става“ [5].

Не винаги рентгенологичните промени вървят успоредно с клиничните симптоми. Най-честите рентгенологични белези са стесняване на ставната цепка, особено в зоната на натоварване, субхондрално склерозирание на зоната на натоварване на главата и ацетабулума, остеофити в началото по ръба на *lovea centralis*, но също така и по ръба на хрущялното покритие на бедрената глава, уплътняване на ставната капсула, установимо по мекотъканныте сенки, при това лека остеопороза на цялата става [7].

Особено внимание се отделя на функционалното изследване. Болката и останалите симптоми в тазо-бедрената става могат да са следствие от лезии в сакроилиачните стави или лумбалния гръбнак, както и обратно. Изследваме активните движения – флексия, екстензия, абдукция, аддукция, външна, вътрешна ротация, задържане на определена позиция, комбинирани движения, движения при обременяване. Също проследяваме и пасивните движения и разликата с активния обем на движение [8].

Коксартрозата може да бъде по-рядко първична, идиопатична, но най-често вторична, след вродена луксация на тазобедрената става, болестта на Пертес, некроза на главата на бедрената кост, дисециращ

остеохондрит, посттравматична след счупване на покрива на ацетабулума, бедрената шийка, следтравматична луксация на тазобедрената става и др. Оплакванията са болки в слабинната гънка, отпред по бедрото, в trochanter major, в коляното - при ходене, особено при неравен път, при изкачването по стръмно или по стълби. Клинично се установява ограничаване в движенията на тазо-бедрената става в следния ред: вътрешна ротация, абдукция, екстензия, с хипотрофия и отслабване на съответните мускулни групи. При флексионна контрактура се получава увеличена инклинация на таза и засилена поясна лордоза. Постепенно скъсяването на крака с аддукторна контрактура и наклон на таза във фронталната равнина [3,8].

### КОМПЛЕКСНО ЛЕЧЕНИЕ

На базата на клиничните доказателства, комплексното лечение на остеоартрозата включва следните задачи: облекчаване на болковия синдром; поддържане на ставната функция - болката е един от основните фактори за ограничаване на ставната функция; забавяне на деструктивния процес.

С рехабилитационните мероприятия се постига профилактика преди всичко на влошаването на функцията на долните крайници, свързани с коксартрозата и усложненията произлизащи от тежестта на заболяването.

Подборът на средствата и методиките се извършва индивидуално и поетапно, в съответствие с функционалното изследване. Обобщен клиничен алгоритъм на рехабилитационния и редукационния процес включва кинезитерапия-специализирани и високоспециализирани методики, физиотерапевтичната програма от преформирани и естествени физикални фактори, обучение в ходене [9].

Кинезитерапията е основна съставка на консервативното лечение на коксартрозата. Прилагана системно и упорито, съчетана с индивидуален подход към всеки пациент има добър успех в лечението. След като се направят съответните тестове, измервания и изследвания, необходими за освидетелстване на моментното състояние се съставя кинезитерапевтична програма. Ако ставата е преобременена от наднормено тегло или неподходяща професия е необходимо да се предотвратят тези фактори, с цел забавяне развитието на болестта. Кинезитерапевтичните задачи, цели и средства са различни, в зависимост от стадия на заболяването. В началният стадий са свързани с: поддържане на функционалната годност на тазобедрената става; подобряване на кръвообращението, трофиката и лимфообращението; възстановяване на мускулния дисбаланс, изграждане на правилно телодържание и походка, корекция на деформацията, отбремяване на тазо-бедрената става, посредством помощни средства, профилактика на усложненията и контрактурите, повишаване на общия тонус на организма, намаляване теглото на болния [9].

Средствата могат да бъдат активни и пасивни. Пасивните служат за обезболяване, релаксиране и подготовка на тъканите за активна кинезитерапия. Те са: лечебен масаж, рефлекторен и подводно-душов, пост-изометрична релаксация, лечение чрез положение. Приложение намират:

- ✓ лечение от положение - спане на твърд матрак, лицев или тилен лег, но с максимално абдуцирани долни крайници;
- ✓ суспенсия - за релаксация;
- ✓ пуллитерапия за абдуктори;
- ✓ упражнения за здравия крайник, може и срещу съпротивление;
- ✓ изометрични контракции;
- ✓ упражнения за паравертебрална и коремна мускулатура – за здрав мускулен корсет;
- ✓ общоразвиващи упражнения;
- ✓ изразен болкоуспокояващ ефект от средствата на кинезитерапията има екстензията по оста на крайника;
- ✓ велоергометрия - тя дава възможност за едно дозирано общо физическо натоварване и представлява добра тренировка за разработване обема на движение в тазо-бедрена и засилване на мускулатурата;
- ✓ упражнения в ходене, трениране на походка - да се избягва щъркелово ходене;
- ✓ упражнения за равновесие и координация;
- ✓ подводна лечебна гимнастика; плуване, но не бруст - от него се засилват аддукторите;
- ✓ мобилизации и тракции в тазобедрена става;
- ✓ пост-изометрична релаксация- аддуктори, флексори и външни ротатори;
- ✓ механотерапия [10].

Противопоказани са упражнения, които водят до обременяване на ставата.

**Обучението в ходене** при болни с коксартроза трябва да се провежда с бавна крачка, защото ако



болния бърза, той несъзнателно щади болния крак. Обучението в ходене трябва да свърши тогава, когато походката стане симетрична. За съжаление това на практика се постига много трудно, защото промяната на динамичния локомоторен процес изисква голяма воля, постоянство и време за затвърдяване на наученото [9]. Бастунът трябва да се вземе в противоположната страна, да се поставя и изнася заедно с болния крак, така че ръцете да следват естествените си движения. Ползването на помощно отбременяващо средство трябва да продължи до тогава до когато се негативират симптомите на Тенделенбург.

Масажът при хронична деформираща артроза обхваща тазовият пояс, кръста, крака, като се акцентира на слабата мускулатура. Самата става е дълбоко разположена и трудно достъпна за пряко въздействие.

Пациентът може да провежда комплексни рехабилитационни процедури, включващи: класически и лечебен масаж, сегментарен масаж, периостален масаж и зонава терапия с цел обезболяване на лумбо-сакралната област и зоните, към които се излъчва болката; подобряване на кръвообращението и трофиката в тази област; рефлекторно повлияване и общо въздействие и укрепване на организма [11].

Ролята на физиотерапията е водеща в I и II стадий на заболяването. Основните задачи са: да се забави прогресирането на заболяването; да се повлияе болката; да се подобри трофиката на ставата; да се поддържа обема на движение; да се преодолее мускулния дисбаланс; да се повлияе вторичния синовит.

За повлияване на болката от физиотерапевтичните процедури най-често прилагаме:

- ✓ Електрофореза или диадинамофореза с Лидокаин и Новокаин;
- ✓ Нискочестотни токове в обезболяващи параметри и Tens-терапия;
- ✓ Синусоидално модулирани токове III и IV род - дълбочина на модулациите 25% и честота 100Hz;
- ✓ Интерферентни токове, като от 1 до 3 ден 90-100Hz - за потискане на болката, от 4 ден 0 - 100Hz;
- ✓ УВ еритеми-блокиращи еритеми - първия ден се започва с една биодоза и се увеличава с половин - една биодоза на ден;

За подобряване на трофиката и микроциркулацията:

- ✓ УВЧ;
- ✓ Сантиметрови вълни;
- ✓ Дециметрови вълни;
- ✓ Електрофореза с натриев йодит - противофиброзно;
- ✓ Интерферентни токове;
- ✓ Синусоидално модулирани токове;
- ✓ Ултрафонофореза с нестероидни противовъзпалителни средства, забавя стареенето на хрущяла, предпазва ставната капсула от фиброзиране, подпомага се разнасянето на остатъчния синовит.
- ✓ Топлолечение - псалмотерапия, луга и парафинови приложения;

Когато имаме реактивен синовит прилагаме:

- ✓ Криотерапия или криоелектрофореза;
- ✓ УВЧ;
- ✓ Микровълнова терапия - започваме с атермични и олиготермични дози;

Балнеолечението се прилага два пъти годишно, показани са Павел баня, Баня - Карловско, Поморие, Велинград, Кюстендил [12].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Артрозата в тазо-бедрената става е най-тежка, тя ограничава, а в някои случаи и лишава човек от възможностите му за нормално придвижване [13]. С рехабилитационните мероприятия се постига профилактика и поддържане преди всичко на влошаването на функцията на долните крайници, свързани с коксартрозата и усложненията произлизащи от тежестта на заболяването.

Комплексната рехабилитация, включваща кинезитерапия, масаж и физиотерапия са от съществено значение при консервативното лечение на артрозата на тазо-бедрената става [14]. Целта им е редуциране на болката и мускулния дисбаланс, увеличение на стабилизацията на ставата, правилен начин на придвижване и подобро качество на живот на пациентите.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Алексиев А. Остеоартроза. В: Практическа клинична физиотерапия под ред М. Рязкова, изд. „Знание“ ЕООД, 1999:73-76

- [2] Bennell K. Physiotherapy management of hip osteoarthritis. *J Physiother.* 2013; 59(3):145–157.
- [3] Банков, С. Кръстева. В. Мануално мускулно тестване с основи на кинезиологията и патокинезиологията. II издание. Медицина и физкултура, София, 1991:149-152
- [4] Денди, Д. Едуардс. Д. Основи на ортопедията и травматологията, МФ, София, 2005:23-24
- [5] Динев. Л. Хр. Хирургия, ортопедия и травматология
- [6] Хеп В. Р. и Дебрунер. Х. У. Ортопедична диагностика МФ, София, 2010:203
- [7] Каранешев. Г. Теория и методика на лечебната физкултура, МФ, София, 1991:151
- [8] Kasnakova, P. Ivanova, S. Ivanov, K. Petkova-Gueorguieva, E. Gueorguiev, S. Madzharov, V. Mihaylova, A. Petleshkova. P. Conservative therapy options for the treatment of coxarthrosis in the early stage of the condition. *Biomedical Research* 2018; 29 (14): 2997-3001, ISSN 0970-938X
- [9] Kasnakova, P. Mihaylova, A. Petleshkova. P. Comprehensive rehabilitation of herniated disc in the lumbar section of the spine. *Biomedical Research* 2018; 29 (14): 3002-3005, ISSN 0970-938X
- [10] Колева. И. Алгоритми за физикална превенция, терапия и рехабилитация на някои често срещани и социално-значими заболявания, София, 2007:46
- [11] Костадинов. Д. Практическо ръководство по лечебната физкултура за рехабилитатори, II издание, изд. „Медицина и физкултура”, София, 1990
- [12] Попов. Н. Клинична патокинезиологична диагностика в ортопедично-травматологичната кинезитерапия, под ред. на доц. Петко Сливков, София, 2002
- [13] Рязкова. М. Физикална терапия обща и специална част, София 2002
- [14] Ставрев, П. Атанасов. А. Ортопедия и травматология, Пловдив, 2004:69-70



---

**APPLICATION OF PHYSICAL EXERCISES FOR PREVENTION AND TREATMENT OF SCOLIOSIS**

---

**Tsvetan Mozakov**Medical University, Medical College of Plovdiv, Bulgaria, Physiotherapy student,  
verwenden@gmail.com**Petya Kasnakova**

Medical University, Medical College of Plovdiv, Bulgaria

**Anna Mihaylova**

Medical University, Medical College of Plovdiv, Bulgaria

**Abstract:** Scoliosis is a common illness. It affects 3-5 on 1000 people. Most often the deformity occurs between the age of 10 and 15 years and typically girls are more affected. Spine curves play an important role in the upright position of the body. These curves of the spine give its typical form of double curved spring, which helps for the absorption of the vertical stress. The word scoliosis means „bending“, which is a medical condition in which the spine axis is laterally distorted. This curvature may be in the form of the letter „S“ (double curvature) or in the form of the letter „C“ (single curvature). Scoliosis is a serious medico-social problem as it affects adolescents, have continued treatment and lead to severe deformations. They have a negative impact on physical and mental development. It is assumed that the disease is polyethiological. Nowadays life and immobilization create favorable prerequisites for the spreading of scoliosis. The signs and symptoms of scoliosis may include: uneven shoulders, uneven waist, uneven musculature on one side of the spine, pain in the back, shoulders and neck. The successful prevention and treatment of vertebral distortion depends on early detection, establishing the causes, type, extent and severity. Scoliosis treatment should start on time, be strictly individual and age-appropriate with the degree of distortion, and if there is a tendency of getting worse over time. In all cases rehabilitation is carried out using different methods and means. The aim of rehabilitation is to restore or maximize the improvement of proper body posture, thus contributing to the psycho-physical development of children. This can be achieved through corrective gymnastics exercises to strengthen the paraspinal muscles; isometric exercises, analytical gymnastics; pull ups – by doing it properly, the muscles are tensioned symmetrically; push ups – depending on the position of the hands, different muscles are trained, as well as on the upright position of the whole body; soldier crawling; methods for relaxing the concave side; exercises for stretching the shortened muscles and manual techniques for restoring the mobility of the spine; “joint play”; massage; electrostimulation for hypotrophic muscles from the convex side; underwater gymnastics; tangentor; peloid therapy; balneotherapy; Different sports are also used - swimming, skiing, cycling, rowing and many other. To optimize the results of the treatment, an adequate and functional team is required that include orthopedists, kinesiologist and physical therapists. Only in this case the complex physiotherapeutic program will achieve optimal results in terms of functional recovery. Daily exercise leads to a reduction in the symptoms of the disease and straightening out the deformation.

**Keywords:** scoliosis, kinesitherapy, sports, treatment, prevention;

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ФИЗИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ ЗА ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА СКОЛИОЗА****Цветан Мозаков**Медицински университет, Медицински колеж – Пловдив, Р. България  
Рехабилитатор, verwenden@gmail.com**Петя Каснакова**

Медицински университет, Медицински колеж – Пловдив, Р. България

**Анна Михайлова**

Медицински университет, Медицински колеж – Пловдив, Р. България

**Резюме:** Сколиозата е едно често срещано заболяване. Засяга 3-5 на 1000 човека. Най-често деформацията възниква между 10 и 15-годишна възраст, като по-често се среща при момичетата. Извивките на гръбначния стълб играят важна роля за изправеното положение на тялото. Тези извивки на гръбначния стълб придават

типичната му форма на тройно извита пружина, която спомага за омекотяването на сътресенията при вертикално натоварване. Думата сколиоза, означава „огъване“, с което се означава медицинско състояние, при което оста на гръбначния стълб се изкривява латерално (странично). Това изкривяване може да е във вид на буквата „S“ (двойна кривина) или под формата на буквата „C“ (единична кривина). Сколиозите са сериозен медико-социален проблем, тъй като засягат подрастващите, имат продължително лечение, могат да доведат до тежки деформации. Отразяват се неблагоприятно върху физическото развитие и психиката. Приема се, че заболяването е полиетиологично. Съвременните условия на живот и обездвижването създават благоприятни предпоставки за разпространението на сколиоза. Признаците и симптомите на сколиозата включват: неравномерни рамене, неравномерна талия, болка в гърба, раменете и врата. Успешната профилактика и лечение на гръбначното изкривяване зависи от ранното откриване, установяване на причините, вида, степента и тежестта. Лечението при сколиоза трябва да започне на време, да е строго индивидуално и съобразено с възрастта и степента на изкривяването и дали има склонност към влошаване във времето. Във всички случаи се провежда рехабилитация, която използва различни методи и средства. Целта на рехабилитацията е да се възстанови или да се постигне максимално подобрене на правилното телодържане и така да се допринесе за психо-физическото развитие на децата. Това се осъществява чрез коригираща, изправителна гимнастика за засилване на паравертебралната мускулатура; изометрични контракции, аналитична гимнастика, ключови позиции и ключови движения; набиране на лост – при правилно изпълнение се напруга мускулатурата симетрично; лицеви опори – в зависимост от положението на ръцете се набляга на тренирането на различни мускули, а също така и на изправеното положение на цялото тяло; войнишко пълзене; релаксиращи прийоми за отпускане на конкавната страна; механотерапия; тракции и мануални техники за възстановяване на статиката на гръбначния стълб; автомобилизации; масаж; електростимулация за хипотрофичната мускулатура откъм конвексната страна; подводна гимнастика; тангентор; пелоидотерапия; балнеолечение. Използват се и елементи от спорта и спорт – плуване, ски, каране на колело, гребане и други. За оптимизиране на резултатите от лечението на заболяването се налага адекватно функциониране на ортопедично-рехабилитационен екип, включващ ортопед, физикални медици и кинезитерапевти. Само в такъв случай комплексната физиотерапевтична програма ще постигне оптимални резултати по отношение на функционалното възстановяване. Ежедневните упражнения водят до намаляване на симптомите на заболяването и изглаждане на деформацията.

**Ключови думи:** сколиоза, кинезитерапия, спортове, лечение, профилактика.

## УВОД

За гръбначните изкривявания основен белег е нарушаването на правилната симетричност на тялото. Характерно е увеличаване, намаляване или изменение на физиологичните кривини на гръбначния стълб в една или друга посока. Трайните първични изкривявания на гръбначния стълб във фронталната равнина /сколиози/ и сагиталната равнина /кифотична и лордотична деформация/, често комбинирани с торзия в трансверзалната равнина, се проявяват в детска възраст [1]. Страничните изкривявания са много по-чести от предно-задните. Те са сериозен медико-социален проблем, защото засягат подрастващото поколение, имат продължително лечение, водят до тежки деформации и се отразяват на общото състояние [2].

Развитият и вкостен гръбначен стълб е гъвкава колона от отделни прешлени, като при израстналия индивид е двойно извит. По неговото протежение се наблюдават извивки с изпъкналост напред, наречени лордоза, и извивки с изпъкване назад, наречени кифоза. Извивките на гръбначния стълб имат много голямо функционално значение, свързано с изправеното положение на тялото. Чрез тези извивки гръбначния стълб играе ролята на двойно извита пружина, която има ресорна функция, т.е. омекотява сътресенията във вертикално направление [3].

Терминът сколиоза (scoliosis), означава „огъване“, с което се означава медицинско състояние, при което оста на гръбначния стълб се отклонява (изкривява) латерално с повече от 10°. Това изкривяване може да е във вид на буквата „S“ (двойна кривина) или под формата на буквата „C“ (единична кривина). Сколиозата се появява по-често, отколкото си мислим [4]. Данните в литературата за разпространението на гръбначните изкривявания, включително и за сколиоза са твърде различни. В 40% от изследваните гимназисти е установено нарушение на статиката, което изисква лечение [2,3]. Най-често деформацията възниква между 10 и 15-годишна възраст, като това най-вероятно се дължи на бързия растеж по време на пубертета, когато гръбначния стълб е най-податлив на генетични въздействия и въздействия на околната среда.

Честотата на сколиоза при деца над 10-годишна възраст е 1% до 2%. Приблизително 65% от случаите със сколиоза са идиопатични (с неизвестен произход), около 15% са конгенитални (вродени) и

около 10% са вторични на невромускулно заболяване. Тъй като при момичетата настъпват различни промени преди да са достигнали костно-мускулна зрелост, това е причината сколиозата да е по-разпространена сред жените, отколкото сред мъжете.

Съществуват множество причини за развитие на сколиоза, като най-често срещаните са: вродени гръбначни деформации; разлика в дължината на долните крайници [4]. Почти всички изправени човешки същества са обречени да имат различни дължини на краката! Статистиката говори сама за себе си – 90% от децата се раждат по този начин. 80-90% от децата при раждане получават травматично въздействие върху гръбначния стълб. При преминаването през родовия канал, възможни грешки на акушерка при вземането на детето – всичко това се „отлага“ върху скелетната система и след известно време се проявява [4]. Други причини са придобити деформации – нарушения, развили се в резултат на въздействието на външната среда, невро-мускулни заболявания, генетични заболявания, остеогенезис имперфекта, синдром на Wiedemann, синдроми на вродени аномалии, които се характеризират предимно с развитие на висок ръст (гигантизъм).

Признаците и симптомите при сколиоза се проявяват по различен начин. При хората, достигнали костна зрелост, има по-малка вероятност за влошаване на състоянието. При някои тежки случаи на сколиоза могат да се наблюдават намаляване на капацитета на белите дробове, затруднена сърдечна дейност, както и ограничена физическа активност [3]. Видимите белези на сколиоза включват: неравномерно развитие на мускулите само от едната страна на гръбначния стълб; едното рамо стои по-високо от другото; едната половина на таза е по-високо разположена от другата; налице е несиметричност в разположението на ръцете, краката, лопатките при оглед отзад. Диагнозата се поставя, ако е налице изкривяване на гръбначния стълб повече от 10 градуса наляво и/или надясно във фронталната (коронарната) равнина. Деформация може да е налице и в предно-задна посока (сагитална равнина). При пациентите, при които е установена сколиоза, се назначават допълнителни изследвания, за да се установи дали деформацията е резултат от някакво придружаващо заболяване. По време на медицинския преглед се прави оценка на походката на пациента, като се следи за признаци за други нарушения [3].

Родителите могат да забележат, че дрехите на детето висят асиметрично или изкривяването може да бъде отбелязано по време на скрининг програма в училище, или рутинен медицински преглед. Болката не е характерна при юношеска идиопатична сколиоза (AIS). Наличието на значителна болка, неврологична аномалия, или и двете посочват друго състояние и необходимостта от по-нататъшна оценка. Леките степени на сколиоза може да не са очевидни, когато пациентът стои [5].

Adams Forward Bend Test се използва в много ситуации за диагностициране на сколиоза, но не е основен източник за поставяне на диагнозата. Този тест често се използва в училищата и лечебните кабинети, за да се провери за сколиоза. Ако пациентът има сколиоза, гърбът му често има изпъкнала линия където е гръбнакът и едната страна е по-висока от другата. Гърбът на пациента е напълно прав, ако няма сколиоза [6].

За диагностициране на сколиозата, като алтернативен избор, може да се използва сколиозометър. Това е инструмент, който служи за оценяване на страничното отклонение на сколиоза. Посредством сколиометъра се определя и степента, съответно и тежестта на изкривяването. При този метод не се използва рентгеново излъчване и затова може да се прилага многократно [3].

Стандартният метод за количествената оценка на кривината при сколиоза е измерването на ъгъла на Коб (Cobb's angle) - това е ъгълът, който се образува между линията, спусната успоредно спрямо горната хрущялна плочка на най-високо разположения прешлен, засегнат от деформацията, и линията, която преминава успоредно на долната хрущялна плочка на най-ниско разположения прешлен, засегнат от деформацията.

Прегледът трябва да включва оценка на други състояния, свързани със сколиозата. Левостранните гръдни изкривявания имат значителна връзка в със сирингомелия или други аномалии на гръбначния мозък и изискват подробна оценка и възможни изследвания на ЯМР. Преднозадна и латерална радиография в изправен стоеж и измерване на ъгъла на Коб трябва да се направят когато резултатите от изследванията се отклоняват от нормата [5].

Лечението на AIS включва наблюдение, прилагане на корсети или хирургическа стабилизация. Упражненията и спортните дейности не влияят върху прогресията. Целта на укрепването е да се предотврати прогресирането на умерени изкривявания по време на юношеството.

Структурната сколиоза е необратима латерална извивка с фиксирана ротация на прешлените (торзио). Торзиото на вертебралните тела е в посока на конвекситета на изкривяването. В торакалния дял торзиото на прешлените увеличава и ребрата и предизвиква дорзалното им проминиране от страната на

конвекситета на изкривяването и вентрално проминиране от страната на конкавитета. Затова при структурни сколиози се установява дорзална ребрена гърбица (гибус) [7].

Идиопатичната сколиоза е най-често срещана и обикновено се развива в ранна юношеска възраст. Съотношението мъже към жени е почти равно при изкривявания по-малки от 20 °. Въпреки това, момичетата са седем до девет пъти по-склонни от момчетата да развият прогресивно изкривяване, което изисква поставянето на корсет или хирургично лечение [5].

Лечението на идиопатичната сколиоза зависи и от потенциала на гръбначния стълб за по-нататъшно развитие, както и от риска за прогресиране на деформацията [3].

Пациентите с леко изразена сколиоза (ъгълът на сколиотичната кривина е до 30 градуса) могат само да бъдат проследявани и да се лекуват чрез упражнения. Лекостепенни са първа и втора степен. При първа степен ъгълът на сколиозата е до 10 градуса. Все още няма изкривяване на прешлените и при изправянето на главата ъгълът на изкривяването се коригира. При прогресиране на болестта с установяване на лека торзия на прешлените и ъгъл на изкривяване до 25 градуса се приема, че болестта е прогресирала до втора степен.

Умерено изразената сколиоза е трета степен. При нея ъгълът на изкривяване е до 50 градуса. Наблюдателите са всички симптоми на сколиозата – структурни промени в прешлените и ребрената гърбица. При тази степен на гръбначно изкривяване все още няма висцеларно ангажиране. Въпреки костните изменения вътрешните органи функционират нормално. Пациентите се оплакват от "гърбица" и периодична дорзалгия. В повечето случаи носенето на корсет коригира и подобрява изкривяването.

При силно изразена сколиоза сколиотичната крива е над 50 градуса. Това изкривяване е високостепенно. Ограничава се обемът и подвижността на гръдния кош. Болестта протича с кардиопулмонални нарушения. Корсетолечението и другите консервативни методи сами по себе си са недостатъчни. Единственото ефикасно лечение е хирургичната интервенция. Костните изменения се фиксират и коригират с хирургични метални импланти.

## ЛЕЧЕНИЕ

Възможностите на консервативния подход са в границите до 30 градуса. Комплексната рехабилитация започва възможно най-рано и трябва да продължи до завършване на растежа.

Физикалната терапия и рехабилитация си поставят няколко основни задачи: превенция на прогресията и евентуална корекция на изкривяванията, повишаване на общия физически аеробен капацитет, повишаване на неспецифичната имунобиологична защита на организма.

*Кинезитерапия.* Тя включва:

1. *Коригираща стойката и походката гимнастика.* Показана е с оглед изработване на навици у пациента за активна корекция на стойката и походката и на асоциираните със сколиозата вторични деформитети. Тя включва равновесни упражнения, обучение в правилна поза и равновесие, ходене с добре изправено тяло, игри и спортове с изправителен и равновесен характер [1,6].

2. *Гимнастика, повишаваща подвижността на гръбначния стълб и тонуса на гръбната мускулатура.* Показана е с оглед превенция на болезнения дискомфорт от мускулна и лигаментна умора. Тя включва упражнения за екстензорната мускулатура на гърба и крайниците от коремен лег, коляннolakътна опора, колянна опора, както и лазене.

3. *Аналитична гимнастика.* Тя включва релаксиране на скъсената и контрахирана мускулатура (дългите гръбначни мускули от конкавната страна, m. trapezius – горна част, mm. pectorales, m. quadratus lumborum, m. iliopsoas) посредством релаксиращ масаж, ПИР, релаксиращи техники на ПНМУ, повишаване тонуса и силата на удължената мускулатура (дългите гръбначни мускули от конвексната страна, m. trapezius – долна част, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis, mm. rhomboidei, коремна мускулатура) посредством изометрични, динамични и изотонични упражнения, засилващи техники на ПНМУ.

4. *Дихателна гимнастика.* Показана е при всички гръдни сколиози, тъй като (дори и при най-леките) се установява дефицит в белодробната функция поради рестриктивна белодробна увреда. Задачите ѝ са: корекция на мускулния дисбаланс, на дихателния асинхрон, обучение във физиологично по-правилен начин на дишане, увеличаване подвижността на междуребрена мускулатура, диафрагмата, коремната мускулатура.

5. *Гимнастика, повишаваща общия физически капацитет.* Тя включва гравитационно обременени упражнения за големи мускулни маси в неинтензивни дозировки (до 60-70% от субмаксималната сърдечна честота) – общоукрепващи упражнения, подвижни игри, елементи от спорт с оглед повишаване аеробния капацитет на болните.



6. С оглед повишаване тонуса на удължената мускулатура (главно на дългите гръбначни мускули от конвексната страна) е показана електростимулация. Средночестотните токове са средство на избор, поради по-слабото дразнещо и изразено съдоразширяващо действие. Ефектът от приложението им значително се повишава при съчетаването им с волева контракция на мускулатурата [1,9].

За повишаване общата неспецифична имунобиологична защита са показани: общо UV облъчване в суберитемни дози, обща йонофореза по Вермел или галванична яка по Щербак с калций, закаляване, аеро-, хелио- и морелечение [6,9].

Приложение намира и електростимулацията на разтегнатата мускулатура, парафин за намаляване на тонуса на скъсените мускули и намаляване на болката, тангентор за релаксиране с 1-2 атмосфери налягане [9].

**Първична физиофилактика.** Тя включва адекватно лечение на рахита и увреждащите мезенхимната тъкан заболявания (огнищни инфекции, тонзилити, лимфаденити и пр.). От съществено значение са: хигиеннодиетичният режим – балансирано хранене и отстраняване на увреждащите гръбначния стълб фактори на бита и училището; повишаване на неспецифичната имунобиологична защита на организма, посредством закаляване, въздушни, слънчеви, морски бани, физкултура и спорт.

**Вторичната профилактика** включва мерките, прилагани при деца с порочна стойка и неструктурирани сколиози: коригиране на нееднаквата дължина на крайниците, на флексорните и аддукторни контрактури на долния крайник; използване на изправителни каишки и бандажи. Тя включва още коригираща гимнастика и обучение на децата на хигиенни правила в ежедневието, профилактиращи по-нататъшното изкривяване на гръбнака (спане на твърдо легло и позиционно лечение 2 пъти дневно по 30 min, седеж на стол с облегалка с изправен гръб, работа на чин с достатъчна височина и наклонен плот), ежедневно провеждане на УХГ (утринна хигиенна гимнастика) и изправителна гимнастика, спортни занятия (плуване) и други [6,9].

Нова концепция за лечение на сколиоза е т. нар. интегрирана рехабилитация (ISR), която се прилага в центрове в Германия, Турция, Австралия, Украйна. Коригиране на неправилната позиция с помощта на проприоцептивна и външна стимулация използва Schroth методиката. Schroth методиката се състои от коригиращи позиции, отразяващи промените в противоположна посока, коригирането на позата се осъществява чрез огледала. Упражненията изискват концентрация и координация, правилно дишане и добро съобразяване на мускулно напрежение и стречинг. От биомеханична гледна точка основният проблем е загубата на гръдна мобилност и последващите респираторни дисфункции. Schroth методиката включва мобилизация на ребрата, както и междуребрени техники за масаж и стречинг. Основен момент по време на лечението е разработване на коригиращи модели на дишане с помощта на мануално съпротивление [10].

Предлагаме примерни упражнения за профилактика и лечение при сколиоза.

### **УПРАЖНЕНИЯ, КОИТО УКРЕПВАТ ГРЪБНАТА МУСКУЛАТУРА И КОРИГИРАТ ПОЗАТА НА ТЯЛОТО**

Коригиращи позата упражнения:

Упражнение 1. Ходене с тежест върху главата. Чрез това упражнение се тренира равновесието и координацията.

Упражнение 2. Застанете до стената, като главата, лопатките и петите са допирни плътно до стената. След това се отдалечете от стената и се опитайте да задържите позицията на тялото възможно най-дълго. Това упражнение може да се извършва през целия ден с цел корекция на позата.

Упражнение 3. Избутване с ръка на кръста от страната на изкривяването, докато другата ръка е изпъната над главата.

Упражнение 4. Упражнения пред огледало, за да се следи правилното положение на тялото и да се изгради навик за коректно телодържане.

Упражнение 5. Прилагат се упражнения и за плоскостъпие, което може да се яви като причина за неправилна поза на тялото.

Укрепващи мускулатурата упражнения:

Упражнение 1. Застанете в изправено положение, раздалечете краката си на ширината на раменете и отпуснете мускулите си. След това сложете ръцете си скръстени зад главата. Отпуснете главата надолу и се опитайте да я изправите, като едновременно оказвате съпротивление с ръцете. Оставете в тази позиция за 5 – 6 секунди, след което отпуснете. Упражнението е предназначено за укрепване на мускулите на горната част на гърба и разтягане на шийния отдел на гръбначния стълб.

Упражнение 2. От лицев лег стягане на гръбните мускули като се извива нагоре и назад за 2-3 сек., след което почива 4 сек. и отново повтаря.

Упражнение 3. От положение на лицев лег, ръката и противоположния крак се повдигат нагоре, със задържане 2-3 секунди и повтаря с другата ръка и крак.

Упражнение 4. От положение на лег, ръцете под брадичката и извиване тялото нагоре със задържане за засилване на мускулатурата.

Упражнение 5. От същото положение при отведени на 90° ръце повдига нагоре, като се стреми да доближи лопатките.

Упражнение 6. Войнишко пълзене за подобряване на гъвкавостта на гърба.

Упражнения за разтягане на мускулатурата:

Упражнение 1. Вис на шведска стена. С това упражнение започваме, за да се разтегне паравертебралната мускулатура и да се раздалечат прешлените едни от други – мобилизация.

Упражнение 2. Изпъване ръцете нагоре и повдигане на пръсти.

Упражнение 3. Наклони на тялото вляво и вдясно като на контралатералната на изкривяването страна наблягаме, за да се разтегне скъсената мускулатура.

Упражнение 5. При изпънати ръце и крака навеждане напред като се цели разтягане на паравертебралната и ишиокруралната мускулатура. Погледът е в посоката на ръцете.

Упражнение 5. Стречинг упражнения.

Използват се елементи от спорта или дозиран локомоторно-приложен спорт: плуване, ски, гребане, баскетбол, волейбол, ролкови кънки, каране на колело.

Плуването е много подходящо средство за лечение и профилактика, както при сколиоза, така и при различни други изкривявания на опорно-двигателния апарат. Във водата, тялото е леко, мускулатурата е релаксирана, а мускулната сила се развива плавно и равномерно. Чрез съпротивлението, което оказва водата, се засилват мускулите симетрично. Прилагат се различни стилове плуване като бруст, кроул, свободен стил, бъртерфлай.

Карането на ски също оказва натоваване върху гръбните мускули, а също така се включват и по-активно мускулите на краката. Натоваването е симетрично за мускулите, което спомага за профилактиката на изкривяванията [11].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ролята и значението на физическите упражнения са многократно доказани за профилактика и лечение на гръбначните изкривявания. За успеха на лечението голямо значение има ранното откриване на сколиозата, степента на изкривяването, двигателният режим за укрепване на мускулатурата и комплексния физиотерапевтичен подход за постигане на оптимални резултати по отношение на функционалното възстановяване.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] А. Алексиев. Първични изкривявания на гръбначния стълб. В: Практическа клинична физиотерапия под ред М. Рязкова, изд. „Знание” ЕООД, 1999:55-57
- [2] Г. Каранешев. Теория и методика на лечебната физкултура, МФ, София, 1991:233
- [3] Сколиоза МКБ М41, (<https://medpedia.framar.bg/заболявания/мкб-м41-3/сколиоза>)
- [4] Б. Н. Джерелей. Настольная книга для тех, у кого болит спина, 2003
- [5] Walter B. Greene, MD (2006). Netter's Orthopaedics
- [6] Adams Forward Bend Test, ([https://en.wikipedia.org/wiki/Adams\\_Forward\\_Bend\\_Test](https://en.wikipedia.org/wiki/Adams_Forward_Bend_Test))
- [7] Гръбначен стълб, ([https://bg.wikipedia.org/wiki/Гръбначен\\_стълб](https://bg.wikipedia.org/wiki/Гръбначен_стълб))
- [8] Физикална терапия. Обща и специална част. София, 2002.
- [9] Колева И. Алгоритми за физикална превенция, терапия и рехабилитация на някои често срещани и социално-значими заболявания, София, 2007
- [10] Ст. Митова. Кинезитерапия при постурални проблеми в гръбначния стълб. Автореферат, 2016, [rd.swu.bg/media/45040/avtoreferat.pdf](http://rd.swu.bg/media/45040/avtoreferat.pdf)
- [11] Д. К. Тасаков. Особенности осанки при развитии деформации позвоночника у больных сколиозом <http://journal-grsmu.by/index.php/ojs/article/view/1108>

---

**MANUAL APPROACHES AND ANALYTICAL EXERCISES PERFORMED WITH A TOOL FOR TREATMENT OF LUMBO-SACRAL PART OF THE SPINE**

---

**Svetla Shopova**Faculty of Social Health and Health care of University “Prof. Dr. Asen Zlatarov”- city of Burgas,  
[therapy@abv.bg](mailto:therapy@abv.bg)

**Abstract:** Therapy manual approaches and analytical exercises for impact on the lumbo-sacral part of the spine are widely discussed in the specialized literature in the field of physical therapy and healing massage. It can be seen as a part of back massage, but due to the more frequent diseases in the area, lumbosacral radiculitis, changes in the intervertebral joints in the lumbar spine, complaints from the areas of the sacrum and sacro-laryngeal joints, and others, give us reason to consider it as an independent topic. The massage area covers the glutaneous and lumbosacral area. The patient's position is lying on his stomach, to flatten the lumbar lordosis under the abdomen, a small pillow can be placed, and for relaxation of the lower limbs - it is rolled beneath the ankle joints. Application of the mobilizing massage for dysfunctions in the lumbar region and the thoraco-lumbar transition of the spine. The mobilizing massage in the lumbar area and the thoraco-lumbar transition is performed in patient's position – lying on his side on his untreated side, with his lower limbs bent (the upper one is in a smaller flexion). Passive stretching of the paravertebral muscles by moving the chest and pelvis with the therapist's forearms. Therapist's position – opposite the patient's body. Often in practice, massage and kinesitherapy exercises should be performed at the same time for better optimization. The use of a tool developed for the lumbosacral area facilitates the kinesitherapists. A certain part of the intervertebral spaces and the area between the transversal sprouts of the vertebrae are treated, which is practically very difficult with manual technique only. This reduces the time for which the goals of the therapeutic agents are met. Healing massage tools are made using a mold cast of anatomical structures. The developed therapeutic techniques can be of great benefit to healing massage in discopathy, disc herniation, spondylosis, radiculitis, scoliosis and other diseases of the musculoskeletal system. The lying positions, applied for usage of these treatment and healing approaches are selected depending on the pathology and the individual kinesitherapeutic plan.

**Keywords:** lumbo-sacral area, specialized tool

**1. INTRODUCTION**

Therapeutic manual treatments and analytical exercises for the lumbosacral part are widely used in the specialized literature on kinesitherapy and healing massage.

**1.1. Position therapy in case of disc pathology**

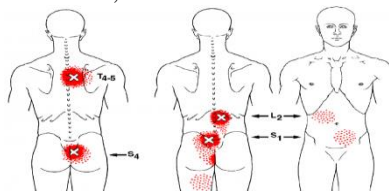
- ✓ For dorsal or dorsolateral prostration, the patient is in bed. If there is significant flexional antalgic deviation under the stomach, a cushion should be placed. Gradually the extension is increased by removing the pillows and lifting the upper part of the body of the elbows, without the pelvis being separated from the couch. If the patient has a lateral deviation of the spine, extension will not lead to reduction of nuclear proctoria without correcting pre-lateral deviation.
- ✓ In ventral prostration, lateral deviation is corrected if there is one. The patient is in a crib bed. If there is no lateral deviation, the patient approaches his knee to the thorax, with both hands pulling his thighs and holding for several minutes (4).
- ✓ Alternative method. The patient is in a side lying position on the side to which the thorax is diverted. A little roll or pillow is placed under the thorax. The patient stays in this position until the pain starts centralizing, then gently rolls to bed and begins extensive exercises.

Transferring knowledge in Kinesitherapy towards the healing massage and vice versa can bring a number of benefits. Fast and accurate implementation of the main tasks and objectives that the individual specialized disciplines place.

**1.2. Healing massage and manual methods of mobilization in the lumbosacral area.** Healing massage can be seen as part of back massage, but lately due to more frequent illnesses in this area, lumbosacral radiculitis, lumbar spinal cord intervertebral joints, complaints from the areas of the sacrum and sacro-laryngeal joints and others give us reason to consider ourselves. The massage area covers the glutaneous and lumbosacral area. The baseline massage is the patient lying on the stomach to flatten the lumbar lord under the abdomen, a small pillow can be placed, and for the lower limbs to relax - it is rolled beneath the ankle joints (Kraev, 2005)).

- ✓ **Application of the mobilizing massage for dysfunctions in the lumbar region and the thoracubal transition of the spine.** The mobilizing massage in the lumbar area and the thoraco-lumbar transition are performed by e. side of the untrained side, with curved lower limbs (bending in less flexion). Passive stretching of the paravertebral muscles by moving the chest and pelvis with the therapist's forearms. Position of the therapist in front of the patient's body.
- ✓ Spiral massage with the fingers combined with pelvic depression (elevating the hand moves without pressing upward and inward toward the spine). Position of the therapist: standing or sitting behind the patient's pelvis (Krajčiková, 2011).
- ✓ The soft-tissue technique borrowed from Manual Ventilo therapy (Kraev, 2007). The patient is in a side lie facing the masseuse. The latter covers m.erector spinae with the pads of the fingers on the spine, with one of the forearms on the hip comb and the other on the chest. When the fingers are pulled laterally, the muscle moves to the side and stretches it by pushing both the buttocks and the chest cranial.

During the curative massage, the trigger points of the muscles in the lumbosacral area, which alarm the palpation on the side of the therapist (Fig. 2), have to be marked, the areas of the irradiation of trigger points on m.mf.



*fig.1 Trigger points m.mf*

## 2. MATERIALS AND METHODS

In our practice, we have noticed that when conducting a healing massage in the lumbosacral area, there must be a pre-selection of the SP. Massage techniques are executed in different starting positions. Their analytical selection of symptoms is obligatory. In the event of a lateral deviation, the massage starts from e. side leg with correction of deviation.

**2.1. Palpation m.multifidus.** Sometimes we find hypotrophic muscles as compared to muscles on the other side of the spine. While comparing the tone of the muscles on both sides of the spine, you may feel relative softness at one or more points. Try to find it accurately and precisely. This is the area where multifidus are weakened (inhibited) and are likely to contribute to segmental stability. There should be no movement of the spine or pelvis while the m.mf test is performed. It is best to have the patient perform the test in an area where you have already determined that the tone and strength of the muscles are high enough to perform the desired contraction (5).

### 2.2. Analytical active exercises for m.multifidus.

M.multifidus (mf)- motion function: Extension and rotation in the opposite direction, stabilizing function:

- ✓ Stabilizes against flexion and rotational forces and against lateral inclination in the opposite direction
- ✓ Causes deep segmented stabilization (deep fiber)
- ✓ It is activated in "swallowing of the abdomen" which causes a profound stabilization

Activation of mm.multifidi (fig.1). The patient is in back or side lying position. The therapist palpates laterally from the spine growths to each segmental segment separately. Compare the contraction between the segments and between the left and right. The patient is instructed to "push" the muscles of the therapist with the muscles. Facilitation can be provoked by simultaneous swallowing of the abdomen or contraction of the pelvic floor. In a lateral leg, activation may be facilitated by a slight rotary manual resistance on the pelvis or chest (Popov, 2018).



*fig.2 m.multifidi (m.mf).*

Patients who retain lumbar lordosis while performing torsional flexion have shortened with reduced flexibility m.erector spinae, m.quadratus lumborum et m.mf. When there is a local inability to perform flexion, it is more likely that the cause should only be sought in shortened multifidies or pathologically increased muscle tone.

### 3. CONCLUSION

Pathological changes of this spinal column share in most cases kinesitherapy and healing massage. We optimize the procedure by performing simultaneous healing movements and techniques with a tool developed for the lumbosacral area (Fig. 3) acupressure on m.multifidi (7).



*Pic.3 Massage technique with a tool for treatment of the lumbosacral area.(acupressure on m.multifidi)*

To fully activate the muscle corset, we use an exhaust muscle training.

### REFERENCES

- [1] Krajjikova L., (2011). Manual methods for mobilization of musculoskeletal dysfunctions in the spine Sofia Ed. Avangard Prima p. 128-129
- [2] Kraev T., (2005). Textbook on Healing Massage and Achievement of Relaxation General part p.106 Sofia Ed. Veridia
- [3] Kraev T., (2007). Study textbook on healing massage special part p.61 Sofia ed. Ersid
- [4] Popov N., ( 2018). Physiotherapy of the spine Sofia p.73,123
- [5] <http://physiobg.com/>
- [6] <http://www.triggerpoints.net/muscle/multifidi>
- [7] <https://careerextenders.com/products/spoonbill-tool>



---

**POSSIBILITIES FOR COMBINING KINESITHERAPEUTIC WITH OTHER METHODS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH CERVICAL SPINE PAIN**

**Tony Gjuzeleva**

Trakia University – Stara Zagora, Medical College, Republic of Bulgaria, [tonito365@abv.bg](mailto:tonito365@abv.bg)

**Katya Mollova**

Trakia University - Medical College, Stara Zagora, Republic of Bulgaria, [kmollova@abv.bg](mailto:kmollova@abv.bg)

**Nazife Bekir**

Trakia University - Medical College, Stara Zagora, Republic of Bulgaria, [nazito\\_@abv.bg](mailto:nazito_@abv.bg)

**Abstract:** Cervical spine is subjected to considerable dynamic and static loads due to its greater mobility. The incorrect position of the head, prolonged static load, muscle hypertonia and functional blockages causing reduced mobility in this part of the spine, headaches, feelings of numbness and heaviness in the shoulder girdle. Preventive measures as well as kinesitherapy can be used as the main method of treatment and can successfully be combined with the therapy of other methods of treatment - myofascial and soft-tissue techniques, Su-Jok therapy. **The aim of this study** was to analyze the results from various sources for the treatment of patients with pain in the neck portion, resulting in functional abnormalities, which is attached kinesitherapeutic combined program that includes both traditional means of kinesitherapy and myofascial techniques, soft tissue techniques and Su Jok for the purpose of analgesia and treatment. **Results and analysis:** The results obtained from the attached combined kinesitherapeutic program demonstrated its normalizing influence on the disturbed functions of the cervical spine region, reduction of muscle imbalance, decrease in subjective complaints and pain symptoms.

**Keywords:** pain, kinesitherapy, myofascial techniques, Su - Jok therapy

**ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА КОМБИНИРАНЕ НА КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИ С ДРУГИ МЕТОДИ НА ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПАЦИЕНТИ С БОЛКА В ШИЙНИЯ ОТДЕЛ НА ГРЪБНАЧНИЯ СТЬЛБ**

**Тони Гюзелева**

Тракийски университет Медицински колеж – Стара Загора, Република България [tonito365@abv.bg](mailto:tonito365@abv.bg)

**Катя Моллова**

Тракийски университет Медицински колеж - Стара Загора, Република България [kmollova@abv.bg](mailto:kmollova@abv.bg)

**Назифе Бекир**

Тракийски университет Медицински колеж - Стара Загора, Република България [nazito\\_@abv.bg](mailto:nazito_@abv.bg)

**Резюме:** Поради своята голяма подвижност шийният дял на гръбначния стълб е подложен на значителни динамични и статични натоварвания. Това води до продължителното статично натоварване, промени в мускулният тонус и функционални блокажи, което предизвиква намалена подвижност в този дял на гръбначния стълб, главоболие, чувство за скованост и тежест в раменния пояс. Превантивните мерки, както и прилагането на кинезитерапията (КТ) като основен метод на лечение успешно могат да се съчетаят с терапията на други методи на лечение - миофасциални и мекотъканни техники, су-джок терапия. Те допълнително повлияват болката в шийната област и допринасят за по-бързо и ефективно лечение. **Целта на настоящата разработка** е да се анализират дегенеративните процеси в шийната отдел на гръбначния стълб, патокинезиологичните промени и възможностите за лечение чрез прилагането на комбинирана кинезитерапевтична програма, която включва както традиционни средства на КТ, така и миофасциални, мекотъканни техники, су-джок и други, с цел обезболяване и лечение. **Резултати и анализ:** Получените резултати от приложената комбинирана кинезитерапевтична програма демонстрират нормализиращо въздействие върху нарушените функции на шийния дял на гръбначния стълб, редуциране на мускулния дисбаланс, намаляване на субективните оплаквания и болковата симптоматика.

**Ключови думи:** болка, кинезитерапия, миофасциални, мекотъканни техники, су-джок



**ВЪВЕДЕНИЕ**

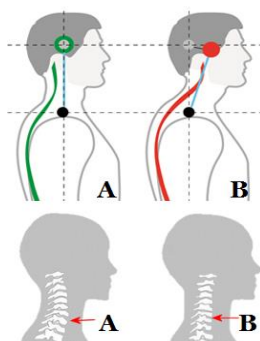
Болковата симптоматика в цервикален отдел е често срещан симптом, който се наблюдава при голяма част от пациентите. Тя е една най-често срещани мускулно-скелетни смущения. Синдромите в шийният дял на гръбначния стълб водят до влошаване на качеството на живот. Една от основните причини за проблеми в нарушените функции на гръбначния стълб е съвременният начин на живот (хипокинезия, продължително статично натоварване, заседнал тип работа, продължително неправилно телодържане пред телевизор и работа с компютър).

Патологичните промени засягащи шийния дял на гръбначния стълб и се проявява с болкова симптоматика, нарушение на равновесието и координацията, ограничена подвижност на главата. Факторите, които допринасят за влошаване на симптоматиката, могат да включват комбинация от дискова херния, остеоартроза, артроза на унковертебралните стави, намаляване на междупрешлената височина и спондилолистеза на шийните прешлени. [2]

Гръбначния стълб при човека представлява осев скелет с S – образна форма състоящ се 33 до 34, рядко 35 прешлена . Той е разделен в няколко отдела с различни по брой прешлени, 7 шийни – те са най-малки, 12 гръдни – слабо подвижни, придаващи устойчивост на гръдния кош, 5 поясни – те са най-големи, 5 кръсцови – те са сраснали и образуват кръстцовата кост, 3-5 опасни – след 15- годишна възраст срастват и образуват опасната кост.

Шийния отдел на гръбначния стълб на човекът е съставен от първите седем прешлена. С изключение на първият и вторият шийни прешлени, които имат по-особено устройство във връзка със съчленяването с черепа, останалите шийни прешлени (С3-С7) са сходни по форма и имат тяло и дъга, от която излиза бодилест израстък. Всички, освен седмия шиен прешлен, имат къс и раздвоен бодилест израстък. Латерално всеки шиен прешлен притежава израстък с отвор, на който се намират две пъпки - предна и задна . Между тях се намира бразда, в която заляга съответният гръбначномозъчен нерв. [9]

Прешлените са подредени така, че погледнато от страни се получава извивка под формата на арка, изпъкнала напред. Тази извивка се нарича шийна лордоза. Различни научни изследвания се опитват да установят каква точно е „идеалната“ шийна лордоза. Приема се, че това е извивка между 34 и 42°. Нормалната шийна лордоза представлява амортизьор за главата при всяко движение, което главата извършва. Натоварването върху междупрешлените дискове е разпределено равномерно, нерви, лигаменти, мускули и сухожилия са с оптимална дължина, телото на главата се поема от силните фасетни стави, които се намират в задната част на прешлените. Определени случаи могат да доведат до намаляване или заличаване на нормалната шийна извивка. Това може да се наблюдава след травми, възможна е да има наличие на генетична предиспозиция, която най-често се изразява в слабост на съединителната тъкан, лошата стойка в ежедневието и стресът, водят до различна от нормалната позиция на главата спрямо тялото – изнасянето ѝ напред или тъй наречената протракция на главата. Тази позиция именно води до намаляване до изглаждане на шийната лордоза.



**Фиг.1 Нормална и изгладена шийна лордоза и заемане на правилна и неправилна позиция на главата**

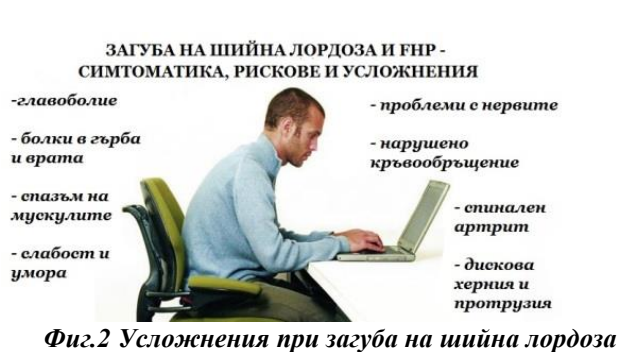
На оглед може да се установи дали главата е в правилна позиция. Ако се застане странично и се прекара мислена линия, която да раздели тялото през средата на две, при нормална позиция тази линия трябва да премине през средата на главата – пред трагуса на ухото и през *acromion scapulae*. Освен това при нормална позиция на главата центъра на тежестта ѝ е точно над гръбначния стълб. Когато средата на главата е напред от тази линия, става въпрос за протракция на главата и намаляване на шийната лордоза. Колкото е по-

изнесена напред главата, толкова е по-намалена шийната лордоза. По-сигурен начин да се установи проблема е чрез рентгенография в профил на шията. (Фиг.1)

Нормално главата тежи 5-7 кг. при правилна позиция. При протракция, главата увеличава теглото си средно с около 1,8 кг. На всеки сантиметър напред. Това тегло е концентрирано в по-голямата си част в предната страна на прешлените, т.е. тежестта вече не се поема от фасетните стави, а от предната част на междупрешлените дискове. Тъй като те не са създадени да поемат такава тежест, с времето започват да дегенерират и изтъняват, което води до болка в резултат на развитие на дегенеративни процеси или спинален артрит. Ядрото на междупрешлените дискове е перманентно избутано назад, което е предпоставка за дискова протрузия и бъдеща херния.

Мускулите екстензори на шията трябва да работят много по-усилено, за да поддържат промененото положение на главата. В резултат на това постоянно напрежение те изпадат в хипертония и се скъсяват. Това намалява кръвообръщението в мускулите и води до тяхната бърза умора и поява на постоянна болка във врата и горната част на гърба. Възможно е да се появят проблеми с раменете и ръцете, изразяващи се с изтръпване, намалена сила, издръжливост и работоспособност. (Фиг.2)

Според J.Delany основните причини за получаване на хронични болки в шийната област: нервни смущения, исхемия, биомеханични дисфункции, тригерни точки, трофични фактори и емоционално състояние. [4]



Фиг.2 Усложнения при загуба на шийна лордоза



Фиг. 3 Мускулен дисбаланс при промени в правилната позиция на главата спрямо тялото

Целта на настоящата разработка е да се анализират патокинезиологичните промени и възможностите за подобряване стабилизацията на шийния дял и координацията на движенията в него чрез прилагането на комбинация от кинезитерапевтични процедури, миофасциални, мекотъканни техники, су-джок терапия и други за намаляване на субективните оплаквания, болковата симптоматика, нарушените функции в цервикалния отдел на гръбначния стълб.

При повечето пациенти се прилага консервативно лечение. То цели облекчаване на болката, подобряване подвижността в шиен отдел на гръбначния стълб, намаляване на риска от рецидив.

Традиционни методи на лечение в кинезитерапията включени в една обща кинезитерапевтична програма са:

- лечебна гимнастика – разработва се и се изпълнява всеки ден комплекс от движения, чиято цел е укрепването на мускулатурата в шиен дял
- постизометрична релаксация (ПИР) се прилага на мускулите с повишен мускулен тонус [3,6]
- пасивни и активни упражнения за шиен дял и раменен пояс
- аналитична гимнастика (АГ)
- упражнения за раменен пояс
- автомобилизация за шиен дял [6]
- стречинг на мускулите[1]
- манипулативния масаж по J.C.Terrier [4]
- рефлексотерапия –целяща намаляване на пренапрежението и повишеният мускулен тонус;
- носене на ортопедична яка – за укрепване правилното положение на гръбначните прешлени. Тя се използва за подкрепа и ограничаване движението на врата по време на лечението. Помага да се запази нормалното алиниране на шията

В случаи на компресия върху нервните коренчета или гръбначния мозък от страна на прекомерно големи остеофити или дискови хернии се прилага хирургично лечение.

Основни методи за измерване и изследване използвани в кинезитерапията са: анамнеза, оглед

- обем на движение в шиен дял (флексия, екстензия и ротация)
- изследване на C1-C2 ротация – за да се направи този тест е необходимо пациентът да е легнал, при което терапевтът извършва пасивно максимална флексия в шиен дял и се изследват ротациите вляво и вдясно. Нормално трябва да е симетрично от двете страни. Оценява се целия обем на движение както и крайния усет.
- функционален тест за болка – този тест има за цел да ни даде представа при кои движения пациентът изпитва болка и доколко може да изпълни движението безболезнено
- ММТ( флексия, флексия с ротация, екстензия ) за оценка на мускулната слабост

#### **Обективни показатели са:**

**Тест на Hautant** – за наличие на блокажи в шиен дял.

Болният е седнал на стол с ръце повдигнати напред и затворени очи. Следи се отклоняването на ръцете встрани. Отчита се дали пробата е положителна (+) или отрицателна (-)

**Тест на Romberg (обикновен)** – за изследване на координацията и равновесието. Болният е в стоеж с приборани крака, повдигнати напред ръце, отначало с отворени, а след това със затворени очи. Отчита се дали пробата е положителна (+) или отрицателна (-), както и времето за запазване на равновесието в секунди.

### **ФУНКЦИОНАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЦЕРВИКАЛЕН ДЯЛ**

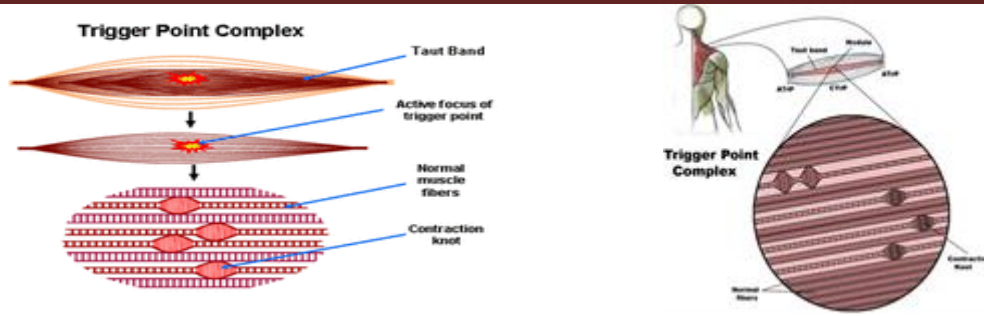
Първите движения, които се изследват с шийният дял на гръбначния стълб са активните движения от седеж. Наблюдава се за асиметрия на подвижността. Жените имат по-голяма подвижност с шийният дял от мъжете. Болезнените движения се изследват последни, за да може останалите движения да се изследват без болков фон.

- ФЛЕКСИЯ – максималната флексия достига 80-90 градуса. Ориентировъчно при нормален обем долната челюст трябва да достигне стернума при затворени устни.
- ЕКСТЕНЗИЯ - нормалния обем на екстензията е около 70 градуса. Нормално при максимална екстензия носа и челото трябва да застанат хоризонтално.
- ЛАТЕРАЛНИ НАКЛОНИ – нормалния обем на латералните наклони е около 20-45 градуса .При изследване на латералния наклон трябва да се наблюдава дали ухото се придвижва към рамото. Не бива да се повдига рамото към ухото.
- РОТАЦИЯ – нормалната ротация е 70-90 градуса и долната челюст не достига фронталната равнина (не застава вентрално над рамото)

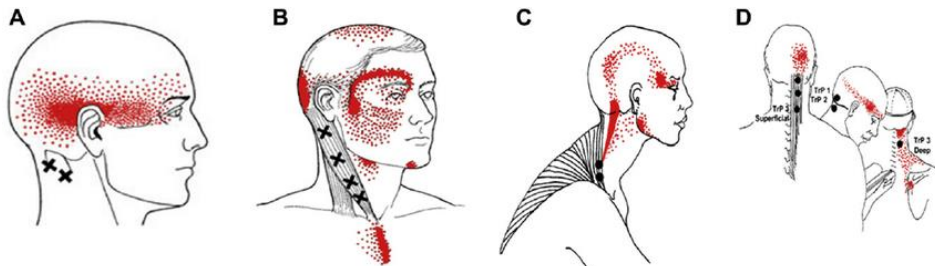
**Манипулативния масаж по J.C.Terrier** - При лечението на шиен болкови синдром е подходяща мекотъканната мобилизация за намаляване мускулния тонус на m.sternocleidomastoideus, mm.scaleni, m.trapezius, m.levator scapulae. Чрез мекотъканна мобилизация се цели възстановяване на правилната поза, намаляване на напрежението, намаляване на болката, подобряване подвижността на ставите. [4]

Манипулативния масаж по J.C.Terrier е мануално-терапевтичен метод, който съчетава ефекта на масажа върху малка по обем повърхност и пасивни физиологични движения. [5] Основната идея на метода се базира на познанието, че неврофизиологичното дразнене на масажа и неврофизиологичното въздействие на пасивните движения притежават определена родственоост, резултат от тяхната обща отправна точка – нервно-мускулно управление на опорно-двигателния апарат [6]

Това води до съкращаване на времето за въздействие и подобрява терапевтичния ефект. Често техниките се изпълняват съчетано с мануална ставна мобилизация. По принцип тази техника започва от патологичната граница на движението, повтаря се многократно, като при всяко повторение трябва да има спечелен обем, а патологичната граница на движение (ПГД) все повече да се доближава до физиологичната (ФГД) и анатомичната (АГД) граница на движение (W. Schneider at al, 1998)



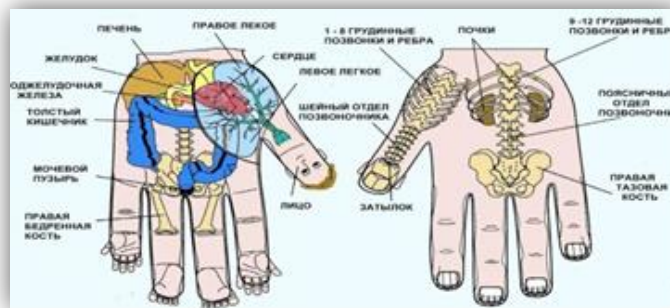
Фиг. 4 Разположението на тригерните точки в мускулите



Фиг. 5 Разположение на тригерните точки на А- *m.suboccipitalis*, В- *m.sternocleidomastoideus*, С- *m.trapezius*, D- *m.spinalis* и съответните им зони на референция на болката

Намалената функция на шийния отдел на гръбначния стълб се дължи още и на ирадиращите симптоми от миофасциалните тригерни точки. Това са болезнени точки със строга локализация в мускулите и тяхната фасция. (Фиг. 4) Тези точки активират референтна болка със зона на референцията с точно определена локализация за всяка тригерна точка. Позитивират се при наличие на болка и скъсяване на мускула. Миофасциалните техники са насочени главно към обработване на миофасциалните тригерни точки в мускулите на шиен дял. Обработката на миофасциални точки подпомагат авторегулаторните процеси в организма и води до релаксация на скъсен мускул. Особено ефективна е техниката, ако се прилага с постизометрична релаксация за скъсените мускули. (Фиг. 5)

Су Джок терапия е метод за лечение, при който се работи върху ръцете или ходилата. В структурата на ръката и ходилото се наблюдава удивително подобие със структурата на човешкото тяло. (Фиг. 6) Още от древни времена хората са знаели, че отделните части на човешкото тяло си взаимодействат с други негови части и с целия организъм. В човешкото тяло има множество системи на съответствие, представляващи енергоинформационни копия на целия организъм или на отделни негови части, които действат като дистанционни системи на здравето.



Фиг. 6 Разположение на шиен дял върху проксималната фаланга на палеца

За потискане на болката и оказвайки оздравителен ефект върху проблемите с шийният отдел на гръбначния стълб се работи върху зоната на съответствие, която се намира от ян-ската страна на палеца между интерфалангиалната и метакарпофалангиалната стави на палеца по стандартната методика на су джок терапия. Тази зона се обработва с линеен масаж с улнарният или медиалният ръб на палеца на извършващият лечението. Също така разтриването на зоната с масажно пръстенче няколко пъти на ден по 3-5 мин. От семетерапията най-ефективен е метода на линейно разполагане на семена от гречка в същата зона. [7] В мини система на су джок, може да се прави линеен масаж на всяка дистална фаланга на пръстите. Продължителността на масажа и подбора в коя система ще се работи и броя на повторенията са строго индивидуални.

#### **ИЗВОДИ**

Прилагането на кинезитерапевтична програма в съчетание с нервно-мускулни и миофасциални техники, масаж по J.C.Terrie, мекотъканни техники и су-джок терапия са предпоставка за бързо и изразено намаляване на повишения мускулен тонус, редуциране на мускулния дисбаланс и болковата симптоматика. Съчетанието на няколко методики дава възможност да се въздейства на различни нива, върху скъсените мускули и мускулния дисбаланс като цяло, върху нервната система или по рефлекторен път. Това подсилва терапевтичния ефект и дава по-бързи и по-добри резултати в сравнение с използването на една методика. Подобреното функционално състояние и намаляването на болковата симптоматика подобряват качеството на живот на пациентите с проблеми в шийната област на гръбначния стълб.

#### **ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ**

- [1] Алберт М.Су Джок терапия със семена. Здраве и наука, 2012,г.2,бр.3, с.417
- [2] Бояджиева, Вл., Н. Стоилов, Р. Рашков, Т. Кунева, Р. Стоилов, Болезнени синдроми в шиен отдел-социална тежест и значение, сп. "MEDICAL-специализирано издание за лекари", бр. 04 /04.2014, 66 – 69
- [3] Димитрова Е, Мускулна релаксация и стречинг в мануалната терапия, НСА Прес, София, 2008
- [4] Крайджикова Л, Мануални методи за мобилизация при мускулно-скелетни дисфункции в областта на гръбначния стълб, изд. "Авангард Прима" София 2011, с.39
- [5] Кънчев Д., Л. Николовска, Л. Крайджикова, СБДПЛР „Панчарево” ЕОД, Университет "Гоце Делчев" – Щип, НСА „Васил Левски“
- [6] Левит К, Мануална терапия, С; Медицина и физкултура, 1981, с.351
- [7] Моллова К., А. Узунова, М. Алберт, С. Филкова, И. Попов, Комбиниране на традиционни кинезитерапевтични методи със специализирани методики при болка в шийния отдел на гръбначния стълб в следствие на дегенератични изменения,Сборник доклади от Юбилейна научна конференция за преподаватели, студенти и специалисти по здравни грижи с международно участие „10 години специалност „Медицински лаборант“ в Медицински колеж – Стара Загора“ ISBN 978-954-305-441-1, 152-155
- [8] Паскалева Р., Практическо ръководство по кинезитерапия при социално значими заболявания в детска възраст, изд. Екс-прес, Габрово, 2013, с.67-110
- [9] Чучков, Хр., Д. Сиврев, Учебник-атлас по анатомия и биомеханика за рехабилитатори, изд. „Контраст“, София, 2012, 30-32



---

**ANALYTICAL MANUAL TRAINING TECHNIQUES FOR M. SERRATUS ANTERIOR**

---

**Jordan Gavrilov**

Faculty of Social Health and Health care of University “Prof. Dr. Asen Zlatarov”- city of Burgas,  
[therapy@abv.bg](mailto:therapy@abv.bg)

**Abstract:** In manual healing massage techniques and kinesitherapy analytical exercises, there is no complete information on the targeted effects on separate parts of the m.serratus anterior. It is a protractor, a blade abductor, a helping muscle in the inspiratory breathing movements and participates in the training of the pectoral muscles. Its complex function defines it as muscle, which should be emphasized in shoulder girdle disease, postural abnormalities, pulmonary diseases, peripheral nerve damage, etc. Based on a study of the various techniques available for stretching, healing massage and analytical training, we offer a complex impact on m.serratus anterior. To perform the techniques, we use a tool to work on the muscles around the blade. M..serratus anterior has three parts: m.serattus anterior superior, m.serratus anterior intermedius et inferior. The fibers of the lower part are directed medial-caudal position, the fibers of the middle part are located more horizontally and the upper part moves in the medial direction towards the collarbone. The location of the individual parts and fibers helps to target the muscle. The healing massage methodology includes the following techniques: crunching is available for the serratus anterior muscle. For its crushing, the patient is in a lateral lying position, his arm is lifted and placed behind the head that opens the axillary well. The masseur is behind the patient's back. The well-defined muscles are treated with a pinching technique. In poorly expressed hypotrophic muscles, it is crushed by pressure on the ribs with the cushions of the spread fingers in the intercostal area. The innervation of the muscles starts with roots C5,6,7 , n.thoracicus longus which ends in the axilla under the medial third of v.axillaris and goes down along the serratum anterior muscle of the chest. To perform a therapeutic effect on the individual parts of the muscle, we instruct the patient to perform analytical exercises at the same time and then perform an autostretching at the time the therapist uses the muscle-processing tool. We urge the patient to perform inspiration to activate muscle function. Inspiratory muscle training is used to better strengthen the muscle.

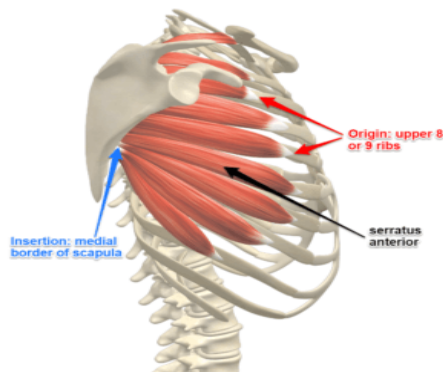
**Keywords:** analytical exercises, m.serratus anterior, a tool

**1. INTRODUCTION**

In manual healing massage techniques and kinesitherapy analytical exercises, there is no comprehensive information on purposeful impact on individual parts of m.serratus anterior. Figure 1 shows the insertions of the muscle, it has three parts:

- ✓ m.serratus anterior superior,
- ✓ m.serratus anterior intermedius
- ✓ m.serratus anterior inferior

The fibers of the lower part are medial caudal direction, the fibers of the middle part are located horizontally, and the upper part moves in the medial direction for the first ribs. The location of the individual parts and fibers helps to target the muscle.



**Fig.1 m.serratus anterior-insertions**

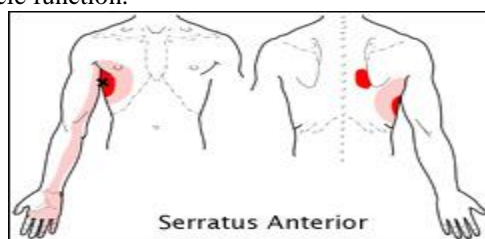
It is a protractor, a blade abductor, a helping muscle in the inspiratory breathing movements and participates in the training of the pectoral muscles. The innervation begins with roots C5,6,7, n.thoracicus longus enters the axilla below the medial third of v.axillaris and descends on the teeth of the anterior cognitive muscle lying on the chest wall.

Its complex function defines it as muscle, which should be emphasized in shoulder belt disease, postural abnormalities, pulmonary diseases, peripheral nerve damage, etc.

## 2. MATERIALS AND METHODS

The method of healing massage includes the following techniques (Kraev, 2005): For its crushing, the patient is in a lateral position, his arm is lifted and placed behind the head that discovers the axillary well. The masseur is behind the patient's back. The well-muscled muscles are stiff. Under weakly hypertrophic muscles, it is crushed by pressure on the ribs with the pads of the fingers spread in the intercostal are.

The kinesi therapist should know the typical pattern of localization of trigger points and areas of muscular irradiation, and in particular m.serattus anterior to process them. Figure 2 shows two three trigger points for eliminating pain and restoring muscle function.



*Fig.2 Typical pattern of localization of trigger points and irradiation zones ( m.serratus anterior)*

### Variations of standard stretching techniques:

- ✓ Starting position: Patient: Seating, arm behind the body, inner arm rotation. (Dimitrova, 2008). Therapist: Stand upright on the opposite side of the muscle, stabilizing the patient's shoulder and arm with his chest and abdomen. Manual grip: One hand of the therapist catches the latero-dorsal side of the patient's arm just above the elbow and holds the arm internally rotated and fully adducted. His other hand covers the ventral side of the shoulder. Movement: The therapist progressively and completely moves the patient's blade in the cranial, dorsal and medial direction by moving the arm.
- ✓ The stretching can be done by a seat or a side lying. When seated, the therapist stands behind the patient. With one hand he stabilizes the chest in the area of the sternum. With the other, he holds the patient's elbow folded and pulls the arm to extension and horizontal adduction so as to draw the blade to the retracted. When stretching from a side lying position, the patient is lying on the untreated side. (Popov, 2018). The therapist faces him. With his caudally placed hand he fixes the thoracic portion, immediately medial from the blade, the other covers the patient's shoulder. The stretching is in the direction of the shoulder retraction.

### Sample Analytical Exercises for Impact on the Three Parts:

- ✓ SP Standing Exercises with a closed kinematic circuit with slight overload stimulate the co-contraction of the rotary cuff and blade stabilizers. Methodological Guidelines (MG): If there are no contraindications, performing a slight displacement of the body forward and left-right stimulates the muscles to control movement (Popov, Dimitrova 2007).
- ✓ SP. standing. Training of m.serratus anterior with elastic placed on a metal pole behind the patient's one upper limb is in the extension of the shoulder joint, slight flexion in the elbow joint, the other is extensible in the elbow joint, flexion about 120 degrees in the shoulder joint is performed of the blade by keeping the body tilted. MG: In terms of rotation, the upper limb is in a neutral position. Exercise is called "Apple taker".
- ✓ SP. knee-to-palm support. The exercise is "Tilt and push back" to strengthen the upper rotary blades. on the knee-palm support, the blades are pulled back and the seat is retracted. The patient pushes the floor down and without moving his palms. MG: Cares for maintaining the physiological curvature of the lumbar spine.
- ✓ SP. standing. Upper limbs in flexion 90 degrees in shoulder joints, extension of elbow joints, fists are placed on a wall. MG: Push the chest on to the chest. There is an external rotation in the shoulder joints and returns to sp.



- ✓ SP. standing upper limbs are smeared 110 degrees in the shoulder joints, hands hold the two ropes of the gladiator close to each other. MG: Protraction is maintained and caution is not to be kifosis on the chest. The ropes are pulled down in front of the body to the lower abdominal area.
- ✓ SP. standing. Training m.serratus anterior by. A short elastic is placed on the back of the palms, the forearms are placed on a roller on a wall. Gradually the upper limbs move in flexion in the shoulder joints. MG: elbows should not be taken away. The exercise can progress with the support of a large inflatable ball. The patient maintains his hands in a constant isometric contraction.

### 3. CONCLUSION

The study shows that on the three parts part superior, part intermedius and part inferior are influenced by using a different position of the upper limb. We believe that a complete stretching combined with healing massage techniques (fig.3) with a tool (5) followed by analytical gymnastics for m.serratus anterior and breathing exercises, because it is a helping inspirational muscle, should be included to fully restore the function of m.serratus anterior.



*fig.3 Stretching on m.serratus previously combined with healing massage techniques with a tool*  
The patient inhales optimally using inspiration with bent lips for inspiratory muscle training.

### REFERENCES

- [1] Dimitrova E., (2008). Muscle relaxation and stretching in manual therapy NSA PRESS p.48
- [2] Kraev T., (2005). Textbook on Healing Massage and Achievement of Relaxation General part p.123 Sofia Ed.
- [3] Popov N., (2018) Physiotherapy of the spine Sofia p.103
- [4] Popov N., E. Dimitrova, (2007). Kinesitherapy in Orthopedic Diseases and Upper Limit Trauma NSA-PRES Sofia p.76,81
- [5] <https://careerextenders.com/products/spoonbill-tool>



---

**METHODS OF PHYSIOTHERAPY FOR STUDY IN A SPINAL INSULT**

---

**Daniela Popova**SWU „Neofit Rilski“, Blagoevgrad, Bulgaria, Faculty of Public health, health care and Sport, Department of „Kinesitherapy“, [dany.popova@abv.bg](mailto:dany.popova@abv.bg)**Mariela Filipova**SWU „Neofit Rilski“, Blagoevgrad, Bulgaria, Faculty of Public health, health care and Sport, Department of „Kinesitherapy“, [mariela\\_filipova@swu.bg](mailto:mariela_filipova@swu.bg)

**Abstract:** Spinal stroke is a disease that is rare in neurological practice. Affects young people, mostly at the age of 30 years [2]. It may be ischemic or haemorrhagic. Etiological, ischemic spinal stroke is caused by atherosclerosis of the aorta and blood vessels of the spinal cord, muscle spasm, vasculitis, pregnancy, hemangioma or hernia [3, 4]. Hemorrhagic stroke is caused by dysplasia, tumors and blood diseases involving increased bleeding [1]. Spinal infarction most commonly develops in the basal spinal artery pool, which is responsible for the blood supply of the anterior 2/3 of the spinal cord tissue. Often, the disease starts with a sudden back pain with an enigmatic nature (in the area of the thoracic segment - Th 8), a gradually occurring weakness in the limbs and hypesthesia, pelvic-tangle disorders [5]. The gait is very difficult to impossible.

Purpose of the study: To test neurological tests in patients with spinal ischemic spinal cord injury. Assess their accessibility and reliability.

**Keywords:** physiotherapy's methods, ischemic spinal stroke

**КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ ПРИ СПИНАЛЕН ИНСУЛТ****Даниела Попова**ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград, България, ФОЗЗГС, Катедра „Кинезитерапия“  
[dany.popova@abv.bg](mailto:dany.popova@abv.bg)**Мариела Филипова**ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград, България, ФОЗЗГС, Катедра „Кинезитерапия“  
[mariela\\_filipova@swu.bg](mailto:mariela_filipova@swu.bg)

**Резюме:** Спиналният инсулт е заболяване, което се среща рядко в неврологичната практика. Засяга предимно млади хора, на възраст след 30 години [2]. Може да бъде исхемичен или хеморагичен. Етиологично, исхемичният спинален инсулт се предизвиква от атеросклероза на аортата и кръвоносните съдове на гръбначния мозък, мускулен спазъм, васкулити, бременност, хемангиоми или херния [3, 4]. Хеморагичният инсулт се предизвиква от дисплазии на гръбначномозъчните кръвоносни съдове, тумори и заболявания на кръвта, включващи увеличено кървене. Спиналният инфаркт най-често се развива в басейна на предната спинална артерия, която е отговорна за кръвоснабдяването на предните 2/3 от гръбначномозъчната тъкан [1]. Заболяването започва с внезапна болка в гърба с опасващ характер (в областта на торакалния сегмент – Th 8), постепенно настъпваща слабост в крайниците и хипестезия, тазово - резервоарни смущения [5]. Походката е силно затруднена до невъзможна самостоятелна. Заболяването се среща рядко в неврологичната практика, но е от изключителна важност да се включи кинезитерапия като метод за възстановяване в първите дни след острия стадий. Тестовата батерия трябва да включва голям набор от тестове, включващи оценка на двигателния дефицит, нарушение в сетивността, походката и качество на живот на болните. Същевременно, тя трябва да бъде изключително екзактна и обективна.

Цел на изследването: Да се апробират неврологични тестове при пациенти със спинален исхемичен гръбначномозъчен инсулт. Да се оцени тяхната достъпност и надеждност.

**Ключови думи:** кинезитерапевтични методи за изследване, исхемичен спинален инсулт.

**1. ВЪВЕДЕНИЕ**

Клиничната картина на спиналния инсулт е изключително богата, поради естеството на заболяването. Двигателният дефицит в горни и долни крайници е широко застъпен, освен това съществува сетивна симптоматика, нарушение в мускулния тонус и силно затруднена до невъзможна походка. Кинезитерапията

заема съществено място при възстановяването на пациентите. В процедурата се включват: масаж, пасивни движения, активни движения с леко до умерено съпротивление, специализирани методики - проприоцептивно нервно-мускулно улесняване, упражнения за координация и равновесие, обучение в седеж, вертикализация и обучение в ходене. Все още не съществува утвърден алгоритъм за оценка на кинезитерапевтичния потенциал. Изследването при такъв тип контингент от пациенти трябва да бъде прецизен, поради което се налага използването на няколко теста, включени в тестова батерия за установяване на двигателния дефицит.

Цел на изследването: Да се апробират неврологични тестове при пациенти със спинален исхемичен гръбначномозъчен инсулт. Да се оцени тяхната достъпност и надеждност.

## 2. МЕТОДИ

Бяха разгледани и пробирани следните неврологични тестове: проба на Мингацини – Щрюмпел за парези, проба на Ромберг за равновесие, скала за изследване на дейности от ежедневието – Бартел индекс и Фим тест. Бартел индекс скалата определя постигането на независимост от околните при болни с увреда на централен двигателен неврон, но същевременно е удобен и лесен за ползване и при болни със спинален инсулт. В методите на изследване сме включили и изследване на походката с „2 min walk test“. Сравнена беше продължителността /в мин/ на тестването при болните. Във всички групи пробирахме цялата тестова батерия с тази разлика, че в едната група използвахме Ранкин скала, а при другите пациенти Бартел индекс. За статистическа обработка на данните е използван непараметричен  $\chi^2$  – критерий на Фридман.

## 3. РЕЗУЛТАТИ

В настоящото изследване бяха включени 8 пациента със спинален исхемичен инсулт, разделени на случаен принцип в две групи. Средната възраст на болните беше  $42,70 \pm 3,8$  год. След подписване на декларации за информирано съгласие, бяха разяснени тестовете, които ще се използват, както и последователността, в която ще се прилагат. Изследвахме пациентите с тест на Мингацини - Щрюмпел. Той е подходящ за лица със заболяване от такъв характер, лесно приложим и отнема малко време при прилагането му. При прегледа на пациентите, затруднение създадохме тестването с ФИМ тест и пробата на Ромберг. Тези две изследвания изискват повече време, защото е необходим и допълнителен преглед от невролог за по-екзактна оценка. Времетраенето за определяне на кинезитерапевтичния потенциал в групата, при която се прилага ФИМ тест е  $26,6 \pm 3,7$  мин. Продължителността на прегледа в другата група е  $20,8 \pm 2,7$  мин. Статистическа обработка на данните чрез непараметричен  $\chi^2$  – критерий на Фридман, при Asymp. Sig.  $\alpha < 0,05$ , в случая  $\alpha = 0.0001$  дава възможност за коректно сравняване на изследваните групи.

## 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можем да кажем, че оценката от прилагането на тези тестове е надеждна. За правилния подход и определяне на кинезитерапевтичния потенциал е необходимо да бъдат използвани допълнителни специализирани тестове, които от своя страна дават възможност за качествен и бърз анализ на състоянието на болния. Контингентът от пациенти трябва да бъде разширен, тъй като това ще даде възможност за по-екзактна оценка и за прецизиране на методиката.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] C.E. Robertson et al., Recovery after spinal cord infarcts: long-term outcome in 115 patients, *Neurology*, Vol. 78 pp114, 2012.
- [2] J. Faig et al., Vertebral body infarction as a confirmatory sign of spinal cord ischemic stroke: report of three cases and review of the literature, *Stroke*, vol. 29 pp. 239, 1998.
- [3] M. Thurnher, R. Bammer Diffusion-weighted MR imaging (DWI) in spinal cord ischemia. *Neuroradiology*, vol 48, pp 795, 2006.
- [4] MY. Cheng et al. Spinal cord infarction in Chinese patients, Clinical features, risk factors, imaging and prognosis, *Cerebrovasc Dis.*, Vol. 26 pp.502, 2008.
- [5] S. Barrera S., et al., Spinal cord infarction: prognosis and recovery in a series of 36 patients, *Spinal Cord*, Vol. 39 pp.520, 2001.

## MIOFASCIAL TECHNIQUES FOR IMPACT ON M. ERECTOR SPINAE WITH A SET OF HEALING MASSAGE TOOLS

Svetla Shopova

Faculty of Social Health and Health care of University “Prof. Dr. Asen Zlatarov”- city of Burgas,  
[therapy@abv.bg](mailto:therapy@abv.bg)

**Abstract:** In fact m. erector spinae is a large muscle group of the torso and spine. In order to influence it, the therapists must know the anatomical features. We chose a patient’s position for the therapeutical approaches performance. A plan for localization of trigger points is used. Myofascial techniques are combined with manual approaches performed thanks to a set of healing massage tools. In this way, the spine extension from the cranium to the sacrum is activated. M.erector spinae (m.e.s.) is part of the deep muscles of dorsal origin (autochthonous) muscle groups of the torso and spine. It is the strongest muscle and is located along the entire length of the spine. It is separated into three muscles - m.spinalis, m. longissimus et m.iliocastalis. M.e.s. is actually composed by nine muscles. In spine movements, it is often not possible to isolate a particular muscle in a particular movement. Long back muscles lie under the broad ones and are covered with thick fascia. It is difficult to get an impact on them. They are in the form of two rollers on both sides of the spine and are located from the nape to the waist. All the muscles are attached to the vertebrae and the ribs. From the morphological localization of the muscle group is visible, that m.e.s., which is laterally situated to m.multifidi. M.iliocostalis lumborum (m.i.l.) is located above m.quadratus lumborum. M.longissimus (m.l.) is the medial ending of m.i.l.. the trigger point of m.i.l. is located in the lower part of the torso. It causes primary symptoms such as pain from appendicitis, nausea, abdominal cramps, hip pain, abdominal swelling, sore-chest pain, lower back pain. Secondary symptoms are lumbar and glutaneous pain. There is a spread of pain to the lower back and to the gluteal muscles. We believe that in order to process the separate parts of the large extensor on the back, the morphological features must be strictly observed. We must first provide relaxation of the broad back muscles and then move on to massage techniques that will act at a greater depth. We are convinced that nothing can replace the healing massage in meeting the set therapeutic goals for the analytical relaxation of the determined muscle. If there is no contraindication for this therapeutic procedure, it should be included the kinesitherapeutic program.

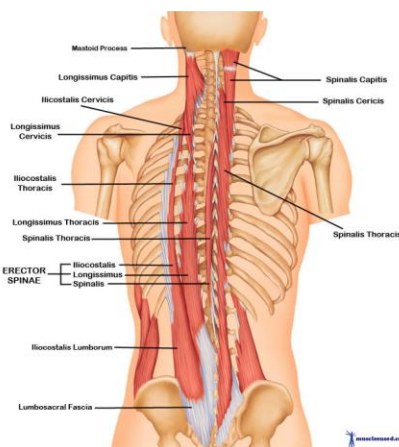
**Keywords:** m. erector spinae, myofascial techniques

### 1. INTRODUCTION

M. erector spinae (m.e.s.) is part of the deep muscles of dorsal origin (autochthonous) muscle groups of the torso and spine. It is the strongest muscle and is located along the whole length of the spine. In order to influence it, the therapists should know the anatomical features.

M.e.s. is divided into three muscles:

- ✓ m.spinalis,
- ✓ m. longissimus
- ✓ m.iliocastalis.



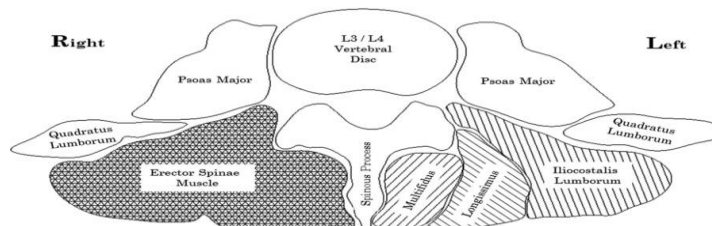
*fig.1 Muscle group of m.erector spinae (m.spinalis, m.longissimus, m. iliocostalis)*

M.e.s. is actually composed of nine muscles. In spinal column movements, it is often not possible to isolate a particular muscle in a particular movement (Dimitrova, 2008)..

**Morphological analysis of lumbar muscle muscles.**

Long back muscles lie under the broad and covered with thick fascia (Marinov, Staneva, 2017). They are hard hit on them. They are in the form of two rollers on both sides of the spine and are located from the nape to the waist. All the muscles are attached to the vertebrae and the ribs. These muscles are extensors on the back.

Figure 1 shows the morphological localization of the muscle group m.e.s which is lateral to m.multifidi. M.spinalis is a medial component, M.longissimus (m.l.) is an intermediate component, and M.liocostalis lumborum (m.i.l.) is located above m.quadratus lumborum and is a lateral component.



**Fig.2 Morphological incision of the lumbar partition - the location of the three parts of m.e.s.**

**M.spinalis – (medial component m.e.s.)** has two parts m.spinalis cervicis (m.s.c.) et m. spinalis thoracis (m.s.t.). Insertions of m.s.t. from processis spinose of Th10 or Th11 to those of Th3 or Th1-2 . M.s.c. starts from the lower part of ligamentum nuchae, the processis spinose of C6-7 or sometimes from Th1-2 inserted to the axe or C3-4.

**M.longissimus - (intermediate component m.e.s.)** is the longest muscle on the back (table №1) the starting and ending locations of its three parts are shown: m. longissimus capitis, m. longissimus cervicis et m. longissimus thoracis (4).

**Table №1 Starting and ending locations of m.longissimus**

M.longissimus	Starting location	Ending locations
<b>m.longissimus capitis</b>	Напречни израстъци на Th1-5, артикуларни израстъци на C4/5-7	Processus mastoideus
<b>m. longissimus cervicis</b>	Напречни израстъци на Th1-5	Напречни израстъци на C2-6
<b>m. longissimus thoracis.</b>	Напречни израстъци на L1-5	Напречни израстъци на Th1-12, долните 9-10 ребро

Function of m.l.: Extension and backward inclination, for example, when looking directly over your head. Lateral flexion of the neck, inclination of the neck on both sides, such as when you tilt your head to one side of the body (for example, when you hear someone say something absurd). Backward inclination, such as when turning slightly. Lateral flexion on the back, tilt back to either side, for example when you bend to the right to stretch your left side

**M.iliocostalis lumborum - (lateral component of m.e.s.)** assists the extension of the torso and lateral flexion of the spine, maintains the posture, performs a lateral slope on the same side.

**2. MATERIALS AND METHODS**

**Massage techniques applied on m.e.s.**

Considering that m.e.s. is covered by the superficial muscles of the back We believe that the best effect on it is in the flat treatment of the trigger points with a healing massage tool (thumb saver) (5).



*fig.3 Healing massage tool (thumb saver)*

Trigger points in m.e.s. are detected by flat palpation. Very often they are active in scoliosis, kyphosis, a difference in the length of the limbs or visceral pathology. It is therefore necessary to make a differential diagnosis. The kinesi therapist locates the trigger point by placing a fist just below the lower corner of the blade and using thumb saver to compress the trigger point of m.iliocostalis thoracis.

#### **Stretching m.e.s.**

The stretching is performed in starting position long seating. The therapist places his palms and fingers on the neck area. The patient rotates and fills his torso by placing his upper limb on the opposite lower limb. Helping stretch the kinesi therapist puts his hands in the beginning and end of the muscle. Figure 3 shows the stretching of m.iliocostalis thoracis combined with a flat thumb compression of the trigger point with thumb saver (Fig. 4), thus the therapist avoids the trauma of the thumb that does not come into contact with the mass surface.



*Fig.4 Stretching of m.iliocostalis thoracis with an impact on a trigger point*

The muscles that are habitually stretched, outside the physiological state of relaxation tend to become weaker (reduced contractile ability). This condition is known as stretch-weakness (Popov, 2003). The muscles, which are habitually held in a shorten position, tend to lose their elasticity. These muscles exhibit normal contractile ability only in a shorten position, and when prolonged to a physiological state they exhibit weakness. This pathology is known as a risk of shortening.

### **3. CONCLUSION**

We believe that after stretching and impact on trigger points there must be active movements for the target muscle. In order not to stick to the elementary vision of relaxation or stimulation of a muscle, but rather to aim for optimal functionality by the muscle groups.

#### **REFERENCES**

- [1] Dimitrova E., (2008). Muscle relaxation and stretching in manual therapy NSA PRESS p.48
- [2] Marinov E., K. & Staneva, (2017). The Basics of Massage Ed. Sveti Kliment Ohridski p.94 Sofia
- [3] Popov N. , (2003). Vertebral column Functional diagnostics and kinesi therapy p.12 Sofia NSA-PRESS
- [4] [http://www.anatomy.plcnet.org/files/Lectures/Medici\\_2/Back-SD.pdf](http://www.anatomy.plcnet.org/files/Lectures/Medici_2/Back-SD.pdf)
- [5] [https://careerextenders.com/products/save\\_thumb](https://careerextenders.com/products/save_thumb)





---

**TYPES OF MASSAGE APPROACHES FOR IMPACT ON M. SUBSCAPULARIS**

---

**Jordan Gavrailov**Faculty of Social Health and Health care of University “Prof. Dr. Asen Zlatarov”- city of Burgas,  
[therapy@abv.bg](mailto:therapy@abv.bg)

**Abstract:** The massage approaches for impact on m. Subscapularis are present in almost every back massage treatment plan. A number of standard sub-muscle processing techniques are used in practice. They can be reached thanks to a template method. Most therapists perform techniques aiming the same place. When a trigger point, that emits a pathological impulse, is missed, then a chronic pain in the shoulder can be observed. Thanks to the literature and information gathered, we offer a variety of approaches and localizations for impact on a more complete m. Subscapularis therapy. Approaches for impact in a starting sitting position, the patient's respective hand is placed behind his back. The shoulder is lifted by the therapist's own hand, and the sub-scapular and intercostal muscles are treated with the finger tips. The physical therapist uses his forearm to place the shoulder in the required position. This requires considerable force on the flexors of his upper limb. The manual grip can lead to a rapid exhaustion of the therapist. Most specialists involved in performing a healing massage on a working day are going to have a moment when they will stop using this approach in order to avoid fatigue. Overcoming gravity and a part of the weight of the upper limb. There are analytical techniques for the treatment of subalboral and intercostal muscles. One hand restrains the shoulder and the other hands slides down and rubs. If the hand is supinated, it affects the subcutaneous muscle, if it is pronated - on the intervertebral muscles. We believe that it is safer for the therapist to use a specially developed healing massage tool, which on one hand protects the therapist's fingers, on the other hand it has a better impact thanks to its shape. In this way, prevention of some more common occupational diseases such as tendovaginitis, arthrosis and arthritis is provided. Physical therapists can develop a number of modifications of techniques with a specialized healing massage tool and displace a large percentage of manually operated hands only. This makes us to think that it will certainly make the massage procedure more attractive. Inevitably in the future it will increase the length of professional experience.

**Keywords:** trigger point, subscapular muscles, approaches

**1. INTRODUCTION**

In practice, standard techniques are used to mobilize the scapula and to treat the subscapularis muscle. The study of classical therapeutic approaches to influence from different starting positions (s.p.) will show us the possible omissions and localizations that are underestimated.

**Primus for action on subscapularis muscles** - IP bed or seating, the patient's respective hand is placed behind his back. The shoulder is lifted by the therapist's own hand, and the sub-pulmonary and intercostal muscles (Yanev, 2010).

The kinesietherapist uses his forearm to place the shoulder in the required position. This requires considerable force on the flexors of his upper limb. The manual grip can lead to a rapid overwhelm of the therapist. For most therapists, after several massage procedures during the day, they will need to stop the method to retain strength. Gravity and some of the weight of the upper limb must be overcome. Priyom is particularly suitable for the medial part and the lower lip of the scapula.

**Techniques to influence subscapularis muscles.** One hand restrains the shoulder and the other hand down and rubs. If the hand is supinated, it affects the subcutaneous muscle, if it is pronated - on the intervertebral muscles.

**Method of impact on the muscles around the shoulder blade** (Jelev, 2011). S.p. sitting, one hand secures the upper end of the shoulder blade. With the II-III-IV finger and thumb, the broad backbone is enclosed in the region of the outer edge and lower shoulder blade angle. Massage techniques are applied with the fingers in the direction of the occipital bone.

With the two techniques described above, the therapist applies an impact with dorsal pressure. The upper limb position is in mild abduction, flexion and internal rotation and an anterior arm relaxed on the thigh of the same name. From this position hard pressure is applied to the front surface of the scapula.

**Straight-sliding massaging on the medial edge of the blade with protraction and retraction of the shoulder belt in the direction from caudal to cranial** (Kraidjikova, 2011).

S.p. is a side-lying position, the therapist is behind the patient's back. The working position may lead to intervertebral neuralgia due to the torsos rotation. The disease associated with severe arterial pain on the anterior - lateral surface of the chest area. Significant force is required for the distal flexor groups and the adjusters of the

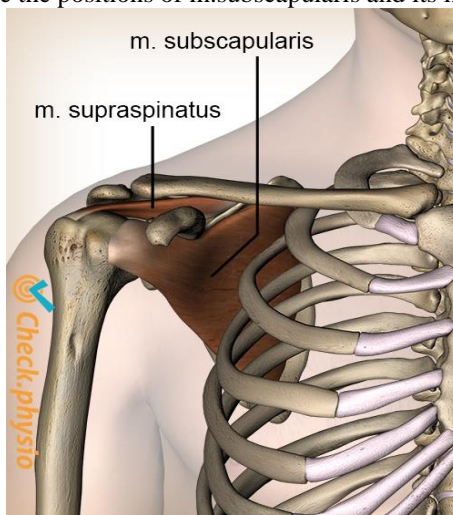
shoulder joint of the therapist. This manual method combines passive movements of the blade with healing massage, resulting in simultaneous effects on the soft tissues and joints of the treated area.

**Manual technique for m. Subscapularis coupled with dorsal mobilization of the armpit bone** (Dimitrova, 2008). In the case of anterior instability of the shoulder, it is good to change the manual technique and to ensure dorsal mobilization of the head of the humerus during stretching. The ventral mobilization of the head of the humerus stimulates the restoration of the external rotation of the arm. If the main therapeutic goal is to increase the volume of this movement, it is appropriate to perform a manual technique with S.p on the affected side. In this manual technique, the therapist provides distal arm fixation and ventral mobilization of the humerus head by dosing with his elbow.

**The amount of external rotation in the shoulder joint is reduced very often in a number of diseases. When choosing a therapeutic technique, we must consider choosing a suitable starting position. In patients with cardiovascular disease, strokes and lung diseases are more appropriate s.p supine half lying position and sitting.**

## 2. MATERIALS AND METHODS

We described the main maneuvering techniques available to influence m. Subscapularis and the shoulder blade was convinced of their combination with the ultimate goal of better therapeutic action. We use the anatomical knowledge for each muscle so that we do not miss an untreated localization. Muscle fiber has a certain direction that we use in the healing massage. In Pic1. You can see the positions of m.subscapularis and its insertions (5)



**Pic.1 Catching places of m.subscapularis**

Actually, this muscle stabilizes the head of the humerus inside the glenoidal fossa. It is innervated by and n.subscapularis, which starts with the fifth and sixth cervical nerve, forming the back bundles of the brachial plexus. Not only physical overload can cause muscle problems but also cervical hernia when roots (C5-6) are affected. The muscle is thick and fills the whole scapula as it passes beneath it and makes its way under the arm to the tuberculum minus humeri and incerts to it.

When a trigger point is missed, that emits a pathological pulse, a chronic pain in the shoulder can be observed.

The following sequence can be used to manually manipulate m.subscapularis with a spoonbill tool (Pic.2) using different starting positions sitting, side-lying position or face-lying position:

- ✓ Reflector-segmental massage in the area of the cervical roots C5-6. Dosage: 8-12 min.
- ✓ Classical techniques for impact on the subscapularis muscle of s.p face-lying for the lower and medial surface of the shoulderblade
- ✓ S.p supine lying. We put a hand under the axillary well and palpate m.subscapularis immediately medial from m.latissimus dorsi. Palpation should be careful because it can cause muscle inflammation and injury.
- ✓ The patient rotates his armpit in and out with his other hand, the therapist presses his thumb with the point on the front surface of the shoulder blade, and the other fingers are on the back-side surface of the scapulae above the angulus inferior scapulae. In this way, we are sure that we have localized exactly the impact site.

- ✓ Place a towel under the dorsal surface of the blade. The upper limb abducts up to 90 degrees in the shoulder joint, resulting in an upper rotation in the scapula to allow the anterior surface to be accessible. Using a spoonbill tool (Pic.2) , we perform careful compression on a trigger point located on the front surface of m.subscapularis



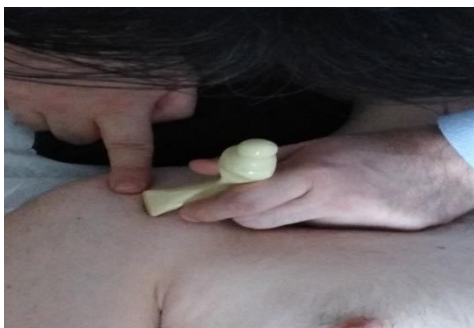
*Pic.2 Handheld Spoonbill tool*

- ✓ With one hand, the therapist covers the distal part of the forearm, and at a 90-degree elbow, a passive external rotation occurs in the shoulder joint while simultaneously processing the trigger point with the healing massage tool (Pic.3).



*Pic.3 Passive external rotation in the shoulder joint by treating the trigger point with the healing massage tool*

- ✓ For a more safe effect, the same technique is used, but when rotation in the shoulder from a relieved starting position with an elongated elbow.
- ✓ Treat the incertion of m.subscapularis tuberculum minus with a tool for impact on bone base (Pic.4) to re-perform active external rotation to make sure we are in the right place.



*Pic.4 Treatment of incertion of m.subscapularis tuberculum minus humeri with an impact on bone base.*

### 3. CONCLUSION

We believe it is safer for the therapist to use a specially developed spoonbill tool (6) that protects the fingers of the therapist , and has a better shape. It is hand-made taking into account the anatomical features of the processed segment.

### REFERENCES

- [1] Dimitrova E., (2008). Muscle relaxation and stretching in manual therapy NSA PRESS p.47

- [2] JeleV V., ( 2011). Massage Basics, classifications, types pub. Avanguard Prima Sofia c. 213
- [3] Kraidjikova L., (2011) Manual methods for mobilization of musculoskeletal dysfunctions in the spine Sofia Pub. Avanguard Prima p. 80
- [4] Yanev St., 2010 Massage Lecture Course pub. Faber p.87
- [5] <https://www.physiocheck.co.uk/condition/31/subscapularis-tendinopathy>
- [6] <https://careerextenders.com/products/spoonbill-tool>

---

**DETERMINING SUBGROUPS OF PEOPLE WHO STUTTER WITH  
DIADOCHOKINETIC PRODUCTIONS AND FUNCTIONAL PARAMETERS**

---

**Elka Goranova**South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Department of Speech and Language Pathology,  
Faculty of Public health, health care and sport, [elkalogo@swu.bg](mailto:elkalogo@swu.bg)**Stoyan R. Vezekov**South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad,  
Faculty of Public health, health care and sport, [vezekov.stoyan@swu.bg](mailto:vezekov.stoyan@swu.bg);**Dafina Kostadinova**South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Faculty of Philology,  
[dafinakostadinova@swu.bg](mailto:dafinakostadinova@swu.bg)

**Abstract:** A significant increase has been observed in the amount of data that have been obtained in a number of psychophysiological investigations revealing that the skin conductance level (SCL), the heart rate (HR), the heart rate variability (HRV) and their coherence in different constellations (co-relations) provide different discrete emotional human conditions of people within the norm and of the pathological endophenotypes. Our results show such discrete endophenotypes in the groups and subgroups of people who stutter. In order to demonstrate the imbalance between the functional systems of people who stutter (PWS) and who do not stutter (PWNS) the change in articulation after physical activity has been examined. Diadochokinesis task-DDK (Riley & Riley, 1985) is exactly such a test that examines the oral motor and articulatory abilities. The purpose of this investigation is through applying the DDK test to evaluate the articulation (DDK0) at rest before exercise (DDK1) and after physical exercise (DDK2) when the body function is different with PWS and with PWNS. A total number of 65 people participated in the investigation. They were divided into two groups - experimental group (EG-32) and control group (CG-33), they were of different ages - pre-school, school, and adults over 18 years of age. Our results show that, generally, PWS and PWNS do not differ in the DDI indexes, the same applies to the subgroups by gender. The difference occurs when EG and CG are divided both by gender and age. The samples in the second and third DDK tests after physical exercise indicate a significant difference in the children under 11 years of age between the EG and CG, i.e., children from the CG improve their performance while the children of the EG remain at the level of the first two DDK tests. Regarding the persons over 19 years of age, improvement is observed within the EG. The children under the age of 11 who stutter have significantly worse diadochokinetic (articulatory) skills compared to children under 11 years of age from the CG. The children from the CG improve their achievements after physical activity, while the children from the EG remain at the same levels. It is important to note that the children from the CG improve their DDK skills after physical activity, while children in the EG do not; what is more, the girls' skills become worse. This poses the question of a differentiated approach to a subsequent speech therapy of the given groups, as well as the inclusion or exclusion of physical exercises in it. Differentiation in the therapeutic approaches towards certain subgroups of children and people who stutter is the ultimate goal of creating a complex model for of impaired speech fluency therapy.

**Keywords:** fluency disorder; DDK; optimization of stuttering research

**1. INTRODUCTION.**

Logopedic investigations have repeatedly shown that in various communicative situations communication as an intentional and social behavior, and speech as part of it, is characterized by a number of specific characteristic features. Speech as behavior during a dialogue or when reading aloud, uttering automated speech, such as the days of the weeks, counting from one to ten, etc., or narrative is planned, programmed, initiated, performed, and monitored through various functional mechanisms and is implemented by different functional systems. The diadochokinetic test, also known in logopedics as the pu-tu-ku test, is used to investigate the oral motor or the articulatory abilities. Studies in the scientific literature show that children who stutter perform significantly worse than children with normal speech fluency (Malek et al., 2013) when using the DDK test. However, such data are concerning adults who stutter lack in the literature.

One of the latest investigations on this issue belongs to Choi (2014). The emotional reactions to positive or negative emotional stimuli are proven through an increase in the sympathetic activation. Most studies reveal that the higher levels of skin conduction (SCL) are related to high levels of negative emotions such as anger, anxiety, disgust and fear, as well as to high levels of agitation and positive emotions. In pre-school children (specifically 4-year-olds),

---

high skin activity is associated with fear (i.e., negative emotional response) and / or with inhibition (suppression of emotions). To the date of writing this paper, most sympathetic activation studies have been conducted with adults who stutter; comparing the results between adults who stutter and adults who do not stutter in situations with speech and in situations without speech, the the conclusions seem to be contradictory. Some authors report significant differences in the sympathetic activation, while other studies do not show any significant differences. In 2004, Alm made a critical review of the available evidence of the relationship between stuttering, anxiety and heart rate, drawing an interesting conclusion that people who stutter tend to show a paradoxical heart rate decrease in stressful speech situations compared to people who do not stutter. He proves that fluency is disturbed by overtaking anxiety which is a conditioned reaction based on previous experiences with dysfluent speech.

## 2. INVESTIGATED SUBJECTS

A total number of 65 people participated in the investigation. They were divided into two groups - people who stutter - experimental group, (EG-32) (PWS), and a control group - people who do not stutter (CG-33) (PWNS). They were of different ages - pre-school, school, and adults over 18 years of age.

## 3. PROCEDURES

The investigation took place in a speech pathology study room with no noise. The investigated persons took a seat in a relax chair. After having the sensors placed, they were asked to stay still for about 3 minutes to adapt to the specific experimental conditions. An audio record including all speech tasks was made. Before starting the investigation, the functional parameters (skin conductance level, SCL) at rest were measured in order to ascertain the differences in the subgroups of PWS and PWNS. The speech tasks included diadochokinetic test (DDK, Diadochokinesis, Riley&Riley, 1985) fast and continuous repetition of a syllable 'pu', 'tu-ku', and 'pu-tu-ku'. It was performed before and after physical exercising (15 squats for 45 seconds guided by a metronome -1 squat at every 3 seconds). The DDK computes quantitatively and qualitatively the repetition of each syllable and determines the articulatory precision, fluency and diadochokinetic rate (DDK index), i.e., it measures the number of seconds necessary for the pronunciation of 10 syllables /ta-ka/ and /pa-ta-ka/ before the speech tasks (DDK1), as well as before (DDK2) and after the physical exercise (after DDK2).

## 4. METHODS

The speech of the investigated persons was recorded with a condenser microphone PC308 and Audacity 2.0.6 software, a free access and an open source software for recording and processing of acoustic signals <http://audacity.sourceforge.net/>. The recordings were made at 16 kHz and mono mode filtered from the background noise of the room recorded just before the start of the investigation.

For the functional investigations we used a computerized system for registering, monitoring and processing of physiological signals, including sensors, hardware Bluetooth Wireless Link hardware, physiological monitoring software BioTrace + for NeXus-10 of Mind Media B.V. The system makes a polygraphic recording and visualizes the physiological processes of the investigated person during the various tasks or at rest.

A Skin-Galvanic Conductance Sensor (Skin Conductance Level, SCL) (128 SPS-samples per second) measures the level of skin conductance in microsiemens and after conversion it is visualized in a separate BioTrace + channel. The two electrodes of the sensor are placed on the index finger and the ring finger of the left hand.

The respiratory sensor (RSP sensor) is a resilient belt with a built-in mechanical sensor (spring) and is placed tightly around the widest lower part of the thorax at the diaphragm level, 2 cm below the end of the sternum at maximum expiration. The respiratory amplitude is indicative of the chest extension and is a combination of the abdominal and thoracic breathing. The respiratory frequency (RespFr) is automatically calculated by the system software and is visualized in a separate channel as respiration cycles (inspiration /expiration) per minute (breaths per minute).

## 5. RESULTS

Our results show that, as a whole, the EG and CG do not differ in the DDK indices, the same is true for the gender subgroups. However, this appears different when the EG and CG are divided according to gender and age. In the case of DDK2 and after DDK2 after physical exercise, there is a significant difference between the children under 11 years of age in the CG and EG, i.e., children from the CG improve their achievements while the children of the EG remain at the level of the DDK1. Regarding the persons over 19 years of age from EG there was an improvement: there is a significant difference in their DDK1 test in comparison to those over 19 years of age from the CG, but after DDK2 the difference was insignificant.



After the gender and age grouping of the EG and CG, a number of other differences from the above results were identified: the girls under 11 who stutter had worse DDK index after physical exercise; the boys aged under 11 remained at the same levels; the men and women over 19 years old improved their DDK indices after physical exercise and did not differ from those in the CG (Fig. 1).

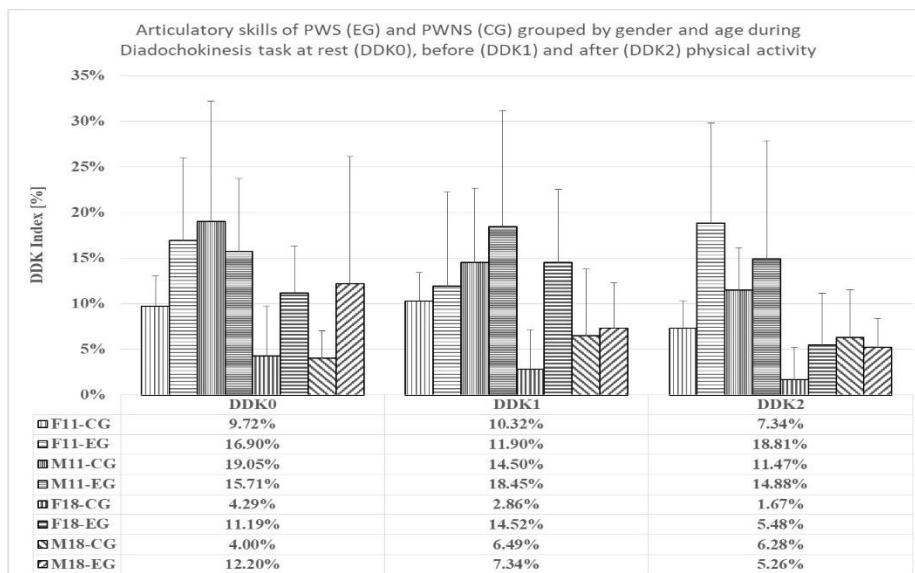


Fig. 1. Articulatory skills (DDK index) of PWS (EG) and PWNS (CG) grouped by gender and age during DDK test at rest (DDK0), before (DDK1) and after (DDK2) physical activity. *The lower DDK index shows better articulation.* Apart from the DDK index, the articulatory rates (AR) for pronouncing of the syllable “pu”, “tuku” and “putuku” were compared as parameters. The AR in pronouncing “pu” and “tuku” do not differ significantly. The only significant differences are between the age subgroups, children under 11 both in the EG and CG have a lower AR for “putuku” than the adults older than 19 years. These results are in conformity with the the age-related DDK results published in literature (Fletcher, 1972, Kentetal, 1987, Riley, 1985, Sick, 2004).

The mistakes and producing dysfluencies that are reflected in the DDK index do not affect the DDK articulatory rate. This confirms the results published by Yaruss et al. (2002). These results indicate that the DDK index, which includes measuring errors, the produced dysfluencies and pauses, provides better information on childhood speech development, regardless of age. The DDK index is more closely related to the oral motor development than to the articulatory rate that does not correlate with the severity of stuttering (Yaruss et al., 2002).

## 6. FUNCTIONAL STATE WHEN EXECUTING DDK TESTS IN SUBGROUPS OF PWS AND PWNS

The children from EG aged below 11 years had the highest skin conductance levels and quite an interesting fact is that they showed lower levels after physical exercise. Although the DDK indices remained the same after physical exercise, i.e., the children from the EG did not improve their articulatory skills, the physical exercise reduced the overall physical tension.

All the other functional parameters were measured in the same way as the skin conductance. After the physical exercise, the heart rate of both men and women over 19 years of age in the EG was the lowest. It must be noted that the amplitude of the heart rate variability after DDK2 test in the subgroups by age and gender does not differ, whereas rates in the first and third DDK did not show significant differences between the subgroups by gender and age. A difference was detected in the second DDK test. The respiratory rate in the DDK tests did not show differences in the tendencies at rest for all subgroups in the EG and CG, (Fig. 2).

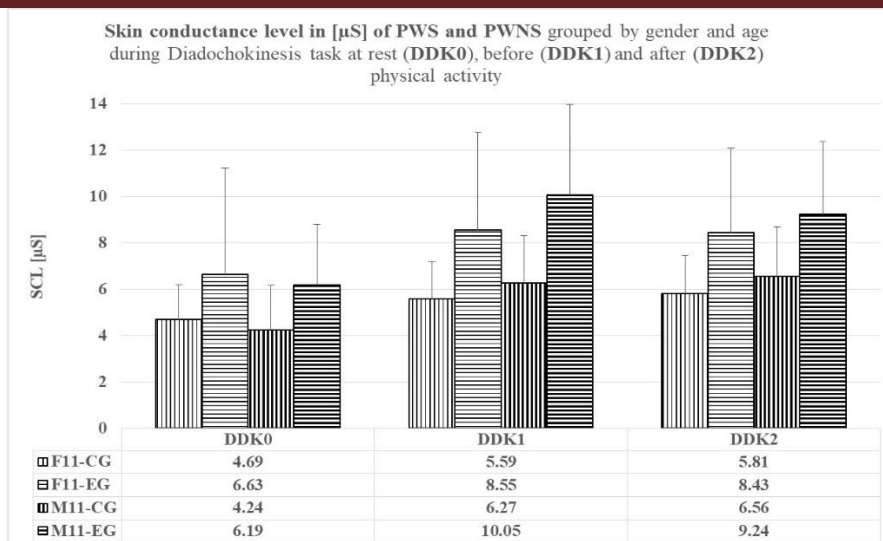


Fig. 2. Skin conductance level of PWS and PWNS grouped by gender and age during DDK test.

Differences are observed in the heart rate variability (HRV) parameters in the three DDK tests. HRV-LF% in the subgroups in the CG show a strong drop in all of them after exercise and in both men and women over 19 years they reach equal values to those of children under 11 years of age.

In the EG the greatest change (decrease) in the HRV-LF% parameter after exercise was observed in men over 19 years of age; they had the highest values of all other subgroups in the EG at rest and with other speaking tasks. After physical exercise, men who stutter had the lowest HRV-LF% of all other subgroups. In the other subgroups, HRV-LF% did not decrease significantly, though, the smallest change observed was in boys under 11 years of age. This is another proof of our hypothesis that there are different functional responses of the different stutterers when they are in the same conditions.

## 7. DISCUSSIONS

The children under the age of 11 who stutter have significantly weaker diadochokinetic (articulatory) skills compared to children under 11 years of age from the CG. The children from the CG improve their achievements after physical exercise, while the children of the EG remain at the same level. Adults over 19 years who stutter also improve their performance after physical exercise and reach the levels of the adults from the CG. Despite the higher number of mistakes and dysfluency productions by children under 11 years of age in the EG (higher DDK index), their DDK articulatory rate is not different from the one in CG. The higher pulse and the higher level of skin conductance, i.e., the higher sympathetic tone in men and women over 19 years of age in the EG leads to improvement in the DDK skills after exercise. Children under 11 years of age in the EG do not improve their DDK skills after physical exercise but reduce the physical tension and lower their sympathetic tone.

## 8. CONCLUSIONS

The major result of this study, namely that children in the CG improve their DDK skills after physical exercise while the girls in the EG worsen their DDK skills, raises the question of a differentiated approach to subsequent logopedic therapy of the individual groups and the inclusion or exclusion of physical exercises in it. Differentiating the therapeutic approaches to individual subgroups of children and adults who stutter is the ultimate goal of creating a complex grouping model. Starkweather (1982) and Georgieva (2009) concluded that the respiratory, laryngeal, and articulatory behavior during the moments of stuttering indicate the variability of the disorder; however, it seems that we can further add the functional variability and the variability of the autonomic neural processes and their imbalance to it.

## BIBLIOGRAPHY

- [1] Д. Георгиева, Заекването и ларингеалната функция: обзор на експериментални изследвания. Сп. Оториноларингология, бр. 2, стр. 41-48, 2009.

- 
- [2] Е. Г. Горанова, Модел за комплексно логопедично и функционално изследване, идентифициране и диференциране на видове и подвидове плавностни нарушения на речта, Докторска дисертация, ЮЗУ "Н. Рилски", гр. Благоевград, 2016, <http://rd.swu.bg/media/46550/avtoreferat.pdf>.
- [3] P. Alm, Stuttering, emotions, and heart rate during anticipatory anxiety: a critical review. *anticipatory anxiety: a critical review. Journal of Fluency Disorders*, 29, pp.123–133, 2004.
- [4] D. Choi, Emotional Diathesis, Emotional Stress, and Childhood Stuttering. Ph Dissertation in Hearing and Speech Sciences Nashville, Tennessee. <http://etd.library.vanderbilt.edu/available/etd-07172014224449/unrestricted/Choi.Dissertation.FINAL.0724.pdf>.
- [5] S.G. Fletcher, [Time-by-count measurement of diadochokinetic syllable rate](#). *J Speech Hear Res.* Dec;15(4):763-70, 1972.
- [6] Е. Goranova, S. Vezenkov, D. Kostadinova, Struggle, avoidance and expectancy in stuttering relation to arousal systems in different communicative tasks performed by adults who stutter. In: *Balkanistic Forum* 18(2), pp. 146-161. ISSN:1310-3970), 2018.
- [7] R. D. [Kent](#), J. F. [Kent](#), J. C. [Rosenbek](#). Maximum performance tests of speech production. *J Speech Hear Disord.* Nov;52(4):367-87, 1987.
- [8] [A. Malek](#), [Sh. Amiri](#), [I. Hekmati](#), [J. Pirzadeh](#), [H. Gholizadeh](#), [A Comparative Study on Diadochokinetic Skill of Dyslexic, Stuttering, and Normal Children](#). *Hindawi Publishing Corporation ISRN Pediatrics*, Vol. 201. 2013.
- [9] [G. Riley](#), [J. Riley](#), [Oral Motor Treatment and Assessment: Improving Syllable Production](#). Austin, TX: PRO-ED Inc., 1985.
- [10] [Ul. Sick](#), [Poltern](#). [Theoretische Grundlagen, Diagnostik](#) . Georg Thieme Verlag, 2004.
- [11] [C.W. Starkweather](#), [J. Givens-Ackerman](#), [Stuttering](#). Austin: Pro-ed., 1997.
- [12] [J. Yaruss](#), [S. Kenneth](#), [J. Logan](#), [Evaluating rate, accuracy, and fluency of young children’s diadochokinetic productions: a preliminary investigation](#). *Journal of Fluency Disorders*, 27, 65–86, 2002.



---

## THE ACADEMIC FORMATION OF NEW LOGOPEDIANS IN ALBANIAN MEDICAL FACULTIES

**Aurela Basha**

University of Elbasan “A. Xhuvani”, Albania. Faculty of Human Sciences. Department of Linguistics.

[aurelabasha@yahoo.it](mailto:aurelabasha@yahoo.it)

**Lidra Ballhysa**

Project Specialist II/Clinical Development INC Research, General Medicine. Amsterdam, Netherlands.

[lidrab@yahoo.com](mailto:lidrab@yahoo.com)

**Abstract:** Logopedia is the newest branch in the medical faculties in our country. The aim of this study is, that through analysis and comparison of the facts, between existing curricula for preparation of professionals Logopedia in Albania and the Western-European ones (including American Universities, which have more consolidated tradition in this field), we could achieve, find ways and means to make the content of this curricula, one that will be closer to the western experience. To consider the fact that the experience of the Logopedia branch in our Medical Faculties in this direction is still at the stage of early childhood, this paper will try to contribute in improving faster and consolidating the stagnant situation.

We gain and justify this right with our professionalism and specialization in the field of psycholinguistics and European public health, law and experience in these fields.

It is a known fact: Every Faculty that prepares specialists of Logopedia (*specialists* in Speech Language Therapy/speech therapist etc.) needs a linguistic and communicative theoretical and practical background on this curricula. In this point of view, the situation in the Albanian curricula is stagnant. We (by programs comparison) produce large amounts of Logopedians (*specialists* in Speech Language Therapy/speech therapist etc.) with a lot of theoretical and practical lacks in the field of language and sub disciplines that are combined in this aspect.

Therefore, it is raise as an emerging necessity to review and integrate appropriate theoretical and practical knowledge of linguistic and communication disciplines.

Included knowledge complement and deepen the academic formation of new logopedians and guarantee the successful application of the profession in the future.

**Keywords:** Logopedia, subject syllabus, language disciplines/sub disciplines, academic formation, Western-European experience.

### INTRODUCTION

Logopedia is the newest field of study within the Medical faculties in Albania.

Being developed as a new field of study, we think that the main work to successfully consolidate this academic cycle and also to produce and prepare new specialists and professionals, needs to commence with a new vision, conception and contemporary curricula design that meets the needs of the proper target groups through which the new logopedists will work in Albania. In order to accomplish this theoretical and practical background there should be taken into consideration relevant and selected curriculum models and designs similar to the Western European ones. These should be selected on the basis of the labor market needs in our country.

We will look through and compare the curricula, plans and degree programs of Logopedia in two Albanian universities (UT-University of Tirana and UE-University of Elbasan) and the ones of Western European universities. In this study, our aim is to offer concrete solutions and options to expand and enrich the curricula of this field of study in Albania. It specifically aims to stress the importance that communicative linguistics sciences and disciplines have in preparing the new logopedists, and as a result even the necessity to include them in the curricula.

### 2. MAIN ISSUES TO BE ADDRESSED

As we analyse and compare these curricula, we will focus more on these aspects:

- a. *Terminological:* designating the field of study (specialty), specialists and their duties;
- b. *Structural and organizational:* timeline at all levels of studies and part of the faculties and relevant departments in Albania and Western Europe;
- c. *Didactic:* aiming to prepare the professionals in a scientific and practical perspective according to this field of study at the Bachelor degree programme and further respective studies;
- d. *Substantial:* knowledge about science and other disciplines (linguistics and communication) that are developed within this field of study in Albania and Western Europe.

At first, we will focus on explaining the terminology that are used to designate the specialty, specialists and their duties. The terminology that is used in Europe is orthophoniste/logopedist, whereas in other Western countries it is used speech therapist for linguistic and speech sound disorders.

According to the Logopedia (Campolini C., 1997) dictionary and French one, Larousse, *Logopedia* derives from ancient greek: *logos* – word, *pedia* – child. *Logopedia* deals with the technician that helps children correct the speech sound disorders at young children.

“*Logopedia* (orthophoniste/logopedist) deals with therapists that scientifically predict, assess, treat and study the human communicative disorders. Speaking on that level, communication includes all the functions in getting understood and expressed through the spoken language and writing, and also through other relevant forms of operations of nonverbal communication. (Definition according to CPLOL, 1994).” This pre-medical science addresses to all children and adults and includes a range of disorder treatments and studies such as: articulation disorder (phonemes/sounds), delays in language/speech, dyslexia (disorders in reading), phonological dyslexia (disorders in hearing), surface dyslexia (lexical), dysorthographia (orthography/writing), dyscalculia (arithmetical calculations), dysphasia (spoken language structure disorder (syntax, grammar and cognitive disorder), stuttering (pneumo-acoustic functional disorder).

*Orthophonie* is another term for logopedia and is a pre-medical discipline that includes people that suffer from communicative disabilities, spoken language and writing. And the orthophonist (logopedist) is a specialist that deals with the correction of speech sounds and treats them. (Terms, <http://www.childspeech.net/glossary>)

*Pathologies of language/ speech* study the language/speech disorders and disabilities. **The pathologist of language/speech:** the health specialist is trained to assess and treat people that suffer from the speech sound and also hearing disorders; such kinds of disabilities have an influence on their communication. (University of Rochester, <https://www.urmc.rochester.edu/speech-pathology/glossary>) Clarifying these relevant terms helps us talk about and discuss even the purpose of the future professional logopedist background.

In different Western European countries, this field of study is developed according to various departments and/or faculties, that try to emphasize this professional aspect more compared to the other aspects such as: medical, linguistic, neurophysiological, psychological or clinical aspect, etc.

In **Albania**, there are only two places where students can pursue their logopedia studies: UT and UE. Respectively, according to these universities curricula designs include a three year study period (Bachelor) and it is part of FTMS (Faculty of Technical Medical Sciences). Students attend a three year Bachelor program (according to the Bologna Declaration) and have a degree in General Logopedia. As it is also described in the relevant curricula, this field of study aims for preparing logopedists that will work and coordinate their work in accordance with doctors not only in hospitals but also ambulatory services. In both Tirana and Elbasan Universities, there are developed classes in linguistics such as: UT-Albanian language and grammar, glotology/linguistics, neurolinguistics; UE-linguistics, neurolinguistics, communication theory.

In a recent **European** survey, it is noticed that almost all European Union countries, not only include a general basic background and preparation for orthophonists, but also enable a university attendance except for Germany and Austria (where it is located non university higher schools, also the general formation in Belgium). There exists one certificate/diploma for orthophonie in 9 countries: Austria, Germany, Denmark, Estonia, Finland, France, Lithuania, Czech Republic and Sweden. Below is a chart of the countries with the three study levels: Bachelor’s, Master’s degree I, Master’s degree II

Bachelor’s	Master’s degree I	Master’s degree II
3 year Bachelor’s degree- Spain, Denmark, Belgium, Italy, Luxembourg, Switzerland, England. 4 year school system - Greece, Cyprus. France (4 years are recognized instead of 3years), Portugal, The Netherlands, Luxembourg, Ireland, Italy, Switzerland, England.	Sweden, Czech Republic, Portugal, The Netherlands, Belgium (licence), Luxembourg, Ireland, England.	Estonia, Lithuania, Finland, Cyprus, Danmark, Italy, Ireland, Switzerland, England. (Kremer)

In Europe, Logopedia as a field of study is developed in various faculties and department areas, such as: medicine, psychology, linguistics, psycho-pedagogy, etc.

Referring to the Italian Universities: Bari, Rome, Palermo, Milan, Bologna, Pisa, Parma Bolzano, Genoa, Florence and so on, Logopedia is developed at the Faculty of Medicine and Surgery. The future professional is designated two alternative titles: *logopedist* (as a specialist in the health logopedist) and *speech/language therapist* (Speech and language therapy). In Naples, Logopedia is developed within the Preventive Medicine Mental and Physical Health Department.

The teaching objectives of school and description of the relevant fields are specific objectives for each professional profile, which require applicable knowledge, skill, and attitude. The graduates are sanitation operators who carry out their activity in preventing and treating the speech/language pathologies and communication with different ages. Their activities are related to education and rehabilitation of every pathology that cause disorders of voice, sounds, words, spoken and written speech and limitation in communicating.

Other than Logopedia knowledge, these graduates should also have other knowledge about: basic knowledge in physiology, speech/language pathologies, communication at all ages, linguistics and theories of speech/language development, philosophy of language, etc.

*The communicative and linguistic disciplines in these universities are:*

1. Glottology (phonetics and phonology) and linguistics
2. The Philosophy of Language
3. Acoustic and Articulatory Phonetics
4. Neuro-linguistics
5. Nonverbal Communication
6. General Linguistics and Theory of Language Development

At the University of Geneva (*Maîtrise Universitaire en Logopédie, Université de Genève*), Logopedia is subjected to the Science Education and Psychology Faculty.

The main goal is to prepare students at a university level for Logopedia not only in the language/speech studies (spoken and written), and human communication and their disabilities, but also to prepare them to provide counseling services regarding linguistic production disorders, voice, sounds, pharynx, spoken and written speech/language and communication. Students that enroll in universities for Logopedia should opt for the three year Bachelor's degree in order to become knowledgeable in the field of psychology. This knowledge is also applicable to other disciplines.

*Below are the prescribed classes:*

1. Introduction to Psycholinguistics
2. Adult Psycholinguistics
3. Acquisition of Spoken Language
4. Reading and its Acquisition
5. Written Production and its Acquisition

*Classes in Linguistics*

1. Origins, structures and the use of French Language
2. Language and its structure
3. Introduction to Phonetics and Phonology
4. Clinical Linguistics
5. Bilingualism and the Logopedic Clinic

Even at the University of Belgium (*Etudes d'orthophonie/Logopedie en Belgique*), Logopedia is developed as a Bachelor's program under the leadership of the Education and Psychological Science Faculty.

The orthophonist in Belgium is also called logopedist. A logopedist deals with delays in speaking and writing the language, dyslexia, dysorthographia, dyscalculia, etc., other types aphasia, including the speech/language and memory disorders and degeneration in people of different ages.

Logopedists/speech therapist can work in maternities, hospital pediatric services, pre-elementary and elementary schools and consultative services, etc. He can work in psycho-medical centers, functional rehabilitation centers, special schools, neurological or otorhinolaryngology services.

The general knowledge attained in the Bachelor's program, refer to other disciplines in psychology, medical science, education, life science and neuro-science more precisely, etc. Whereas other classes deal with orthophony (phonetics, spoken and written speech/language, hearing, etc). Speaking and knowing a foreign language like French is very important when taking this class (lexical and grammatical orthography, theoretical concepts about the orthographic production).



At the University of Neuchâtel located in Switzerland (Université de Neuchâtel, Suisse), Logopedia is a program under the leadership of the Faculty of Human Sciences. The general knowledge attained in this university is in: psychology, education, speech/language sciences.

At the University of Fribourg, Germany, Logopedia is developed and known as *Speech Therapy*, and has a Bachelor's university program in *Arts of Special Education: Speech Therapy*.

The objective of this class is that students not only meet their needs and obtain skills in addition to speech based therapy in particular, but also attain general knowledge in special education, linguistics, medicine and psychology.

The main areas where logopedists/ speech therapists work, are in the ambulatory care services, pre-elementary or elementary schools (on a regular basis or specific), clinical centers (hospitals, rehabilitation centers), or private practices for children, teenage years and adults.

Below are some of the linguistic disciplines:

1. Language and Acquisition
2. Semantic-lexical Disorders
3. Linguistics
4. Speech Therapy/ Special Linguistic Education
5. Grammatical Disorders and Language (Semantic) Understanding Disorders
6. Linguistic Education and Pre-school Education
7. Central Linguistics
8. Neurolinguistics
9. Pragmatics and Discourse disorders

At the University of London, England (School of Health Sciences, City University London), the speech therapist can work with a large number of clients of different ages, including children dealing with difficulties in speaking, patients with cerebral palsy, deaf children and adults and the ones with difficulties in learning. The university program lasts four years and in the three first years, students acquire and study linguistic sciences (knowledge from all linguistic disciplines: phonetics, morphology, lexicology, semantics and grammar). Speech therapists can work in health centers, hospitals, day care centers, charity organizations and universities.

At the University of Glasgow, Scotland, (University of Strathclyde, Glasgow), the Speech and Language Pathology course aims to assess and treat a wide variety of speech and communication problems. This course provides a route into this profession and it is one of this oldest in the UK. This four-year degree programme covers four subject areas: Theoretical Phonetics, Phonetics: production and transcription, Linguistics 1: Pragmatics and Psycholinguistics, Interventions and Linguistics, Speech, Communication Needs 1&2, Linguistics: Grammar. Semantics, Prosody. Linguistics, 3: Sociolinguistics, Bilingualism dhe Speech Acoustics.

Even the University of Galway in Ireland, The College of Medicine, Nursing and Health Sciences is comprised of the Speech and Language Therapy program. It aims to prepare therapists to treat and assess the speaking and communication disabilities in order to closely work with teachers, psychologists, physiotherapists, social workers and doctors and work in a variety settings, including hospitals, primary care health centres and schools.

The designated name used for Therapist/ Logopedist at French Universities, is Orthophonie and Orthophonist. This program is offered in some universities, such as: The University of Nantes, (*Université de Nantes*), Lyon (*Institut des sciences et Techniques de Réadaptation*), Amiens (*Université de Picardie Jules Verne*), Tours (*Université François Rabelais*), Bordeaux (*Université de Bordeaux*), Paris (*Faculté de Médecine, Pierre et Marie Curie*), Nice (*Faculté de Médecine, Université Nice, Sophia Antipolis*), Lille (*Faculté de Médecine, Henri Warembourg*), Montpellier (*Université de Montpellier, L'école de Médecine*), Rouen (*Rouen, Faculté de Médecine*), Marseille (*Faculté de Médecine, Université de Marseille*) etc.

The purpose of the university training and education is similar to the ones in Western Europe and some of them offer this program within the Medical Faculty by being designated as a pre-medical discipline and comprised of different disciplines, i.e, medicine, neuro-sciences, linguistics and psycho-pedagogy.

French school is mainly distinguished for offering theoretical and applied linguistics program. Below are the designed curricula for the first year Bachelor's program.

Year I: Introduction to Speech Science, Basic Knowledge in Language and Speech Science: Phonetics, Phonology, Lexicology, Morphology, Syntax, Semantics, And Pragmatics. (All the above linguistic disciplines cover a detailed subject topics and areas.)

Year II: Linguistics and Psycholinguistics, general knowledge in Applied Linguistics and Orthophony, Learning and teaching of written language and Writing.

When referring to the **Western Universities**, we have specifically adopted the top-ranked American University's program.

Nearly 168 institutions in USA offer scholarships for Speech and Lanugage Therapy.

This program also known as Speech and Language Pathology, is included in the Health and Medical professions and Communication Disorder Sciences.

In general, the sciences in USA are covered as below:

- Audiology and Hearing Sciences
- Speech and Language Pathology

They are both included in the Department of Speech, Language and Hearing Sciences or Department of Sciences and Communication Disorders.

Some of the most important and well known American Universities, that offer these disciplines, are: *University of Iowa*, *Vanderbilt University*, *University of Wisconsin—Madison*, *University of Washington*, *University of Arizona*, *University of Kansas*, *University of Texas—Austin*, *Indiana University*, *University of North Carolina*, *University of Florida*, *University of Nebraska—Lincoln*, *Boston University*, *Alabama University of Montevall*, *California State University*, etc.

The purpose of the programs and staff university is committed to educating students of speech and language therapy, and general academic knowledge in special education, linguistics, medicine and psychology. Through this programs, students enhance their knowledge and develop essential skills in theoretical and applied linguistics by the end of the 4-year degree program and the therapist will be able to work in various places, such as: schools, hospitals, rehabilitation centers, etc., and collaborates with psycholinguists, linguists, clinical psychologists, etc.

### 3. CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

By looking through and comparing the Logopedia programs among the Albanian, Western European and American Universities, we come with the conclusions below:

1. The Logopedia curricula design in UT and UE is mainly focused on the European curricula, especially the Italian one.
2. From the structural and organizational perspective, the studies' program is either a 3 or 4-year academic degree just like Europe and USA. Logopedia is part of other faculties, such as: Faculty of Medical and Technical Sciences, Faculty of Psychology and Education Sciences, Faculty of Human Sciences, Faculty of Psychopedagogy, etc., and also relevant departments such as: Medicine and Surgery, Psychology, Speech/Language Sciences, Neurosciences, Human Sciences, etc.
3. From the didactic perspective, such kind of background and education offers the professional therapist and enables him to work and develop skills in research, clinical and professional practices. Also, the logopedist collaborates with other specialists, doctors, teachers, psychologists, etc., and can work in schools, hospital centers, rehabilitation clinical center, private and state therapeutic clinics, etc.
4. The Logopedia program is focused on general interdisciplinary subject areas such as: medicine, linguistics, psychology, psychopedagogy, etc. Linguistic knowledge includes a wide range of disciplines in the field of theoretical and applied linguistics, communication theory of the European and USA universities.

Based on these findings, the Logopedia curricula design at our universities should be reconsidered in order to improve and develop the design and fit the best specialist's needs and education. Above all, logopedists should deeply commit to educating the linguistic sciences and communication, in addition to other fields of medicine, psychology and pedagogy. We propose to further expand and enhance these science disciplines in (theoretical linguistics) – phonetics/phonology, morphology, lexicology, semantics, syntax, grammar, philosophy of language, etc.; (applied linguistics) – psycholinguistics, speech/language therapy, neurolinguistics, sociolinguistics, clinical language, linguistic education, formation of communicative language, applied linguistics.

Nowadays, the interdisciplinary fields and sciences have deeply developed through ongoing research and applicable and practical aspects.

It is time for faculties and departments to collaborate more with each other not only through designed curricula, lesson plans, but also university disciplines in order to produce and prepare specialists in every field of study and human activities.

### LITERATURE

[1] *Study programs, study plans and syllabuses of the language disciplines of the Albanian University Logopedics branch: University of Tirana and University of Elbasan;*

<http://umed.edu.al/wp-content/uploads/2017/03/FSHMT-PM-Bsc-ne-Logopedi.pdf>;

<https://uniel.ems.al/school/program/70754920-cfad-4708-a2b6-a6ff008ef464.aspx>.

[2] *Study programs, study plans, syllabuses of the language disciplines of the European University Logopedics branch:*

Italy (Uniniversity of Bari, Roma, Palermo, Milano, Bologna, Pisa, Parma, Bolzano, Genova, Firenze etc); France (Université de Nantes); Lion (Institut des sciences et Techniques de Réadaptation Université de Picardie Jules Verne; Ture (Université François Rabelais), Bordeaux (Université de Bordeaux), Paris (Faculté de Médecine Pierre et Marie Curie); Nice (Faculte de Medecine, Université Nice Sophia Antipolis), Lille (Faculté de Médecine “Henri ÈAREMBOURG”); Montpellier (Université de Montpellier, L’école de Médecine), Rouen, (Faculté de médecine), Marseille ([Faculté de médecine](#) – Aix Marseille université etj); Germany (University of Freiburg); England (Universiteti i Manchester, Lodnon City, Birmingamit, University of Strathclyde, Glasgow etc); Switzerland (Université de Neuchâtel, Gêneve (Maîtrise Universitaire en Logopédie, Université de Gêneve); University of NUI Galway, Ireland; Belgique (Etudes d’orthophonie/Logopedie en Belgique) etc.

[3] *Study programs, study plans, syllabuses of the language disciplines of the West University Logopedics branch:*

USA: (University of Iowa, Iowa City, Vanderbilt University, University of Wisconsin—Madison, University of Èashington, University of Arizona, University of Kansas, University of Pittsburgh, University of Texas—Austin, Indiana University, University of Illinois-Urbana-Champaign, University of North Carolina-Chapel Hill, University of Florida, University of Nebraska—Lincoln, Boston University, Alabama University of Montevall, Arizona University of Arizona Dept of Spch, Lang, & Hrng Sci., California State University) etc.

[4] C. [Campolini](#), V. [van Hövell](#), A. [Vansteelandt](#). *Dictionnaire de Logopedie, Le developpement normal du langage et sa pathologie. Série de Pédagogie Linguistique de Louvain*, 20 ISBN: 978-90-6831-897-5. 1997

[5] Glossary of Speech and Language Related Terms, <http://www.childspeech.net/glossary>

[6] University of Rochester, Medical Center, <https://www.urmc.rochester.edu/speech-pathology/glossary>

[7] Jean-Marc Kremer. *Les études d’orthophonie en Europe: une évolution vers le haut... Les niveaux européens actuels...* <https://docplayer.fr/19363926-Les-etudes-d-orthophonie-en-europe-une-evolution-vers-le-haut-jean-marc-kremer-charge-de-mission-aux-affaires-europeennes.html>

---

**ROLE AND PLACE OF EGIS PHARMACEUTICALS PLC FOR THE VIABILITY OF THE HUMAN FACTOR****Petar Tishkov**Republic of Bulgaria, [tishkov86@abv.bg](mailto:tishkov86@abv.bg)

**Abstract:** The pharmaceutical sector, as one of the major global centers of pharmaceutical innovations, the appropriate use of which is the guarantee of the efficiency of healthcare systems, provokes our scientific pursuits towards rationalizing the managerial solutions in this sector, in accordance with the dynamic and competitive environment of the pharmaceutical market. And in the wide variety of pharmaceutical companies on this market with its diverse products and services, this publication aims to present one of the leading generic pharmaceutical companies in the countries of Central and Eastern Europe and the CIS with activities covering all areas of pharmaceutical production by research and development, through active ingredients and end-to-end sales and marketing. It's about Egis Pharmaceuticals PLC, which for more than a hundred years that have passed since the company's inception in 1913, became internationally known company with 4364 employees worldwide. The main pillars of the company's success are high quality products, exports, research and development, ensuring its continued growth. Moreover, in recent years, the Company has renewed and significantly increased its capacity for innovation. On each of the three production sites are established centers for research and development, which develop products with high added value. An example in this respect are the combined products, providing advanced, cost-effective therapies for patients. The company's products are sold in 62 countries by 77 percent from 510 million euros turnover is derived from exports. Apart from Hungary, the Company's medicinal products are sold under the „Eggis” brand in 17 countries through the established network of subsidiaries and agencies. Medicinal Products of the Company acting on the cardiovascular, central nervous system and respiratory system represent two-thirds of its turnover, constantly open to new areas. This is the reason why the author's research, which is a commercial representative of the Company for the Republic of Bulgaria, is to present retrospectively the work of Egis Pharmaceuticals PLC, which is the subject of his research in a more thorough work. Hence, the purpose of the author's research is to study and analyze the activity of Egis Pharmaceuticals PLC in a competitive pharmaceutical market environment.

**Keywords:** management; management of the pharmaceutical company; pharmaceutical market

**РОЛЯ И МЯСТО НА EGIS PHARMACEUTICALS PLC ЗА ЖИЗНЕУСТОЧИВСТТА НА ЧОВЕШКИЯ ФАКТОР****Петър Тишков**[tishkov86@abv.bg](mailto:tishkov86@abv.bg)

**Резюме:** Фармацевтичният сектор, в качеството си на един от основните световни центрове на фармацевтичните иновации, чието подходящо използване е гарант на ефективността на системите за здравеопазване, провокира нашите научни търсения към рационализиране на управленките решени в този сектор, съобразно динамичната и конкурентна среда на фармацевтичния пазар. И в цялото многообразие на фармацевтични компании на този пазар със своите разнообразни продукти и услуги, с настоящата публикация целта е да се представи една от водещите генерични фармацевтични компании в страните от Централна и Източна Европа и ОНД с дейности, обхващащи всички области на фармацевтичното производство от научноизследователска и развойна дейност, чрез активни съставки и крайно производство до продажби и маркетинг. Става дума за Egis Pharmaceuticals PLC, която в продължение на повече от сто години, които са минали от създаването на компанията през 1913 г., се превръща в международно известна компания с 4364 служители по целия свят. Основните стълбове на успеха на Компанията, са производството на висококачествени продукти, износът, научноизследователската и развойна дейност, осигуряващи нейния непрекъснат растеж. Нещо повече, през последните години Компанията поднови и значително увеличи капацитета си за иновации. На всеки от трите производствени обекта са изградени центрове за научноизследователска и развойна дейност, в които се разработват продукти с висока добавена стойност. Пример в това отношение са Комбинираните продукти, осигуряващи съвременни, рентабилни терапии за пациентите. Продуктите на Компанията се продават на 62 страни, като 77% от 510 милиона евро

оборот, са получени от износ. Освен в Унгария, лекарствените продукти на Компанията се продава под марката "Егис" в 17 страни чрез изградената мрежа от дъщерни дружества и представителства. Лекарствените продукти на Компанията, действащи върху сърдечно-съдовата, централната нервна система и дихателната система, представляват две трети от оборота ѝ, като непрекъснато се отварят към нови области. Тази е причината научните търсения на автора, който е търговски представител на Компанията за Република България, да представи в ретроспекция дейността на Egis Pharmaceuticals PLC, която е обект на неговите научни изследвания в един по-обстоен труд. От тук целта на научните търсения на автора са изследване и анализиране на дейността на Egis Pharmaceuticals PLC в конкурентна среда на фармацевтичния пазар.

**Ключови думи:** мениджмънт; мениджмънт а фармацевтичното предприятие; фармацевтичен пазар

## 1. УВОД

Съвременният фармацевтичен пазар се отличава с многообразието на фармацевтичните предприятия предлагащи своите фармацевтични лекарствени продукти и услуги в силно конкурентна среда. Една част от тях, в зависимост от предлаганите продукти, са предприятия за „оригинални лекарства“, а друга част – предприятия за генерични лекарства.[1,2] Предприятията за оригинални лекарства извършват изследователска, развойна и внедрителска дейност, регулация на новите продукти, клинични изпитания, необходими за пускането на пазара, производство, маркетинг и доставка на лекарства, чиято патентна защита, макар и с определен срок на действие, компенсират високият риск, резултат от високото ниво разходите за изследователска дейност, твърде дългият период на разработване, изпитване и внедряване, строгите регулаторни ограничения. Предприятията за генерични лекарства навлизат на пазара с еквивалентни на оригиналните лекарства след изтичане на патентната им защита и когато е изтекъл срокът на изключителни права върху тях. Цените на генеричните продукти обикновено са много по-ниски от тези на оригиналните. Това улеснява управлението и контрола над здравните бюджети, което е в полза на потребителите. В отделните държави пазарният дял на генеричните лекарства е значителен и неравномерен. Предприятията за генерични лекарства са по-малки по размер от тези за оригинални лекарства и често са с регионална значимост. Крупните предприятия за генерични лекарства развиват дейност със значителна гама от продукти. На това основание, научните търсения на автора се насочват именно към втората категория фармацевтични предприятия, като същият е търговски представител на едно от тези предприятия, обект на настоящата публикация, която е част от едно по-мощно изследване в тази насока.

## 2. ПОЗИЦИОНИРАНЕ НА EGIS PHARMACEUTICALS PLS [3,4]

Egis Pharmaceuticals PLC е една от водещите генерични фармацевтични компании в страните от ЦИЕ и ОНД с дейности, обхващащи всички области на фармацевтичното производство от научноизследователска и развойна дейност, чрез активни съставки и крайно производство до продажби и маркетинг. В Унгария, АРІ и лекарствата се разработват и произвеждат на три производствени обекта. В продължение на повече от сто години, които са минали от създаването на компанията през 1913 г., Egis се превръща в международно известна компания с 4364 служители по целия свят. Основните стълбове на успеха на Egis Pharmaceuticals PLC, наричана за удобство в по-нататъшните ни съждения Компанията или Egis, са производството на висококачествени продукти, износът, научноизследователската и развойна дейност, осигоряващи непрекъснат растеж на Компанията. За това свидетелстват фактите, като през финансовата 2016/2017 година за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) заделените регионални суми възлизат на 42 милиона евро.

Нещо повече, през последните години Компанията поднови и значително увеличи капацитета си за иновации. На всеки от трите производствени обекта са изградени центрове за научноизследователска и развойна дейност, в които се разработват продукти с висока добавена стойност. Пример в това отношение са Комбинираните продукти, осигуряващи съвременни, рентабилни терапии за пациентите.

Продуктите на Компанията се продават на 62 страни, като 77% от 510 милиона евро оборот, са получени от износ. Освен в Унгария, лекарствените продукти на Компанията се продава под марката "Егис" в 17 страни чрез изградената мрежа от дъщерни дружества и представителства. Лекарствените продукти на Компанията, действащи върху сърдечно-съдовата, централната нервна система и дихателната система, представляват две трети от оборота ѝ, като непрекъснато се отварят към нови области. През 2013 г. Egis стартира първото биологично подобно моноклонално анти тяло в Европа, като стратегическата цел на Компанията е да заеме позицията на ключов играч в сегмента на биоподобните терапии.



На фона на така представеното общо презентирание на Компанията, изследванията не се насочват към по-детайлни страни от нейното възникване и дейности, които ѝ позволяват да заеме значителен дял на фармацевтичния пазар в глобален и регионален мащаб, в подкрепа на нейния девиз „Health. Quality. Life.“

Възникването на EGIS се корени от 1913 година, когато фармацевтът Сандор Бала и швейцарският д-р Алберт Уандър на 19 февруари същата година регистрират представителство на швейцарската компания Dr Albert Wander "Фармацевтични и хранителни вещества". За няколко месеца са построени новите помещения на фирмата, явяващи се седалището на Егис оттогава насам на улица „Кересутури“. Самото производство започва в началото на 1914 година. По това време персоналът на компанията включва само 50 работници и 12 служители.

В периода май-август на 1926 год. в Будапеща се провежда международната "хуманитарна изложба", на която д-р Уандър ООД присъства със свой собствен павилион, предимно с рекламата "Омовиалтин". Под внимание следва да се има, че днес продуктът не е под защитата на търговската марка на Компанията в Унгария, тъй като патентът е собственост на Wander AG.

Между 1932 и 1933 год. Компанията създава собствена научноизследователска лаборатория, с което поставя началото на НИД. В потвърждение на това са проведените научни изследвания, чийто резултат е изолирането на чистия хеладининов алкалоид (от по-големия цвят). На това основание през 1937 год. Компанията разработва първият хетероцикличен сулфонамиден лекарствен продукт, Ronin. В резултат на упоритата НИД на изследователската лаборатория през следващите години се създават голям брой други синтетични процедури, които утвърждават Компанията като фармацевтичен производител.

През 1940 год. Компанията д-р Уандър започва процес на разширяване чрез изграждане на нови сгради и модернизиране на оборудването и производството.

Паралелно с това от 1943 год. стартира издаването на периодичното издание за лекари „Нокита“. Пак през същата година д-р Уандър публикува брошурата за фармацевти „Информация за продуктите на д-р Уандър“, в която са включени над 120 лекарства, значителна част от които със значим терапевтичен ефект.

С постановление на Народния икономически съвет на 9 февруари 1950 год. пет фармацевтични компании се сливат с д-р Уандър, при което се създава Обединена национална компания за фармацевтични и хранителни продукти ("The United Pharmaceutical and Food Preparations Company - EGYT.) Новата фирма бързо набира скорост и се превръща в голям производител за региона, осигуряващ работни места на 653 служители. В потвърждение на това през 1954 год. Компанията утроява своята материално-техническа база, между 1959-1961 год. създава нови заводи за производството на витамин С и хлорамфеникол.

Изгражда се и централен контейнерен парк и бензостанция, нови индустриални железници, 7-етажен склад, охладителна система и енергийна централа, от която се доставя енергия за нуждите на Компанията. През 1963 год. се изгражда и лабораторната сграда. Изграден е нов производствен обект, на който започва производството на хранителни продукти. През 1973 год. същото прекратява дейността си в Будапеща и на негово място се премества производството на галеновите лекарства.

Изграждането и разширяването на производствената база продължава и през 1975 год., в .ч. нов цех за таблетирание и пакетиране.

Поради чувствителен спад в обема на производството на хранителни вещества, същото се прекратява. Но празните в пространството на унгарския пазар се запълват с производството и на сладолед „ROLL“ (на производствения обект на EGYT в Körmend ).

На 1 януари 1985 год. дружеството променя името си на Egis, която произлиза от гръцката дума „agis“, свързана със щита на Pallas Athene и символизираща щит, убежище или защита. А това е и в основата на полезността на лекарствените продукти на Компанията. Причината за смяна на името е продиктувана от обстоятелството, че 2/3 от годишното производство на Компанията е предназначено за износ, което поставя пред ръководството ѝ въпроса за име, което да е лесно за произнасяне и запомняне от чуждестранните партньори. Паралелно с това Компанията разработва и нова стратегия за нейното развитие.

Предвид на невъзможността Компанията да продължи да се развива на досегашната база седалище, Egis придобива 10 хектара земя в Будапеща на улица Bökényföldi. Там е изграден и новият инжекционен завод през 1989 год.

От 1991 г. името и формата на дружеството се превръщат в "Егис Фармацевтикс" ООД. Основната цел на тази промяна е нарастване на разширяването на капиталовия пазар. През декември 1993 г. Egis Ltd. извърши увеличение на частния собствен капитал, чрез което Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) получава 30% участие в дружеството. На 1 август държавният собственик APV Rt. продава своите акции – 28 % дял, на чуждестранни инвеститори, като с преустановяването на собствеността на държавата в дружеството, то фактически е приватизирано. В резултат на това на 16 май 1991 год. Egis и Japan Tobacco,



Inc. сключват споразумение за сътрудничество за научни изследвания в продължение на 15 години. На това основание японската компания допринася за изграждането и оборудването на новия Фармакологичен и биохимичен изследователски център на Egis с 10 милиона щатски долара. Новият обект от 8000 квадратни метра е открит на 6 април 1993 г., построен в сградата на компанията на улица Bökényföldi в рамките на година и половина и осигурява работа, като осигурява работа на 110 служители.

През декември 1995 г. водещата френска фармацевтична компания „Servier“ придобива 51 % от акциите на Egis, при което се превръща в най-големият акционер и професионален фармацевтичен стратегически партньор на дружеството. Така продължилният няколко години процес на приватизация на Компанията е завършен.

През 2006 год. в отговор на динамичните промени в средата на фармацевтичния пазар, Egis прави преглед на стратегическия си план за актуализиране на насоките, факторите за производство и развитие на пазара. В резултат на това се извършва мащабна комплексна и дългосрочна реконструкция на производствените мощности и инфраструктура в централата на Egis и увеличаване на производствения капацитет в Egis Körmend.

От 2009 год. се извършва модернизация на производството на инжекции, като се изгражда нова таблетираща централа, с която се завършва производството на готовия продукт в централата на Egis. Започва изграждането и на нова лаборатория за аналитично развитие на Egis, което завършва през 2012 год.

През 2010 год. Egis Pharmaceuticals PLS сключва дългосрочен дистрибуторски договор със Celtrion Group за разпространение на биопродукти (Biosimilars) с висок оборот в Централна и Източна Европа и страните от бившето ОНД. Така Egis получава изключителни права за разпространението на моноклонални антители. Така Egis първа лансира биоподобно антиядло, регистрирано през ноември 2013 год. от ЕМА.

Към 11 декември 2013 г. изцяло притежаваното дъщерно дружество на Servier Arts and Techniques du Progrès придобива на 100% от акциите на Egis, с което става едноличен акционер и собственик.

През 2015 год. Egis придобива полската компания Biovital, с което засилва позициите си на пазара на ОТС продукти. Компанията придобива Sinuforte, спрей за нос от Hartinton Business SL, с което се потвърждава стремежът ѝ за нарастващо присъствие на основните експортни пазари, Русия, страни от бившия ОНД посредством ограничен растеж и целенасочени придобивания. В потвърждение на това е придобиването на правата на продуктите на „Сорбериф“ от „Астра Зенека“, което засилва позициите на Egis на ключовите пазари. А това е и стратегията на Компанията за растеж и придобиване за 2017 год.

Прави впечатление, че Egis в своето развитие преминава през различни етапи, като на всеки от тях Компанията утвърждава своите позиции на фармацевтичния пазар (Приложение 2). Днес Egis е водещо фармацевтично предприятие, което изнася своите лекарствени продукти активни субстанции в повече от 62 страни по целия свят. В потвърждение на това е, че глобалният дял на обем продажби на Компанията е в размер на 20096281 евро, на ниво бизнес и индустрия - 3316718 евро. Постигането му е посредством широката дистрибуторска мрежа на Компанията. До 1998 год. продуктите на Egis в България се представят от Medimpex. От 1999 год. Компанията разкрива свое самостоятелно търговско представителство, което е и обект на нашите научни търсения.

В конкурентна и динамична среда на един агресивен фармацевтичен пазарен климат в 100-годишната история на Egis Pharmaceuticals PLS водещ за нейната ефективност е стратегическият принцип на придържане към иновациите. Доказала се в годините на своето развитие, Компанията с основание е с претенции за една от най-иновативните компании в региона. Нещо повече, изследванията сочат, че тя влага от най-големите суми за научноизследователска и развойна дейност сред всички компании, които се намират в Централна Източна Европа. В потвърждение на това през финансовата 2016/2017 г. Компанията изразходва 42 млн. евро за научноизследователска и развойна дейност. Иновациите присъстват във всички сфери на дейността и - от ускорената разработка на продуктите през разширяване на портфолиото с нови терапевтични области и продажбата на все повече лекарства с рецепта и извънборсови лекарства както на вътрешния, така и на външния пазар. В съответствие с това стратегическата цел на Egis е да се ускори разработването на лекарствени продукти и да се увеличи потенциала си за научноизследователска и развойна дейност. В резултат на програмата си за инвестиции в научноизследователска и развойна дейност в размер на 43 млн. евро, осъществена през последните години (изграждането на най-съвременната лаборатория за лаборатории и пилотни фабрики за фармацевтични разработки, лабораториите за аналитично развитие и API R & D Centre) е създадена широка гама генерични капацитети за изследователска и развойна дейност в областта на лекарствените продукти във всеки от трите производствени обекта. Паралелно с това Компанията подкрепя и интегрирания процес на разработване на генеричните лекарства и API.

Свидетелство за това са произвежданите 5-5,5 милиарда таблетки и капсули, и 155-165 милиона кутии лекарства всяка година. Прави впечатление, че производствените линии по видове производства не са ситиурани на едно място. Така лекарствените продукти се произвеждат в трите унгарски производствени обекта, като отговарят на всички вътрешни и международни изисквания за осигуряване на качеството. В централата на Компанията в Будапеща се произвеждат активните съставки, докато инжектиращите, таблетните и опаковъчните инсталации, както и един от складове са позиционирани в Будапеща в новите производствени мощности на улица Bökényföldi, изградени в резултат на разширяващия се целеви пазар. В производствената база Körmend, близо до австрийската граница, се произвеждат и опаковат мази, супозитории, разтвори, сиропи и аерозоли. Като съвместна инвестиция с мажоритарния акционер Сервиер в Софино, е построена първата инвестиция в "Грийнфийлд". В тази връзка Компанията за последните десет години инвестира в нови производствени мощности 427 милиона евро. [4] Насърчаването на иновационните инвестиции през август 2013 год. министърът на националната икономика на Унгария създава "Награда за успешни предприятия", която да се връчва на унгарски фирми, чиито най-добри практики могат да служат като пример за реализиране на допълнителни иновационни инициативи. Призването се дава на инвеститорите, малките и средните предприятия и новосъздадените предприятия, постигнали изключителни резултати. На това основание през декември 2016 г. "Ейгис Фармацевтик" получава наградата "Инвестор на месеца". Наградата е за значителните инвестиции в производствени мощности и нови продукти. В подкрепа на това Egis, съвместно с Университета в Панония, Университета в Сегед и Изследователския център за природни науки на Унгарската академия на науките, които са партньори в консорциума, получава около 7,5 млн. евро от правителствен и европейски фонд за изследване и разработване на нови продукти и производствени мощности в Körmend (Унгария), подпомагачи въвеждането на продуктите на фармацевтичния пазар.

Компанията инвестира 18 млн. евро за разработването и на нови галенични продукти на основата на вече известни API. Новите продукти имат за цел лечение на заболявания, за които няма адекватна терапия от всички аспекти. Разработените продукти и комбинации от лекарства под формата на крем, мехлем, супозитория и гел имат уникален състав и допринасят за поддържане на успеха на терапията в нова форма. Паралелно с това в рамките на разработката се изгражда нова, 4000 м<sup>2</sup> инсталация, която отговаря на най-строгите изисквания за качество. Новото галеново съоръжение използва новаторска, полунепрекъсната и непрекъсната компютърно управлявана производствена технология. В сравнение със съществуващото до момента предприятие, новото оборудване допринася за удовлетворяване на изискванията за износ, а производството е подкрепено от методи за анализ на процесите в реално време.

На основата на посочените инвестиции, стремежът на Egis получаване на патентна защита за нововъведения, реализирани в резултат на проекта. По време на четиригодишния срок на проекта Egis и неговите партньори в консорциума провеждат основни и приложни изследвания за разработването на осем продукта. Разработването на три от тях следва да е завършено в рамките на проекта и към 2020 год. да бъдат внедрени на фармацевтичния пазар.

Една от най-важните цели на генеричното развитие на Компанията е разработването на генерични продукти с добавена стойност, предоставящи алтернативи на пациентите на по-изгодна цена от оригиналния продукт. Чрез стартирания голям брой продукти, комбиниращи активните съставки на две лекарствени продукта, се постига ефект на забавяне или по-лесен прием от пациентите. Това прави продуктите на Компанията пазарни лидери в няколко страни, като много от патентите й са признати с награда за иновации. За това свидетелстват пуснатите на пазара през финансовата 2016/2017 година 158 продуктови линии, съдържащи 147 активни съставки. Продуктовото портфолио на Компанията съдържа общо 631 продукта.

Лекарствените продукти на Компанията покриват основни терапевтични области – сърдечно-съдовата, централно-нервната и дихателната системи. Приходите от продажби на посочените на посочените три групи съставляват 2/3 от продажбите на човешката лекарствена продукция. Продуктите действащи върху органите, образуващи кръв, осигуряват 5,8 % от продажбите, докато лекарствените продукти, действащи на храносмилателния тракт и метаболизма, съставляват 6.1. %.

Стратегическата цел на Компанията е разширяване на броя на произвежданите от нея и предлагани на пазара продукти, както и на терапевтичните области, поради което онкологичните и извънборсовите продукти са все по-значими.

Широката гама фармацевтични услуги на Egis Pharmaceuticals PLC я утвърждават от десетилетия като един от най-важните играчи на унгарския фармацевтичен пазар. Компанията се нарежда на трето място въз основа на броя на продадените опаковки на унгарския пазар. Вътрешните продажби дават една четвърт от общите приходи от продажби на Компанията.

Успоредно с това Компанията се утвърждава и на световния пазар. Нейните продукти се продават на пазара на 62 страни по света. Благодарение на широката международна инфраструктура, 77% от приходите от продажби са от износ. Най-важните стратегически пазари на Компанията са в Русия, другите страни от ОНД, Централна и Източна Европа, които заедно съставляват 63% от приходи от износ.

Така през финансовата 2016/2018 година продуктите линии реализират продажби, надхвърлящи 1 млрд. унгарски франка (HUF). Оборътът на седем продуктови линии надхвърля 6 млрд. HUF. Най-голям оборот е постигнат от продуктовете линия на периндоприл.

Прави впечатление, че Компанията се позиционира успешно на фармацевтичния пазар, в потвърждение на което са показателите пазарен ръст по сегменти, мястото на Egis сред генеричните компании, динамиката в кардио-метаболичното портфолио и антидепресантите, заемащи най-висок дял от терапевтичните области и динамиката в растежа на фармацевтичния пазар. Добрите пазарни позиции на Egis на фармацевтичния пазар са резултат от добрия мениджмънт и стремежът на Компанията за разширяване на продуктово портфолио. Съществен фактор за това е провежданата от Компанията утвърдена в годините лицензионна политика с двустранна насоченост - излизане от лиценза и покупка на лиценз.

Лицензионната политика на Компанията се свързва с добрия маркетинг на генеричните и оригиналите лекарствени продукти на пазари където Компанията не присъства с дъщерно дружество и където няма маркетингова и медицинска представителна мрежа. За тази цел Компанията сключва с тези страни споразумения за сътрудничество с водещи местни производители или агенти с широка дистрибуционна мрежа за разпространение на лекарствените й продукти. Тази е причината произвежданите лекарствени продукти, отличаващи се с високо качество на Компанията да се дистрибутират и да са популярни в редица страни по света.

За бизнес политиката на Egis допринася покупката на лицензи, което е в интерес на качествено обслужване на клиентите на Компанията и на стратегическите й пазари, където тя присъства със собствени дъщерни дружества. Закупуването на лицензи е от световно известни фармацевтични компании-стратегически партньори, доверяващи се на Компанията за производството и продажбата на нейните продукти на фармацевтичния пазар.

Това и широката инфраструктура на външния пазар е причината Egis да присъства със своите продукти в 62 страни, което е показател за нейния международен престиж и успех. В 17 страни Egis продава своите продукти чрез мрежата от дъщерни дружества и представителства. На стратегическите пазари - Русия, другите страни от ОНД, Централна и Западна Европа, за високия дял от продажбите на Компанията допринасят добре организираната и традиционно установена маркетингова политика и дистрибуционна мрежа.

За успешното позициониране на Egis на световния фармацевтичен пазар и неговата дългосрочна устойчивост на фармацевтичния пазар в динамична и конкурентна среда допринася последователната иновационна политика. Основен елемент на стратегията на Компанията е именно НИРД, чиито ключови опорни стълба са: утвърден изследователски опит, натрупван през повече от 80 години; ангажиране на подходящ, с утвърден професионален профил 500 членен научноизследователски екип; силно и стабилно сътрудничество със Сервиер; непрекъснато нарастващи разходи за иновации. В потвърждение на това са отделените от Компанията значителни инвестиции в иновационни проекти, които по своя размер й отреждат на регионално ниво, сред всички компании в региона на Централна и Източна Европа мястото на изключително иновативна Компания. Става дума за 13 млрд. HUF, т.е. 42 млн. евро отделени през финансовата 2016/2017 год. за НИРД. НИРД на Компанията е осигурена със съвременна научноизследователска база, за което свидетелства изграденият през декември 2010 год. нов лабораторен и пилотен завод за фармацевтично развитие с площ 3500 кв. м, оборудван със съвременно съоръжение за формулиране на лекарства на обща стойност 3,76 млрд. HUF, където работят 70 изследователи- химици, фармацевти и инженери. През 2012 год. към това предприятие се внедряват нови лаборатории за аналитично развитие на два от производствените обекти в Будапеща и Körmend на стойност 4 млрд. HUF. Приведените данни за иновационната политика на Egis са достатъчно основание, на Компанията да се отрежда ролята на лидер в иновациите, за което свидетелстват и наградите за иновации.

Успешната иновационна политика на Egis е подплатена и със съответната патентна такава. Така до края на финансовата 2016/2017 год. регистрираните лекарствени продукти от Компанията са общо 3411, в т.ч. 2997 в чужбина и 414 в Унгария. Паралелно с това в същия период стартират седем нови продуктови линии на целевите пазари на Компанията. В периода 1.10.2016 год. до 30. 09.2017 год. Компанията подава 15 нови заявки за патент. В този период са получени 29 патента в Унгария и един в чужбина.

---

Разбира се, зад успешното позициониране на Egis на фармацевтичния пазар-световен и регионален, приносът е на добрият мениджърски екип и последователната и устойчива политика по човешките ресурси. Вътрешният персонал на Egis Pharmaceuticals PLC е над 3000 души, а в чуждестранните търговски дружества на Групата работят 463 чуждестранни експерти, 38 от местни търговски дружества и 925 от търговски офиси на Компанията. Преобладава активният в областта на търговията персонал, последван от работещите в производството. 2/3/ от общия персонал на Компанията е с висока квалификация, гарантираща производството на висококачествени лекарствени продукти и разработването на нови такива. А това е в подкрепа на постигането на стратегическите цели на Egis.

### **3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключение, изследваната фармацевтична Компания е една от водещите на фармацевтичния пазар в Централна и Източна Европа, успешно позиционирана не само на регионалния, но и на световния фармацевтичен пазар, утвърдена като лидер в инвестициите и иновациите на регионално ниво. Това и предлаганата гама фармацевтични продукти и услуги допринасят за жизнестойчивостта на човешкия фактор в региона, в който Egis Pharmaceuticals PLC е позиционирана.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Атанасов, П., Финансовите предизвикателства пред фармацевтичната индустрия в България. VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT, vol. 12, no. 1, 2016, с.2-6. ISSN 1314-0582. <https://vsimjournal.info/index.php?Journal=vsim&page=article&or...72...> Последно посещение: 07.06.18
- [2] Проучване на фармацевтичния сектор, предварителен доклад (Работен документ на ГД „Конкуренция“), [http://ec.europa.eu/competition/sectors/pharmaceuticals/inquiry/exec\\_summary\\_bg.pdf](http://ec.europa.eu/competition/sectors/pharmaceuticals/inquiry/exec_summary_bg.pdf), с.5-6.
- [3] [http://www.egis.hu/wps/portal/egisEN/contact!/ut/p/z0/04\\_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziLQJ8zAyNnA18DELdzA0cXQ2CDR1Dw4zdA830C7IdFQEsFWB2/](http://www.egis.hu/wps/portal/egisEN/contact!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziLQJ8zAyNnA18DELdzA0cXQ2CDR1Dw4zdA830C7IdFQEsFWB2/)
- [4] <https://egis.bg/>.



---

**SUGGESTIVE APPROACHES IN PHARMACEUTICAL COMMERCIALS**

---

**Nezabravka Nenkova**Medical College at Medical University – Pleven, Bulgaria, [neli\\_an@abv.bg](mailto:neli_an@abv.bg)

**Abstract:** By definition found in sources, commercials inform, convince and remind through exerting influence on client's perceptions. In many cases commercials of pharmaceutical products visualize certain symptoms or type of persons so the user can self-identify with them and acknowledge the solution for their health or esthetic issue. Through a number of approaches, based on suggestion, advertisers manage to offer various healing formulas, in order to increase demand and purchase of certain medicine. When creating commercial texts, spirit of invention is being sought, to provoke interest towards the product and fast decision for purchase in a short material.

In psychological point view, commercial messages are emotional rather than rational, and because of that arguments they contain make the target audience to reach to the conclusion that if they use exactly this product, not another one, their health or esthetic issues will disappear.

Object of this study is to represent the most applied suggestive techniques in pharmaceutical commercials. The body of the study contains commercial messages, published in printed, radio and TV media during the last three years.

The most used suggestive method in commercial messages is the imperative code, i.e. advertisers urge towards specific actions. In commercial messages we repeatedly hear or see the wording "№1" and "the experts recommend..." as a guarantee for product quality. In most advertisements in printed media illustrations contribute to proper interpretation of the text message. The graphic design of the text (colors, font, photographs or pictures) challenge the attention and sometimes has a stronger impact and suggestion than the verbal message. The country – producer of the pharmaceutical product is also used as a mechanism for proven quality of the medication. The wording of the commercial has a psychological impact and references to the needs of the targeted audience. The message, taken effortlessly, is transformed into autosuggestion and forces the patients to purchase certain product in order to maintain their health.

In conclusion, chemists share that every day their patients cite commercial slogans without even being able to say properly the name of the medical product they look for. The media manage to offer the right solution for the issue self-identified by the suggester, which often neglects and eliminates a medical consultation. From the TV screen, the radio or the favorite magazine, the user absorbs indirectly, without analysis or resistance, solutions in favor of their health.

**Keywords:** commercial, pharmaceutical products, suggestion, autosuggestion

**СУГЕСТИВНИ ПОДХОДИ ПРИ ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ РЕКЛАМИ****Незабравка Ненкова**Медицински колеж към Медицински университет – Плевен, [neli\\_an@abv.bg](mailto:neli_an@abv.bg)

**Резюме:** По дефиниция в източниците, рекламата е информиране, убеждаване и напомняне чрез влияние върху възприятията на клиента. В много случаи рекламите на фармацевтични продукти показват определени симптоми или типове личности, чрез които потребителят да се самоидентифицира и да припознае решението на своя здравословен или естетически проблем. Чрез различни подходи, базиращи се на внушения, рекламоделите успяват да предлагат различни лечебни формули, с цел повишаване на търсенето и закупуването на даден медикамент. При създаване на рекламните текстове се търси изобретателност, за да се съумее в краткия по обем материал да се предизвика интерес към продукта и да се вземе бързо решение за неговото закупуване.

От психологическа гледна точка рекламните послания са по-емоционални, отколкото рационални и поради това аргументите, които те съдържат, карат адресата да стигне до заключението, че ако използва точно този продукт, а не друг, здравословните или естетически му проблеми ще изчезнат.

Целта на настоящия доклад е да представи най-използваните сугестивни прийоми, използвани във фармацевтичните реклами. Корпусът на изследването е съставен от рекламни послания, публикувани в печатни, радио и телевизионни медии през последните три години.

Най-честият сугестивен подход в рекламните послания е използването на заповедни форми, т.е. рекламистите подтикват към конкретни действия. Неоднократно в рекламните послания чуваме или виждаме появата на определението „№ 1“ и „специалистите препоръчват“ като гаранция за качество на продукта. В



повечето реклами в печатните издания илюстрациите допринасят за правилното интерпретиране на текстовото послание. Графичното оформление на текста (цветове, шрифт, фотографии или рисунки) предизвикват вниманието и понякога дори оказват по-силно въздействие и внушение, отколкото вербалното послание. Страната, производител на фармацевтичния продукт, също се явява като механизъм за доказано качество на медикамента. Рекламният израз има психологическо въздействие и прави препратка към потребностите на нуждаещия се адресат. Приетото наготово послание се превръща в самовнушение и принуждава пациентите да закупят даден продукт, за да поддържат своето здраве.

В заключение, фармацевтите споделят, че пациентите им ежедневно цитират рекламните слогани, без дори да могат да назоват правилно конкретното име на търсения от тях лекарствен продукт. Медиите успяват да предложат точното решение на самоидентифицирания от сугестора проблем, което нерядко negliжира и елиминира медицинската консултация. От екрана, радиоприемника и любимото списание, потребителят усвоява индиректно, без анализ и без съпротива, решения в полза на своето здраве.

**Ключови думи:** реклама, фармацевтични продукти, внушение, самовнушение.

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Съгласно дефинициите в речниците, думите „сугестия“, „сугестология“ и „сугестор“ е обяснена по следните начини: сугестия (лат. suggestion) – внушение, взаимодействие на човека с група или с друга личност, в резултат на което той непреднамерено усвоява без анализ и без съпротива представи и идеи (мисли, отношения, желания, решения), които са били несвойствени за него преди, но обуславят по-нататъшните му действия. Сугестологията е област от психологическата наука, в която се изследват и разработват проблемите на внушението и неговите многостранни аспекти, както и възможностите за разкриване и използване на ресурсите в психическата и физическата сфера. Субектът на внушение или на сугестивно психическо влияние е „сугестор“<sup>36</sup>.

Според „Съвременен тълковен речник на българския език“ от 2001 г. сугестия е „начин на внушение и словесно въздействие от един човек върху друг или върху себе си, който се отличава с несъзнателно възприемане на внушаваното.“<sup>37</sup>

Съгласно Матю Манинг „вратата и внушението – оптимистично или песимистично обагрени – винаги са стояли в основата на медицината“<sup>38</sup>. От проведени медицински изследвания се установява, че около 35% от терапевтичния ефект на всяко медикаментозно лечение е резултат от вратата в него. Още в древността великият лекар Авицена споделя твърдението си, че има три вида лекарства: билките, ножа и словото. Чрез словото се извършва внушение, а внушението пък от своя страна нерядко лекува<sup>39</sup>.

Съвременната медицина все по-често прилага сугестия и насърчава използването на автосугестията като методи, подпомагащи терапията и лечението на своите пациенти. В началото на двадесети век френският фармацевт и психолог Емил Куе придобива световна известност с предложението от него метод, основаващ се на силата на самовнушението:

Прилагането на самовнушението не може да служи за замяна на медицинското лекуване, но е изключително ценна помощ, както за болния, така и за лекаря<sup>40</sup>.

Като синоними на термина „сугестия“ обикновено се посочват думите „внушение“, „въздействие“, „повлияване“ и дори „баламосване“. Почти винаги всички тези изброени преднамерени действия от страна на въздействащото лице върху сугестора се базират на словото. Чрез словото се извършва внушение, а внушението пък от своя страна може да лекува. Ето защо рекламодателите умело използват техники и подходи, базирани се на сугестията.

Чрез рекламата на потребителите се внушава, че могат да са заплашени от някакво заболяване и че ще се предпазят или ще се върнат към нормалния начин на живот чрез приемането на дадения медикамент. Един от най-често използваните похвати при рекламата на лекарства е да накараш потребителя да осъзнае, че има някакъв проблем и да използва съответното лекарство. В много случаи рекламите показват определени симптоми или типове личности, чрез които потребителят да се самоидентифицира и да припознае решението на своя проблем.

<sup>36</sup> Десев, Л., 1999, с. 565.

<sup>37</sup> Съвременен тълковен речник на българския език, 2000-2001, с. 873.

<sup>38</sup> Манинг, М., 2011, с. 73.

<sup>39</sup> Ненкова, В., Н. Ненкова, 2016, с. 245.

<sup>40</sup> Куе, Е., 2008, с. 2.

## 2. СУГЕСТИВНИ ПОДХОДИ ПРИ РЕКЛАМАТА НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ

Целта на настоящия доклад е да представи най-използваните сугестивни подходи, използвани във фармацевтичните реклами. Корпусът на изследването е съставен от рекламни послания, публикувани в печатни, радио и телевизионни медии през последните три години.

От психологическа гледна точка рекламните послания са по-емоционални, отколкото рационални и поради това аргументите, които те съдържат, карат адресата да стигне до заключението, че ако използва точно този продукт, а не друг, здравословните или естетическите му проблеми ще изчезнат. Най-честият сугестивен подход в рекламните послания е използването на заповедни форми, т.е. рекламистите ни подтикват към конкретни действия:

*Bestiflex става - Подарете нов живот на ставите!*

*Стопи излишните килограми с Calorex!*

*Sedorelax. Успокой ума! Релаксирай напрежението!*

*Още при първите симптоми, реагирайте – Oscillococcinum!*

*Diabecap. Бъдете здрави!*

*Misogrip. Върни си контрола!*

*Магне В6 стоп стрес. Върни баланса в живота си!*

*Proenzi. Движи се!*

*Olynth. Отпуснете носа! Облекчете тежестта в главата си!*

*Claritine – открий живота без алергии!*

*Изберете новия Theraflu!*

*Prostenal. Бъди мъжът, който се грижи за собственото си здраве!*

*Sinulan. Дишай спокойно!*

*Ketonal. Живей без болка!*

Понякога в подбудителните послания липсва императивен глагол, но той се подразбира:

*VitaminC – винаги имаш нужда от здраве и енергия.*

*ACC от първия ден на кашлицата.*

*За по-добра памет и кръвооросяване Ginko PrimMax!*

*Betulder за здрави пикочни пътища!*

*За мъжкото самочувствие и сексуално здраве Prostalek.*

В тези послания очевидно е изпуснат глагола „вземи“, но зрителят или слушателят не се и замислят над това, а възприемат посланието като средство за правилен избор. Рекламният израз има психологическо въздействие и прави препратка към потребностите на нуждаещия се адресат. Приетото наготово послание се превръща в самовнушение и принуждава сугестора да закупи даден продукт, за да поддържа своето здраве.

Рекламните текстове служат като апелативни инструменти с подбудителен характер, затова често изпълняват функция на подканящи изрази: подарете си грижа, погрижете се, атакувайте, не се поддавайте, стоп на ..., заредете, използвайте и т.н.:

*GripexMax – Атакувай грипа на макс!*

*Magnumantispazmi- Стоп на спазмите!*



В следните текстове изразите: *бъди мъж, (не) губя време, във форма съм, време е и връщам си младостта* приканват потребителите да разрешат незабавно своя проблем, чрез използването на лекарствени продукти:

*Prostamoluno: Просто бъди мъж!*  
*ФемимоделДетокс: Не губете време!*  
*Започнете промяната сега!*  
*Carbo Block-66: Бъди във форма за повече време!*  
*HyalurX: Време е за здрави стави!*  
*Върнете си младостта с LiveLon'+!*



Причината за честата употреба на заповедните послания се дължи на факта, че рекламният текст подтиква потребителя към действие с цел придобиване на съответния продукт. Императивното послание твърди, че сте загубили някакво свойство и/или внушава че тялото ви се нуждае от подмладяване, което е възможно благодарение на продукта.

В рекламното съобщение се представя проблемна безизходна ситуация, след употребата на продукта незабавно проблемите са разрешени като с магическа пръчка. В този случай се подчертава чудодейното действие на продукта:

*Разтворете болката – Бруфен 200 мг.*  
*Болки в гърлото? Хомеожен 9 ще ви облекчи!*  
*Авосоллевобио. Събужда вашите черва!*  
*Диклак. Вашата победа над болката в мускулите и ставите.*

Чрез употребата на определен член се набляга на това, че препаратът е единствен и неповторим:  
*Пресипналост. Загуба на глас? Хомеовокс - Необходимото лекарство!*  
*Roserhin. Правилният избор. Предлага повече отколкото струва!*

Нееднократно в рекламните послания чуваме или виждаме появата на определението „№ 1“ и „специалистите препоръчват“ като гаранция за качество на продукта. Никога обаче не се предоставя допълнителна информация, която да докаже че това твърдение е достоверно. Такъв е случаят със следните реклами:

*BioCellCollagen- №1 колаген.*  
*Linex: пробиотиците № 1 в Централна и Източна Европа.*  
*Urinal: № 1 в България.*  
*Doppelherz - № 1 в България.*  
*85% от уролозите в България препоръчват ProstenalPerfect.*

Твърденията „№ 1 в България“ и „специалистите препоръчват“ са категорични доводи, които подтикват адресата да ги възприеме като неоспорими и ненужни за доказване аргументи.

Страната, производител на фармацевтичния продукт, също се явява като механизъм за доказано качество на медикамента:

*Ibutop. Топ качество на топ цена от Германия!*  
*Magnalabs. Здраве и щастие от САЩ.*  
*DermaSprayIntensif. Произведен в Англия.*  
*Supravit- модерна швейцарска технология.*  
*AquaMed- 100% натурален, без привикване. От Германия.*

Текстовете, посветени на фармацевтични продукти, се съставят по по-различен начин от тези на козметичните например. Визуалният и вербалният план са съобразени с аргументацията, било то рационална или емоционална. При рекламирането на парфюм няма да видим човек с видимо изразени физически проблеми или сбръчкано от болка лице, докато при медицинските продукти, най-вече при обезболяващите и противовъзпалителните продукти, това е обичайна практика, защото в тях се използва един от най-силните аргументи: съпреживяването. Психическото въздействие е от голямо значение, тъй като виждайки чуждата болка, неминуемо ще се сетим, че и ние не сме застраховани срещу подобни проблеми и ще прибегнем до закупуване на продукта „за всеки случай“ (пак там:цит.4, 2016: 252).

В повечето реклами в печатните издания илюстрациите допринасят за правилното интерпретиране на текстовото послание.Графичното оформление на текста (цветове, шрифт, фотографии или рисунки) предизвикват вниманието и понякога дори имат по-силно въздействие и внушение, отколкото вербалното послание. Така например върху опаковката на ацефеин е изобразена млада жена, която е вдигнала длани към слепоочията си в израз на влудяваща болка. В подобен вид реклами визуалното и вербалното се допълват, за да допринесат за по-доброто разбиране на текста. Като емоционален аргумент в телевизионната реклама на Aseffein се забелязва употребата на двойка прилагателни с противоположно значение *силен* и *слаб*, която се

базира на често използвания израз *слабо място* ‘недостатък или дефект’: *Aceffein – и най-силната болка има слабо място!*



Актуален е и друг, сравнително продуктивен начин на рекламиране, основан на едновременното възприемане на прекия и преносния смисъл на лечебния слоган. Рекламните текстове често разчитат на кодирана в част от елементите двузначност, изграждаща рекламните послания. Съществуват изрази, които могат да се възприемат като устойчиви и в същото време като свободни словосъчетания, тъй като допускат две възможни интерпретации.

В радио рекламата на Renalit, медикамент, който се препоръчва за превенция на образуване на камъни в бъбреците, умело е използван изразът *камък върху камък не остава* ‘разрушавам напълно всичко’. Метафоричният образ тук перфектно се вписва в рекламното послание: *Renalit - камък върху камък не остава*, който се тълкува двузначно: в пряк и в преносен смисъл.

Освен положителни емоции, рекламата не само се стреми да ги предизвика, но и цели тези положителни емоции да станат причина за реакция от страна на потребителите, която се проявява в придобиването на рекламирания продукт или услуга. Като читатели на рекламните текстове не се очаква да ги анализираме или да реагираме вербално, а да станем потребители на това, което ни се предлага<sup>41</sup>.

Едно от най-важните изисквания към рекламата е тя да е привлекателна, а това зависи в голяма степен от нейната оригиналност<sup>42</sup>. При създаване на рекламните текстове се търси изобретателност, за да се съумее в краткия по обем материал да се предизвика интерес към продукта и да се вземе бързо решение за неговото закупуване.

Ключови думи от рекламата на фармацевтичните продукти са: световен лидер, ефикасен, революционна грижа, силата на природата, изборът на дерматолозите, изборът на експертите, нов, силен, бърз ефект, единствен, за специалните нужди и т.н. Тези изрази създават у потребителя убеждението за най-точния за него медикамент и го лишават от възможността да търси други алтернативи.

Думите имат пряко въздействие върху човешката психика. Съзнанието следва здравия разум и включва интелект, знания, опит. Чрез анализ то достига до съзнателни заключения и изводи, предизвикващи осмислен избор. Подсъзнанието от своя странасъхранява целия жизнен опит на човека и включва въображение, интуиция и вдъхновение. Към подсъзнателните характеристики се причисляват убежденията и нагласите, утвърдени като безусловно вярна и правдива информация, лишена от всякакви съмнения. Съзнанието се явява скрит наблюдател, който пресява постъпващата през различните анализатори информация и игнорира излишната, изпращайки я към подсъзнанието, което съхранява всички спомени и служи за информационен филтър. Подсъзнанието филтрира информацията въз основа на убежденията. В случаите, когато човек е уморен и отпуснат, съзнанието изгубва наблюдаващата си функция и е възможно да допусне сведения за неща, които съзнателно отхвърля. Рекламодателите използват този похват за целите на своята дейност. Неслучайно фармацевтичните реклами се излъчват вечер, когато нуждаещите се си почиват след дълъг работен ден или прелистват любимото си списание по време на отпуск. В моментите за релаксация човек е по-внушаем и лесно би се поддавал на достъпно подадената му „лечебна“ формула.

Рекламата е метод, в който сугестивните послания са един от важните елементи и механизми при съставяне на рекламните текстове, същите, които всеки ден ни подсказват от телевизионния ефир: „Аз ще ти помогна. Аз ще те излекувам. С мен ще се почувстваш по-добре“. Рекламните послания съдържат определени ключови реплики, описващи за какво се използва продуктът. Естествено винаги се акцентира на положителната страна на медикамента. Не се натъкнахме на нито една реклама, която да съобщава за странични ефекти от приемането на препарата.

<sup>41</sup>Бонджолова, В., 2015, с. 13.

<sup>42</sup>Кафтанджиев, Хр., 1994, с. 32.

**3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключение бихме посочили споделените от фармацевтите наблюдения, че пациентите им ежедневно цитират рекламните слогани, без дори да могат да назоват правилно конкретното име на търсения от тях лекарствен продукт. Медиите успяват да предложат точното решение на самоидентифицирания от сугестора проблем, което нерядко negliжира и елиминира медицинската консултация. От екрана, радиоприемника и любимото списание, потребителят усвоява индиректно, без анализ и без съпротива, решения в полза на своето здраве.

**ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Бонджолова, В. (2015). *Особености на рекламния език и стил*. Велико Търново: Фабер.
- [2] Буров, С. и кол. (2000-2001). *Съвременен тълковен речник на българския език*, трето издание. Велико Търново: Gaberoff.
- [3] Десев, Л. (1999). *Речник по психология*. София:Булгарика.
- [4] Кафтанджиев, Хр. (1994). *Текстовете на печатната реклама*. София: РА „Поли”.
- [5] Кук, Е. (2008). *Самоусъвършенстване чрез съзнателно самовнушение*. София: Асеновци.
- [6] Манинг, М. (2011). *Съзнанието може да лекува тялото*. София: ИК“Колибри”.
- [7] Ненкова, В.,&Ненкова, Н. (2016). Ролята на фразеологизмите в рекламата на лекарствени продукти в хуманната медицина. *Българистични четения 2015*. Seged:JATEPress.

---

**DEINSTITUTIONALIZATION AND LIFE IN COMMUNITY FOR PEOPLE WITH MENTAL RETARDATION**

---

**Veronika Spasova**University of medicine – Pleven, Bulgaria [spasova\\_v@abv.bg](mailto:spasova_v@abv.bg)

**Abstract:** Convention on the rights of people with disabilities (art.19) recognizes the equal rights of all disability people to live in community with opportunity for choice, all other remaining citizens have, including place of residing, where and whom to live with, not obliged to live at specific conditions. Deinstitutionalization of the people with disabilities is a part of the process to create conditions for implementation of those rights, worthy and independent living in the community. By Decree № 28, dated 19.01.2018 in Bulgaria, The Council of Ministers adopted Action plan for the period 2018-2021 to accomplish National strategy for long term care. The focus in it is deinstitutionalization of the care for elderly people and disability people. By its accomplishment there shall be implemented the first stage of the deinstitutionalization process that according the Strategy should be completed till 2034.

One of the priority target groups of the Plan for deinstitutionalization are the legal age persons with mental retardation. To take out those persons from institutions and provide cares in community of significant importance is creation of new residential and supporting services in community and home environment - day centres for disability persons and social rehabilitation centres and integration for psychic disorders persons and retarded development persons.

One of the main objectives of the Plan is: Prevention of institutionalization for disability people and elderly people and creation of accepting and supporting attitude in community. Without active support on part of community members the re-socialisation of mental retardation people is not possible. A research was conducted among 70 persons for the attitude of people on living in community of mental retardation people thru implementation of new social services in their neighbouring environment. The results showed that 6 of 10 consider for correct and justified the people with mental retardation live in community and demonstrated positive concern to implementing of social services for those persons in vicinity to places they live in. Readiness for inclusion in donation companies and assisting of mental retardation people expressed 9 of 10 persons, which is indication for positive attitude in community.

Deinstitutionalization of the people with mental retardation can successful and come to individual and social integration only thru living in natural for mall of us environment – the society. It is necessary to demonstrate positive attitudes on part of society to persons with mental retardation that on the other part shall result in compassion and commitments to very one of us to the fate of those people.

**Keywords:** persons with mental retardation, deinstitutionalization, social service, community.

**ДЕИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ И ЖИВОТ В ОБЩНОСТТА НА ХОРАТА С УМСТВЕНА ИЗОСТАНАЛОСТ****Вероника Спасова**Медицински университет – Плевен, България [spasova\\_v@abv.bg](mailto:spasova_v@abv.bg)

**Резюме:** Конвенцията за правата на хората с увреждания (чл.19) признава равните права на всички хора с увреждания да живеят в общността, с възможности за избор, каквито имат всички останали граждани, включително местожителството си, къде и с кого да живеят, като не биват задължавани да живеят при конкретни условия. Деинституционализацията на грижата за хората с увреждания е част от процеса на създаване на условия за реализиране на тези права и достоен и независим живот в общността. В България с Решение № 28 от 19.01.2018 г. на Министерският съвет, се приема План за действие за периода 2018-2021 г. за изпълнение на Националната стратегия за дългосрочна грижа. Фокусът в него е деинституционализацията на грижата за възрастните хора и хората с увреждания. С неговото изпълнение ще се реализира първият етап от процеса на деинституционализация, който съгласно Стратегията следва да бъде завършен до 2034 г. Една от приоритетните цели групи на Плана за деинституционализация са пълнолетните лица с умствена изостаналост. За извеждането на тези лица от институциите и предоставяне на грижи в общността, от решаващо значение е създаване на нови резидентни социални услуги и подкрепящи услуги в общността и



---

домашна среда - дневни центрове за лица с увреждания и центрове за социална рехабилитация и интеграция за лица с психични разстройства и за лица с умствена изостаналост.

Една от основните цели на Плана е: Превенция на институционализацията на хора с увреждания и възрастни хора и изграждане на приемаща и подкрепяща нагласа в обществото. Без активна подкрепа на членовете на обществото е невъзможна ресоциализацията на хората с умствена изостаналост. За проучване на нагласите на хората към живот в общността на лицата с умствена изостаналост чрез разкриване на нови социални услуги в съседската им среда, беше проведено изследване сред 70 човека. Резултатите показват, че 6 от 10 човека считат за правилно и справедливо хората с умствена изостаналост да живеят в общността и имат положително отношение към разкриването на социални услуги за тези лица в близост до мястото където живеят. Готовност за включване в дарителски кампании и подпомагане на хора с умствена изостаналост изразяват 9 от 10 човека, което е показателно за позитивните нагласи на общността.

Деинституционализацията на хората с умствена изостаналост може да бъде успешна и да доведе до индивидуализация и социална интеграция само чрез живот в естествената за всички нас среда – обществото. Необходимо е позитивиране нагласите на обществото ни към лицата с умствена изостаналост, което от своя страна ще доведе до създаване на съпричастност и ангажираност на всеки от нас към съдбата на тези хора.

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Деинституционализацията се превръща в цел на Европейския съюз през 90-те години на 20-ти век. През 2009 г. Европейската комисия публикува доклад<sup>43</sup> на Временна експертна група, озаглавен „Преход от институционализирана грижа към грижа в общността”. Групата е иницирана от Еврокомисаря по заетостта, социалните въпроси и интеграцията. Целта на доклада е да се защитят правата на хората с увреждания, възрастните хора, децата и хората с психични проблеми, за да може те да живеят независим живот и да се включват в общността. В него се посочва, че зачитането на европейските ценности – човешко достойнство, свобода, демокрация, равенство, човешки права – са основна причина деинституционализацията да се превърне в първостепенна цел на ЕС.

В България Министерският съвет<sup>44</sup> прие План за действие<sup>45</sup> за периода 2018-2021 г. за изпълнение на Националната стратегия за дългосрочна грижа<sup>46</sup>. Фокусът в него е деинституционализацията на грижата за възрастните хора и хората с увреждания. С неговото изпълнение ще се реализира първият етап от процеса на деинституционализация, който съгласно Стратегията следва да бъде завършен до 2034г.

В страната има общо 161 различни дома с капацитет 10 961 човека, от тях 5356 души с психически и физически разстройства и увреждания са настанени в 79 дома в страната.<sup>47</sup>

Една от основните целеви групи на Плана за деинституционализация са пълнолетните лица с умствена изостаналост. 28 293 лица са с умствена изостаналост, които се водят под наблюдение. Изцяло зависими от грижи са около 400 от тях. Чакащите за настаняване са 355. "Нивото на грижата в специализираните институции за тях не осигурява нужната подкрепа и ресурс за възстановяване на живота им и завръщане в общността".<sup>48</sup> Първите 5<sup>49</sup> дома за тези категории лица ще бъдат закрити до три години. Част от тях са с изключително лоша материална база, а при други грижата не е добра. В тях сега са настанени 379 човека, а още 31 чакат.

## 2. ДЕИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ НА ГРИЖАТА ЗА ХОРА С УМСТВЕНА ИЗОСТАНАЛОСТ

Деинституционализацията на грижата за хората с увреждания е част от процеса на създаване на условия за независим и достоен живот в общността чрез разширяване и усъвършенстване на системата от услуги за дългосрочна грижа.<sup>50</sup> Планът адресира различни предизвикателства в сектора на социалните услуги, като

---

<sup>43</sup> Report of the Ad Hoc Expert Group on the Transition from Institutional to Community-based Care, issued by the European Commission, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, December 2009

<sup>44</sup> Решение № 28 от 19.01.2018 г.

<sup>45</sup> План за действие за периода 2018 – 2021 г. на Национална стратегия за дългосрочна грижа.

<sup>46</sup> Национална стратегия за дългосрочна грижа, Министерство на труда и социалната политика, 07.01.2014г.

<sup>47</sup> Данните са представени от заместник-министърът на труда и социалната политика Росица Димитрова за за "24 часа", 28.02.2018 г.

<sup>48</sup> Пак там

<sup>49</sup> Домовете за лица с умствена изостаналост, които предстои да бъдат закрити, са в селата Пчеличе, Преколница, Подгумер и Лозево. Този в местността Качулка, община Сливен, ще бъде намален наполовина.

<sup>50</sup> План за действие за периода 2018 – 2021 г. на Национална стратегия за дългосрочна грижа, стр.3.



най-сериозен фокус е поставен върху успешното осигуряване на качествена подкрепа за живот в общността на лицата с психични разстройства и умствена изостаналост, настанени в специализирани институции, чрез създаването и предоставянето на социални и интегрирани здравно-социални услуги в общността.<sup>51</sup> Първата група мерки за реализиране на процеса, включва основно дейности за създаване на нови резидентни социални услуги, извеждане на лицата от специализирани институции и закриване на домове. За прехода от институционална грижа към грижа в общността е от решаващо значение развитието на подкрепящи услуги в общността и в домашна среда. Във втората група мерки е предвидено развитието на два вида услуги в домашна среда - социални услуги (личен асистент, социален асистент и домашен помощник) и здравно-социални услуги (патронажна грижа за хора с увреждания и възрастни хора) и три основни форми на подкрепящи услуги в общността - дневни центрове за лица с увреждания, дневни центрове за лица с различни форми на деменция и центрове за социална рехабилитация и интеграция за лица с психични разстройства и за лица с умствена изостаналост.

За изпълнение на Плана се сформира Междуетатствена работна група<sup>52</sup> за управление и координация на процеса на деинституционализация на грижата за възрастните хора и хората с увреждания, която одобрява Карта на услугите за подкрепа в общността и Карта на резидентните услуги, в които са определени общините, където ще бъдат създадени новите услуги.<sup>53</sup>

**Картата на резидентните услуги** включва 68 социални услуги за 1020 потребители в 27 общини, от които за лица с умствена изостаналост е заложено разкриването на 22 Центъра за грижа за лица с умствена изостаналост, с общ капацитет 330 места.

**Картата на услугите за подкрепа в общността** включва 32 нови социални услуги за минимум 1120 потребители в 22 общини, от които 10 Центъра за социална рехабилитация и интеграция за лица с психични разстройства и умствена изостаналост, с общ капацитет минимум 400 места. ЦСРИ е съпътстваща подкрепяща услуга на новоразкритите Центрове за грижа за лица с психични разстройства и за лица с умствена изостаналост и се разкрива в общината, на чиято територия се закрива специализирана институция.

Също така е предвидено развитие и апробиране на социални предприятия чрез осигуряване на ресурси и финансиране на социални услуги, насочени към лицата с психични разстройства и умствена изостаналост, които имат нужда от подкрепа за самостоятелен живот. По тази схема ще бъде и допустимо адаптирането на работното място, в случай че потребностите на включените лица с психични разстройства и умствена изостаналост го изискват. Очаква се не по-малко от 150 лица да се възползват от тази възможност.

Предвиждат се и дейности за подкрепа и социално включване на лицата с психични разстройства и умствена изостаналост, ползващи резидентна грижа в специализирана институция чрез реализиране на мерки в посока формиране на умения за самостоятелно личностно развитие и други с помощта на неправителствени организации и доставчици на социални услуги.

Експерти от държавния и неправителствения сектор<sup>54</sup> дават препоръки за местата, където да се изграждат новите резидентни услуги. Важно изискване, според тях е, че те трябва да бъдат сред общността, а да не се изолират. Сградите трябва да са в центъра, сред други жилищни сгради, да позволяват на лицата да излизат, да общуват, да изграждат приятелства, да постигат успехи и разочарования сред другите хора, които не са в институции или нямат увреждания.

Огромното мнозинство от хората биха казали, че нямат нищо против хората с увреждания и вероятно е точно така. Въпреки това голяма част не смятат хората с увреждания за еднакви и не могат да си дадат сметка за препятствията, които съществуват в обществото и които пречат на хората с увреждания да живеят „нормален“ живот. Все още отношението на голяма част от обществото към хората с увреждания може да се дефинира като дискриминационно, репресивно, обидно поведение, базиращо се на идеята, че хората с увреждания са по-нисшестоящи от останалите. Този вид дискриминация е свързан с предразсъдъци, стереотипи или „институционална дискриминация“ спрямо хората с увреждания.<sup>55</sup> Това важи с още по-

<sup>51</sup> Писмо от МТСП до Омбудсмана на РБългария, с изх.№ 92-884 от 12.10.2018 г.

<sup>52</sup> Създадена със Заповед № Р-22 от 08.02.2018 г на министър-председателя на РБългария

<sup>53</sup> За целите на настоящия доклад ще бъдат упоменати само предвидените за разкриване социални услуги за лица с умствена изостаналост.

<sup>54</sup> Реинституционализираща деинституционализация, Изготвен от екип на Център за независим живот, Октомври 2012, стр 14.

<sup>55</sup> Наръчник за обучение по правата на човека за младежи, Council of Europe, 2012 г.

---

голяма сила за лицата с психични разстройства и умствена изостаналост. Ето защо от страна на държавните институции, неправителствените организации, гражданските организации и клубове, както и от страна на средствата за масова информация, трябва да се провежда непрекъсната осведомителна кампания, която ще доведе до постепенно изграждане на положителна нагласа и отношение в обществото към хората с умствена изостаналост. Те не бива да бъдат изолирани от останалите като различни и да им бъдат „приписвани“ допълнително различни етикети. Без активна подкрепа на членовете на обществото е невъзможна ресоциализацията на хората с умствена изостаналост. Ако не се преодолеят социалните бариери на всяко едно равнище от реалния живот, качеството на живот на лицата с умствена изостаналост ще бъде занижено в трите показателя: външни условия на живот, междуличностни взаимоотношения и психологичен статус, т.е. лишаване на тези хора от техните лични и човешки права.

### 3. СОБСТВЕНО ИЗСЛЕДВАНЕ

С цел изследване отношението към хората с умствена изостаналост и нагласите на обществеността за живот в общността на тази категория лица в процеса на деинституционализация, през м. Януари 2019 година беше проведено анкетно проучване сред 70 човека, подбрани на случаен принцип. По-големия дял от респондентите са жени (80%), а останалите са мъже (20%). Най-младият анкетиран е на 18 години, а най-възрастния е на 67 години. Според степента на образованието, разпределението на респондентите е следното – с най-голям дял са тези със средно образование - 70%, следвани от лицата с висше /магистър/ – 15% , полувисше /бакалавър/ – 11% и основно – 4%. Според населеното място в който живеят, разпределението е следното: 32% са живущите в голям град, 54% са жители на малък град и 24% живеят на село. Според статусът, който заемат, с най-голям дял са работещите – 63% , следвани от безработните - 26% и 11% са пенсионери.

На въпроса: „Отношението Ви към хората с умствена изостаналост по различно ли е спрямо останалите хора?“, малко над половината от анкетираните – 52% посочват, че отчасти имат по-различно отношение, 49% не проявяват разлика спрямо другите хора, а 9% от тях се отнасят различно.

Запитани дали потребностите на лице с умствена изостаналост са по-различни от тези на останалите хора?, положителен отговор са дали 69% от анкетираните, а останалите 31% са на мнение, че потребностите на тези хора са като на всички други.

Запитани в кои области от живота отношението на обществото *трябва* да е по-специално към хората с умствена изостаналост, анкетираните посочват на първо място „в образованието“ – 23%, на второ се нарежда „при намиране на работа“ – 22%. Следващите три области са оценени с равен дял от 15% от респондентите и са съответно: „при административно обслужване“, „в общуването“ и „при упражняване на работа“. Малък дял от анкетираните - 9% са посочили, че при организиране на свободното време на хората с умствена изостаналост трябва да има преференциално отношение. Съществува и отговор „във всяко отношение“.

Със следващия въпрос се цели установяване на начина по който се чувстват анкетираните при общуване с лица с умствена изостаналост. Почти една трета (32%) от респондентите нямат притеснения при осъществяване на контакт, всеки четвърти (25%) споделя, че не винаги е сигурен, че го разбират в процеса на общуване, 18% отчитат, че не винаги те самите разбират лицето с което контактуват, 11% се притесняват в общуването с хора с умствена изостаналост, 9% не знаят как да се държат и 5% не знаят какво да кажат.

Всички, включени в проучването лица, бяха информирани, че в периода до 2021 година е заложено разкриването на 100 социални услуги за лица с интелектуални затруднения, от които 32 за лица с умствена изостаналост, и извеждането им от домове за живот в общността, сред другите хора. Мненията за този процес са следните: на-голям дял от анкетираните - 62% считат, че това е правилно и справедливо, 23% не могат да преценят, а 15% от респондентите са негативно настроени и дават отговор, че не е правилно.

На въпроса: „Ако се разкрие социална услуга за лица с умствена изостаналост в близост до Вашия дом, какво е мнението Ви за това?“. Най-голям дял от респондентите – шест от десет човека (60%) са позитивно настроените за това, 27% нямат мнение по въпроса, а 13% имат негативни нагласи да се разкрие социална услуга за лица с умствена изостаналост близо до дома им.

Запитани дали биха приели настанените лица с умствена изостаналост като част от съседската им среда, отново шест от десет от респондентите (60%) дават положителен отговор и изразяват позитивно отношение за съжителство в близост до хора с умствена изостаналост, 31% не могат да преценят, а 9%

категорично не са съгласни и не биха приели като част от съседската им среда хора с умствена изостаналост.

На въпроса: „Бихте ли участвали в дарителски кампании за подпомагане на лица с умствена изостаналост?“, готовност за включване в такива инициативи изразяват 94% от анкетираните, а от останалите с по равен дял от 3% посочват, че не могат да преценят и „не“ като отговор.

При така изразената готовност за включване в дарителски кампании, анкетираните бяха запитани по какъв начин биха подпомогнали лица с умствена изостаналост. Малко повече от една трета (35%) от респондентите биха направили дарение на дрехи и други материални неща, всеки четвърти (26%) посочва, че би дарил средства, 22% чрез дарение на хранителни продукти, 12% биха подпомогнали с личния си труд и 5% от споделят следните мнения:

- От каквато имат нужда в дадения момент;
- Според това от каква друга помощ се нуждаят;
- Промяна на общественото мнение за лицата с умствена изостаналост.

### Изводи

Резултатите от проучването показват, че над половината от анкетираните лица имат по-различно отношение към хората с умствена изостаналост, две трети от респондентите имат притеснения при общуването с тези лица – не знаят как да се държат, какво да кажат, имат проблеми с комуникацията. Въпреки собствените си опасения и вероятно поради факта, че в последните месеца бяха във фокуса на общественото внимание проблемите на хората с увреждания, шест от десет човека считат за нормално и справедливо закриването на институции за хора с умствена изостаналост и разкриване на социални услуги в общността, където тези лица да живеят сред останалите членове на обществото. Също така шест от десет човека от анкетираните приемат в съседската им среда да има хора с умствена изостаналост. Позитивен факт е, че голямата част от респондентите демонстрират готовност и желание за включване в дарителски кампании за подпомагане на лицата с умствена изостаналост чрез дарение на дрехи, средства, хранителни продукти, участие с личния си труд, а един човек би работил за промяна на общественото мнение за лицата с умствена изостаналост.

## 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За процеса на деинституционализация на пълнолетни лица с умствени увреждания и насърчаване на подкрепата им в семейна среда е необходимо да бъдат изградени различни социални и интегрирани здравно-социални услуги в общността, които да създават подкрепяща среда за лицата и техните семейства. Услугите следва да осигурят развиване на потенциала на лицата с умствени увреждания за независим живот и възможности за социалното им включване чрез изграждане на трудови и социални умения и осигуряване на условия за трудова заетост.

Съвременната концепция за развитие и социализация на индивидите с умствена изостаналост трябва да се разглежда като комплекс от мерки и нормативни разпоредби, включващи интегрирано образование, професионална ориентация и квалификация и трудова реализация в рамките на естествената за всички нас среда – обществото. Тези дейности трябва да допринесат за позитивиране нагласите на обществото ни към хората с умствена изостаналост, което от своя страна ще доведе до създаване на съпричастност и ангажираност на всеки от нас към съдбата на тези хора.

## ЛИТЕРАТУРА

[1] Интервю на заместник-министърът на труда и социалната политика Росица Димитрова за "24 часа". Достъпен на: <https://www.24chasa.bg/novini/article/6739189> (05.02.2019)

[2] Конвенция за правата на хората с увреждания, приета от Общото събрание на ООН на 6 декември 2006г., виж А/61/611, чл. 12 и Факултативният протокол към нея.

[3] Наръчник за обучение по правата на човека за младежи, Council of Europe, 2012 г. Достъпен на <https://www.coe.int/bg/web/compass/disability-and-disablism>, (08.02.2019)

[4] Национална стратегия „Визия за деинституционализацията на възрастните хора с психични разстройства, умствена изостаналост и деменция”. [http://www.mlsp.government.bg/bg/docs/VISIA\\_ZA\\_DEINSTITUCIALIZACIA\\_\\_POSLEDEN\\_2222\\_11.doc](http://www.mlsp.government.bg/bg/docs/VISIA_ZA_DEINSTITUCIALIZACIA__POSLEDEN_2222_11.doc)

[5] Национална стратегия за дългосрочна грижа, Министерство на труда и социалната политика, 07.01.2014 г.

[6] Писмо от МТСП до Омбудсмана на РБългария, с изх.№ 92-884 от 12.10.2018 г. Достъпен на: <https://www.ombudsman.bg/pictures/file/8F.pdf> (07.02.2019)

[7] План за действие за периода 2018-2021г. за изпълнение на националната стратегия за дългосрочна грижа – проект, наличен на: PLAN\_LTC\_20.11.2017.docx

[8] Реинституционализираща деинституционализация, Изготвен от екип на Център за независим живот, Октомври 2012, стр 14, [http://www.cil.bg/userfiles/DIK\\_final.pdf](http://www.cil.bg/userfiles/DIK_final.pdf)

[9] Report of the Ad Hoc Expert Group on the Transition from Institutional to Community-based Care, issued by the European Commission, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, December 2009

**NORMATIVE REGULATION OF SOCIAL SERVICES PROVIDED IN THE  
COMMUNITY AND IN SPECIALIZED INSTITUTIONS FOR PEOPLE AGED 65  
YEARS AND OVER IN BULGARIA**

**Galina Haralanova**

Department of Social Medicine and Healthcare Organization, Medical University „Prof. P. Stoyanov”,  
Varna, Bulgaria, galina.haralanova@abv.bg

**Lora Georgieva**

Department of Social Medicine and Healthcare Organization, Medical University „Prof. P. Stoyanov”,  
Varna, Bulgaria, lorahg@abv.bg

**Abstract:** Bulgaria is one of the most aging countries in Europe. The low birth rate, the emigration flow mainly from working-age people and the increasing life expectancy lead to an increase in the number of persons aged 65 and over in the country. Undoubtedly, the aging population in Bulgaria brings with it a change in the priorities of the state policy. The pace with which the population ages requires an adequate response from the community to meet the needs of the population in this direction. Increasing the share of elderly people requires the provision and development of services that meet the growing needs of the population for specialized social and medical care. Older adults have specific needs because of their reduced self-service capabilities associated with polymorbidity in many. Another problem that accompanies aging is loneliness. Many elderly people live alone, most often as a result of widowhood. This makes it more difficult to cope with everyday activities and the treatment of their illnesses. This article discusses the problems related to the normative regulation of social services provided to persons aged 65 and over in Bulgaria. The legal framework for the provision of such services in the country is presented. All kinds of social services for the elderly are described and systematized. The two main types of services are clearly distinguished according to the place of supply. The first includes all services provided in the community, and the second - the services in specialized institutions. After exhaustion of the possibilities of the social services provided in the community, it goes to institutionalization. Institutional social services for the elderly include elderly homes as well as homes for disabled adults. Specialized institutions are boarding-house homes where people are separated from their home environment. The legal framework for categorizing the sources of financing of the necessary social services has been considered. The mechanisms for financing by the state and municipalities are described in detail. The important role of the Social Assistance Agency as an executive body with the Minister of Labor and Social Policy is also presented. It is a secondary subcontractor for financial support for social assistance. Every aspect of the implementation of social services for people aged 65 and over is of great importance with a view to timely limiting the socio-medical problems of these persons. In order to ensure a decent life for people aged 65 years and over, it is necessary to have a good organization in the provision, control and financing of social services for the elderly in the country. In the future, the need for this will become more and more tangible given current demographic trends.

**Keywords:** persons aged 65 and over; social services; community-based services; specialized institutions; financing

## **INTRODUCTION**

Aging is one of the greatest social and economic challenges of the 21st century. Population aging is particularly noticeable in the European region, with the share of elderly people in Bulgaria exceeding 20% in 2016 [4]. Estimates suggest that by 2060 nearly a third of the European population, or 517 million, will be over 65 [7]. The relative share of the Bulgarian population over the age of 65 has been constantly increasing. In 2017 it was 21.0%. This trend necessitates the prompt development of appropriate services to meet the growing health and social needs of older people [6]. These services are mainly aimed at meeting the basic needs of the most deprived persons. The provision of social services is inextricably linked to regulatory requirements as well as control by specialized bodies. The clear distinction between the different types of services sets the framework required for the more precise allocation of users to the relevant type of social structure.

## **MATERIAL AND METHODS**

The present article explores the types of social services for people aged 65 and over in Bulgaria provided in the community as well as those offered in specialized institutions. The analysis is based on materials and statistics by the Agency for Social Assistance, the National Statistical Institute, the legal framework, incl. the Social Assistance

---

Act, the National Strategy for Long-Term Care, and the Action Plan for Implementing the National Strategy for Long-Term Care.

## RESULTS AND DISCUSSION

The increase in the relative share of persons over 65 years of age in the general population shapes the current demographic picture in Bulgaria. The trend has been developing since the mid-twentieth century until the present day. Two of the major factors at the root of this process are progress in medical science and economic prosperity. The rise in the average life expectancy and the fall in birth rates have led to unavoidable changes in demographic attitudes, namely an increase in the number of elderly people [8].

Aging inevitably leads to changes in the basic needs of the individual as well as in the society which is characterized by an aging population. Elderly people have an increased need for medical care and social support due to the onset of physical and personal changes caused by aging. Social adaptation in the family and society represents one of the most difficult transitions necessitated by old age [2, 4].

According to the European Social Charter, every elderly person has the right to social protection, which is to guarantee their full participation in society through the necessary means and information. Elderly people should be entitled to a free choice of independent existence through housing that meets their needs, appropriate care and healthcare relative to their condition [3].

Very often there is a need to provide specialized services for persons aged 65 and over due to the specificity of their complex health and social needs. The disturbances that occur often affect the motor activity and mental abilities of individuals in this group. Under these conditions, the family environment cannot always provide full care, which leads to the search for social services that help the people in need and their relatives.

### *Social services provided in the community*

In Bulgaria, part of the statutory framework of social services comprises the following documents: Administrative Procedure Code, Social Assistance Act (SAA), Law on the Integration of People with Disabilities. Among them, the Social Assistance Act and the Regulations for the Application of the Social Assistance Act (RASAA) provide the main normative framework for the development of social services. The dynamics of the development of social services as a state policy as well as a territorial and municipal activity is in line with the needs of the people [5].

The provision of social services in Bulgaria is controlled by the Agency for Social Assistance. The Agency's activity is in line with the SAA and the Regulations for the Application of the Act. According to the SAA, the concept of "social services" is defined as activities in support of persons' social inclusion and independent living, which are based on social work and are provided in the community and in specialized institutions [9].

Social services for people over 65 provided in the community include: services provided by a personal assistant, a social assistant, a home assistant, home social patronage, day care centers for the elderly, and others. [10].

Under the legal framework, a **personal assistant** responsible for senior care is a person who provides part-time care for the elderly over 65 years of age. The service is provided to people unable to self-service to help meet their everyday household and social needs [10].

A **social assistant** is a person providing similar services to the same contingent, but also assisting the organization of leisure and social inclusion [10].

A **home assistant** is a person providing household services for the elderly in a home-based environment, unable to self-cater to domestic needs [10].

**Home social patronage** is a complex social service provided at elderly people's homes. It refers to: supply of food; maintaining personal hygiene and hygiene of the living quarters inhabited by the user; assistance for the provision of the necessary technical aids and facilities, etc. [10].

**Day care center** for the elderly is a social service that can be used only by persons who have reached the age of eligibility for a retirement pension under the Social Insurance Code. This service involves food provision and supports the social inclusion of older people [10].

All the services listed above are available in the community to ensure easier adaptation of the elderly in difficulty. When the possibilities of social services in the community are exhausted, such services are provided in specialized institutions [9]. Specialized institutions are a particular type of boarding houses where people are separated from their home environment [9].

### *Social services in specialized institutions*

Specialized institutions for the provision of social services for persons aged 65 and over in Bulgaria include elderly homes and homes for adults with disabilities. These include the following institutions: homes for mentally retarded adults; homes for adults with psychiatric disorders; homes for adults with physical disabilities; homes for adults with sensory disorders; homes for adults with dementia [10].



---

**Homes for mentally retarded adults** are specialized institutions for people with a primary diagnosis of mental retardation as established by an expert decision of a Territorial Expert Medical Commission (TEMP). These institutions provide services which meet the daily, social and therapeutic needs of the users as well as organizing their leisure time activities and personal contacts. The other types of specialized homes are differentiated according to their users' primary diagnoses and function on the same basis.

**Homes for adults with psychiatric disorders** accommodate persons whose primary diagnosis falls within the scope of psychiatric disorders as established by an expert judgment of a TEMP.

**Homes for adults with physical disabilities** are specialized care institutions for persons with physical disabilities as established by an expert decision of a TEMP.

**Homes for adults with sensory disorders** accommodate persons with sensory impairments as established by an expert decision of a TEMP.

**Homes for adults with dementia** are institutions that provide a complex of social services to people with dementia or Alzheimer's disease [10].

**Homes for the elderly** are specialized institutions providing a complex of social services to persons who have reached the age of entitlement to a retirement pension, including those who are physically disabled and have reduced work capacity [10].

### ***Financing***

Financing social services for persons aged 65 and over is an important aspect of the problem of social services for the particular contingent.

The state policy in the sphere of social services is devised by the Ministry of Labor and Social Policy. The latter cooperates with the Ministry of Finance to establish the funding of social services as a state delegated activity. The Ministry of Finance allocates the funds for the entire social sphere in the annual budget of Bulgaria and sets the tariffs for funding social services in the country.

The Agency for Social Assistance is an executive body to the Minister of Labor and Social Policy and second-line spending administration for social assistance [5]. According to the mode of financing, social services in the country are divided into several main groups:

- from the state budget;
- local activities funded by municipal budgets;
- activities funded from other sources;
- donations from local and foreign natural and legal persons;
- funds from the Social Protection Fund;
- other sources [9].

The social activities delegated by the state are financed with funds from the republican budget. The financing model is centralized, regulated by the Law on the Structure of the State Budget, the Law on the State Budget of the Republic of Bulgaria for each year, the Municipal Budgets Act, the Local Taxes and Fees Act, and other subordinate legislation [2].

According to data from the Action Plan for Implementing the National Strategy for Long-Term Care, operations financed by the European Social Fund under Operational Program "Human Resources Development" were also implemented between 2007 and 2017. They mainly include home delivery services (Personal Assistant, Social Assistant and Home Assistant) to support elderly people unable to self-serve and / or at risk of social exclusion. Home care services are provided under the framework of Family Care for Independence and Dignified Life for People with Different Types of Disabilities and Elderly People Living Alone - Social Assistant and Home Assistant activities; Improvement of the Personal Assistant Service for People with Different Types of Disabilities and Elderly People Living Alone; Home Help; etc. [1].

Municipalities fund social services that are municipal responsibility (home social patronage, public dining halls, etc.). The services which municipalities choose to provide are financed from local revenue sources. Municipalities can independently determine the amount of funds to use for different social activities and enter the respective amount in the municipal budget. Usually this depends on the objectives they have set in the field of social services and the financial resources at their disposal [2].

Social service users pay fees. The fees for social services financed by the state are set out in a tariff approved by the Council of Ministers. The fees for social services funded by municipal budgets are paid under the Local Taxes and Fees Act.

Every social service provider registered with the Social Assistance Agency may fund its activity by applying for funding from the republican and municipal budgets as well as through the revenue generated by the fees collected for the services it provides [2].

**CONCLUSION**

In today's society, the issue of an aging population is becoming increasingly popular. As the share of people aged 65 and over increases in a particular community, the need for social care and support grows in direct proportion.

In Bulgaria, there is a regulated legal framework for social services for the elderly, as well as specialized bodies responsible for the conditions and order of their provision. Properly defining each service also facilitates the correctness of the service implementation.

Financing social services for the elderly also requires attention. Above all, account must be taken of the financial situation of users. Most often these are lower-income people who have extra costs related to the treatment of one or more diseases.

To ensure a decent life for people aged 65 and over in Bulgaria, the processes of provision, control and funding of social services for the elderly in the country need to be very well-organized. In the future, this need will become increasingly tangible given current demographic trends.

**REFERENCES**

- [1] Action Plan for the Period 2018-2021 for the Implementation of the National Strategy for Long-Term Care, 2018. [In Bulgarian]
- [2] Blagoycheva, H. Social Assistance. 2013. [In Bulgarian]
- [3] European Social Charter (Revised). SG, No.43/04.05.2000. [In Bulgarian]
- [4] Georgieva, L. Changes in medical and social care needs with progression of age. Varna Medical Forum, 2017; vol.6, an.2:21-26. [In Bulgarian]
- [5] Kolarova, Ts. Problems of Social Services in Bulgaria. Veliko Tarnovo: Faber, 2011. [In Bulgarian]
- [6] National Statistical Institute. Statistical Reference Book, 2018. [In Bulgarian]
- [7] National Strategy for Long-Term Care, 2014. [In Bulgarian]
- [8] Pavlova, Zh. Demographic development and economic problems. In: Aging and Health, Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 2009. [In Bulgarian]
- [9] Regulations for the Application of the Social Assistance Act. SG, No.49/2003, amended No.89/2016. [In Bulgarian]
- [10] Social Assistance Act. SG, No. 120/2002, amended No.15/2010... No.8/2016. [In Bulgarian]
- [11] Vizev, K. On some medico-social aspects of care for the elderly people. In: Aging and Health, Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 2009.

---

**THE NEED TO IMPLEMENT INTEGRATED SOCIAL-HEALTH SERVICES**

---

**Kalina Kancheva Kancheva**University of medicine – Pleven, Bulgaria [kalinakk@abv.bg](mailto:kalinakk@abv.bg)

**Abstract:** The contemporary demographic indexes impose more dynamic approach with regard to people with disabilities and elderly people who live alone. Institutions as Ministry of labour and social policy, Ministry of Health and others started changes of attitude to those target groups through drastic modifications of legislation, trying to impose new, integrated approach in terms of attitude and concern as well to the motivation and qualification of specialists, working with vulnerable groups.

The long term care for social media commenced to replace the institutional one and the process of deinstitutionalization is a fact. In order the undertaken actions from now on to be successful there should be a discussion for equal partnership on part of healthcare and social institutions in order to implement the priorities, related to the process of integration and support for disability people and elderly people living alone.

The successful performance of the policy for the rights of disability people and implementation of the Convention for disability people requires not only changes of the legislation of the country but also creating of possibility for implementation of envisaged measures.

National long term care strategy (2018 – 2021) Plan was approved in 2018, the government counting on 100 new social services, targeted to disability people and elderly people who cannot take care of themselves.. The Plan is intended to improve the quality of life of those people through providing a service network and support in community. Another main objective of the plan is to secure possibilities for social inclusion of those persons.

The exact number of disability people in the country is not known. The various institutions give various data from 250 000 to 1 million. The problem is not only the uncertainty of their number but also the distribution to settlements, because most of negative social consequences are due to the distance of the persons from big cities. The population of Pleven is about 3,5% of the country. In recent years the trend is decrease of the population. The relative share of elderly people (over 60 years of age ) at the beginning of January 2015 is 32,1%, that exceeds the previous years. That shows the trend is negative regarding aging as a result of natural processes to mortality and birth rate, also influenced by emigration process. The persons of legal age with disabilities as of reference date are over 14 000 for the region.

**Keywords:** elderly people, disability people, integrated social-health services

**НЕОБХОДИМОСТ ОТ РАЗКРИВАНЕ НА ИНТЕГРИРАНИ ЗДРАВНО-СОЦИАЛНИ УСЛУГИ****Калина Кънчева Кънчева**Медицински университет – Плевен, България [kalinakk@abv.bg](mailto:kalinakk@abv.bg)

**Резюме:** Съвременните демографски показатели налагат по-динамичен подход по отношение на грижите за хората с увреждания и самотно живеещите стари хора. Институции като Министерства като на труда и социалната политика, на здравеопазването и други стартираха промени в отношението си към тези целеви групи чрез драстични промени в законодателството си, опитвайки се да налагат нов, интегриран подход както към отношението си, така и към мотивацията и квалификацията на специалистите, работещи с уязвими групи.

Дългосрочната грижа в социалната среда започва да замества институционалната и процеса на деинституционализацията е факт. За да са успешни предприетите действия от тук нататък трябва да се говори за равноправно партньорство от страна на здравните и социалните грижи, за да могат да се реализират приоритетите, свързани с процеса на интеграция и подкрепа на хората с увреждания и самотно живеещите стари хора.

За успешното провеждане на политиката за правата на хората с увреждания и усъществуване на прилагането на Конвенцията за правата на хората с увреждания се налага освен промяна в законодателството на страната и създаване на възможност за реализация на заложените мерки.

През изминалата 2018 г. се одобри План за изпълнение на Националната стратегия за дългосрочна грижа (2018 – 2021) в която правителството залага 100 нови социални услуги, насочени към лица с увреждания и стари хора, които не могат да се обслужват сами. Плана има за цел да подобри качеството на живот на тези

хора, чрез осигуряване на мрежа от услуги и подкрепа в общността. Също основна негова цел е и да се осигурят възможности за социално включване на тези лица.

Точен брой на хората с увреждания в страната няма, различните институции дават различни данни от 250 000 до 1 милион. Проблемата не е само неяснотата по отношение на броя им, а и разпределението им по населени места, защото повечето от негативните социални последици се дължат именно на отдалечеността на лицата от големите градове. Населението в гр. Плевен е около 3,5% от населението в страната. През последните години се наблюдава спад в населението. Относителния дял на възрастните хора (над 60 години) към началото на януари 2015 г. е 32,1%, което е повече от предходните години. Това показва, че тенденцията е неблагоприятна по отношение на застаряване в резултат на естествените процеси на раждаемост и смъртност, но влияние имат и емиграционните процеси.

**Ключови думи:** стари хора, хора с увреждане, интегрирани здравно-социални услуги

## ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременните демографски показатели налагат по-динамичен подход по отношение на грижите за хората с увреждания и самотно живеещите стари хора. Институции като Министерства като на труда и социалната политика, на здравеопазването и други стартираха промени в отношението си към тези целеви групи чрез драстични промени в законодателството си, опитвайки се да налагат нов, интегриран подход както към отношението си, така и към мотивацията и квалификацията на специалистите, работещи с уязвими групи.

Дългосрочната грижа в социалната среда започва да замества институционалната и процеса на деинституционализацията е факт. За да са успешни предприетите действия от тук нататък трябва да се говори за равноправно партньорство от страна на здравните и социалните грижи, за да могат да се реализират приоритетите и решават навременно кризите<sup>56</sup>, свързани с процеса на интеграция и подкрепа на хората с увреждания и самотно живеещите стари хора.

Разбирането за увреждането (инвалидността) като здравен проблем и потребността главно от медицински грижи е остаряла политика, която беше създавала обществена нагласа за изолиране на човека с увреждане. Създават се нови политики, стратегии и нормативна база, които да подберат мерки за по-различно отношение към тези целеви групи. За тези хора трябва да се създадат условия за пълноценно включване в живота на общостта, според техните възможности.

## 2.ВИДОВЕ УВРЕЖДЕНИЯ

Понятието "увреждане" обобщава голям брой различни функционални ограничения, които съществуват сред населението на всяка страна. Хората могат да имат физически, интелектуални, сензорни увреждания, както и да страдат от различни заболявания. Увреждането, както и промяната в здравословното състояние могат да бъдат постоянни или временни.

По смисъла на Закона за интеграция на хората с увреждания<sup>57</sup> всяка загуба или нарушаване в анатомичната структура, във физиологията или психиката на даден индивид се счита за увреждане. Човек с трайно увреждане е лице, което в резултат на анатомично, физиологично или психическо увреждане е с трайно намалени възможности да изпълнява дейности по начин и в степен, възможни за здравия човек и на което органите на медицинската експертиза са установили степен на намалена работоспособност или намалена възможност за социална адаптация 50 и над 50 на сто.

"Физическо увреждане" е частична или пълна загуба на фина или груба двигателна способност на части от тялото, водеща до нарушена способност за придвижване, самообслужване и/или социална адаптация.

Нарушаването на двигателната способност следва да е удостоверено с експертно решение на ТЕЛК/НЕЛК;<sup>58</sup>

### Сетивни увреждания

Сетивните увреждания са тези, които засягат някое от сетивата. Термина се използва предимно за зрителни и слухови увреждания.

### Зрителни увреждания

<sup>56</sup> "Криза от социален характер" е ситуация, в която едно лице е в безпомощност, нестабилност или в опасност за живота, не подлежи на хоспитализация и не е в състояние да се справи само или с помощта на друго, и за чието овладяване са необходими незабавни координирани действия на институциите. ППЗСП,изм.-ДВ, бр. 89 от 2017 г., в сила от 01.01.2018 г.

<sup>57</sup> Закон за интеграция на хората с увреждания, в сила от в сила от 01.01.2005 г.

<sup>58</sup> Правилник за прилагане на закона за социално подпомагане, в сила от 01.11.1998 г.

Зрителното увреждане е загуба на зрението до такава степен, че да изисква допълнително подпомагане, поради значително ограничение на зрителната способност вследствие на заболяване, физическа травма, вродено или дегенеративно състояние, което не може да се коригира с традиционните методи като оптични коректори, медикаменти или хирургическа корекция.

В зависимост от степента на загуба на зрение, слепотата може да бъде пълна или частична.

#### **Слухови увреждания**

Слуховите увреждания, тежкото чуване или глухотата са състояния, при които хората са напълно или частично неспособни да установят или доловят най-малкото някои определени честоти на звука, които могат да бъдат чути от повечето хора.

#### **Глухонемота**

Глухонемотата се характеризира с увреждане както на слуховия анализатор, така и с функционално отсъствие на речева способност. Органите на говора са развити нормално, като немотата е следствие от липсата на слух.

#### **Интелектуални затруднения**

Интелектуална недостатъчност, наричана „умствена изостаналост“ или „умствена недоразвитост“ е отклонение от нормалното психично развитие, което се изразява в цялостна изостаналост или недоразвитие на личността.

Интелектуалните затруднения представляват широко понятие, което включва от изоставане в умственото развитие до познавателни дефицити. Интелектуалните затруднения може да се появят във всяка възраст. Умствена изостаналост представлява подтип на интелектуални затруднения.

Всяко едно състояние/увреждане създава у лицата в различна степен необходимост от помощ при дейностите, които извършва в ежедневието си. Самообслужването<sup>59</sup> на тези лица е затруднено поради причини от различен характер, но произтичащи от заболяванията/състоянията им, което налага този нов синхронизиран подход от съвместни здравни и социални грижи.

Интегрираните здравно-социални услуги са дейности, чрез които медицински специалисти и специалистите в областта на социалните услуги предоставят здравни грижи и медицинско наблюдение и осъществяват социална работа, включително в домашна среда, в подкрепа на деца, бременни жени, хора с увреждания и хронични заболявания и възрастни хора, които имат нужда от помощ при изпълнение на ежедневните си дейности.<sup>60</sup>

### **3. СОЦИАЛНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО ПО ОТНОШЕНИЕ НА ХОРАТА С УВРЕЖДАНЯ И ВЪЗРАСТНИТЕ ХОРА**

Националното законодателство за хората с увреждания и действащите политики са съобразени с Конституцията на България както и с принципите, заложили в редица международни документи като Стандартните правила на ООН за равнопоставеност и равни шансове на хората с увреждания и Рамковата директива за равно третиране на ЕС, по този начин държавата заяви желанието си за сериозно отношение към проблемите на тези целеви групи.

Основополагащ документ е Националната стратегия за равни възможности за хората с увреждания.<sup>61</sup> Тя е разработена в съответствие с действащото законодателство в социалната сфера и в здравеопазването, и в съответствие със специфичните препоръки на Съвета на Европа в тази област. Въпросите, свързани с защитата на човешките права и подобряване на качеството на живот на хората с увреждания и възрастните хора, въпреки че голяма част от тях се радват на добро здраве са съотнесени с добри практики на страни от ЕС и редица международни документи.

Стратегията предвижда изграждане на нови и достъпни качествени услуги в общността и в домашна среда, които да отстранят затруднения достъп до социалния живот на тези хора и да не е възпрепятстван самостоятелния им начин на живот. Сериозен акцент в документа е поставен върху

<sup>59</sup> "Самообслужване" е самостоятелно задоволяване на ежедневни потребности от битов характер (пазаруване, приготвяне на храна, хранене, поддържане на лична хигиена и хигиена на дома), организация на свободното време, осъществяване на социални контакти и включване в живота на общността. ППЗСП, изм. - ДВ, бр. 89 от 2016 г., в сила от 11.11.2016 г.

<sup>60</sup> Закон за здравето, изм. и доп. дв. бр.102 от 11 декември 2018 г.

<sup>61</sup> Национална стратегия за хората с увреждания 2016 - 2020 г.

деинституционализацията на хората с увреждания и възрастните хора и насърчаване на взаимодействието между здравните и социалните услуги, които сами по себе си са дългосрочни във времето.<sup>62</sup>

За успешното провеждане на политиката за правата на хората с увреждания и усъществяване на прилагането на Конвенцията за правата на хората с увреждания се налага освен промяна в законодателството на страната и създаване на възможност за реализация на заложените мерки.

През изминалата 2018 г. се одобри План<sup>63</sup> за изпълнение на Националната стратегия за дългосрочна грижа (2018 – 2021) в която правителството залага 100 нови социални услуги, насочени към лица с увреждания и стари хора, които не могат да се обслужват сами. Плана има за цел да подобри качеството на живот на тези хора, чрез осигуряване на мрежа от услуги и подкрепа в общността. Също основна негова цел е и да се осигурят възможности за социално включване на тези лица.

С изпълнение му ще се реализира първият етап от процеса на деинституционализация, който съгласно Стратегията следва да бъде завършен до 2034 г. Основните цели на плана са:

- Ограничаване на мрежата от специализирани институции и на достъпа до тях, извеждане от специализирани институции на хора с увреждания и закриване на 10 специализирани институции за хора с увреждания с най-неприемливи условия за живот;
- Подобряване на качеството на живот и възможностите за социално включване на хората с увреждания и възрастните хора, чрез осигуряване на мрежа от услуги и мерки за подкрепа в общността и домашна среда и изграждане на подходящ (материален и кадрови) капацитет за предоставянето им;
- Превенция на институционализацията на хора с увреждания и възрастни хора и изграждане на приемаща и подкрепяща нагласа в обществото;
- Създаване на регулаторна рамка за развитието на социални услуги и интегрирани здравно-социални услуги.

Като основни целеви групи на Плана са:

- определени пълнолетните лица с психични разстройства,
- пълнолетните лица с умствена изостаналост и множествени увреждания,
- възрастните с различни форми на деменция,
- пълнолетните лица с различни форми на увреждания, възрастните хора, включително и възрастни в невъзможност за самообслужване.

Мерките за реализиране на целите на Плана са структурирани в следните основни направления:

- Осигуряване на качествени социални услуги в общността за лица, настанени в специализирани институции с недобри условия на живот и качество на грижа и поетапно закриване на институции;
- Осигуряване на подкрепа в домашна среда и в общността на лица с увреждания и възрастни хора, зависими от грижа;
- Повишаване на ефективността на системата за дългосрочна грижа;
- Изграждане и ремонт на необходимата инфраструктура за предоставяне на социални и интегрирани здравно-социални услуги за лица с увреждания и възрастни хора, зависими от грижа.

За осъществяване на прехода от институционална грижа към грижа в общността е от решаващо значение развитието на подкрепящи услуги в общността и в домашна среда. В резултат на изпълнението на Плана ще бъдат създадени 100 нови социални услуги в общността - подкрепящи и от резидентен тип, за 2 140 потребители, в т.ч.:

- 6 Дневни центъра за подкрепа на лица с различни форми на деменция и техните семейства;
- 16 Дневни центъра за лица с увреждания и техните семейства, включително с тежки множествени увреждания;
- 10 Центъра за социална рехабилитация и интеграция за лица с психични разстройства и за лица с умствена изостаналост;
- 68 Центъра за грижа за хора с увреждания и възрастни хора (за лица с психични разстройства, лица с умствена изостаналост, лица с различни форми на деменция и възрастни хора в невъзможност за самообслужване).

<sup>62</sup> "Дългосрочни услуги" са услугите, предоставяни за срок над 3 месеца.

<sup>63</sup> План за действие за периода 2018-2021 г. за изпълнение на националната стратегия за дългосрочна грижа.



---

#### 4. СОЦИАЛНИ УСЛУГИ В ДОМАШНА СРЕДА

Социалните услуги в дома на потребителя би следвало да оказват подкрепа за социалното включване на както на лицата/децата с увреждания, така и на самотно живеещите стари хора и други уязвими групи. Такива услуги в момента в страната има регламентирани в ППЗСП<sup>64</sup>, те са:

- "Личен асистент" е лице, полагащо почасови грижи в домашна среда на деца/пълнолетни лица с трайни увреждания и на лица над 65-годишна възраст в невъзможност за самообслужване, с цел подпомагане на задоволяването на ежедневните им потребности от битов и социален характер.
- "Социален асистент" е лице, предоставящо почасови услуги в домашна среда на деца/пълнолетни лица с трайни увреждания и на лица над 65-годишна възраст с ограничения или невъзможност за самообслужване, подпомагащи задоволяване на потребностите им от организация на свободното време, спомагателни дейности и социално включване.
- "Домашен помощник" е лице, предоставящо почасови услуги в домашна среда на пълнолетни лица с трайни увреждания и на лица над 65-годишна възраст с ограничения или невъзможност за самообслужване, насочени към задоволяване на основни жизнени потребности от битов характер.
- "Домашен социален патронаж" е комплекс от социални услуги, предоставяни по домовете, свързани с доставка на храна; поддържане на личната хигиена и хигиената на жилищните помещения, обитавани от потребителя; съдействие за снабдяване с необходимите технически помощни средства и съоръжения; битови услуги и др.

Чрез тези услуги се предоставят грижи при задоволяване на ежедневните потребности в дома, съобразени със спецификата на конкретния потребител. Те са насочени към социална работа, консултации, организиране на свободното време, осъществяване на контакти, както с близки и роднини, така и с приятелския кръг, поддържане на хигиената в дома, пазаруване, помощ при административното обслужване, приготвяне на храна, пране и други комунално-битови дейности.

Дългосрочните грижи и другите социални услуги за възрастни хора и хора с увреждания в България се категоризират като формални и неформални.

Формални грижи се предоставят в специализирани институции, социални услуги в общността и в домашна среда от квалифицирани професионалисти.

Неформални грижи са грижи в домашни условия, предоставяни от член на семейството. По традиция грижата за старите хора се възприема като отговорност на членовете на семейството и е предоставена в рамките на семейството.

Понастоящем в българското законодателство не съществува отделна дефиниция на дългосрочната грижа и услугите за предоставяне на дългосрочна грижа, нито официална класификация на лицата, които имат право на тях.<sup>65</sup>

#### 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Точен брой на хората с увреждания в страната няма, различните институции дават различни данни от 250 000 до 1 милион. Проблемата не е само неяснотата по отношение на броя им, а и разпределението им по населени места, защото повечето от негативните социални последици се дължат именно на отдалечеността на лицата от големите градове. Населението в гр. Плевен е около 3,5% от населението в страната. През последните години се наблюдава спад в населението. Относителния дял на възрастните хора (над 60 години) към началото на януари 2015 г. е 32,1%, което е повече от предходните години. Това показва, че тенденцията е неблагоприятна по отношение на застаряване в резултат на естествените процеси на раждаемост и смъртност, но влияние имат и емиграционните процеси.

Лицата с увреждания и възрастните хора представляват една все по-нарастваща част от съвременното общество, те са част от него и културата на всяка една страна. Независимо, че страната ни е все още в тежка икономическа ситуация тези групи лица имат нужда от възможност да упражняват правата си.

Законодателството предлага все по-нови и разнообразни подходи за справяне с предизвикателствата и от юридическа гл.т. се забелязва съществено развитие. Но въпреки всичко положително по-горе изброено е необходимо интегрирането да се извърши ефективно и практически приложимо, защото в момента налице е промяната в законодателството без ясно изградени модели и методики на работа, които да предоставят на

---

<sup>64</sup> Правилник за прилагане на закона за социално подпомагане, доп. разпоредби §1 от т. 16а до т.20

<sup>65</sup> Националната стратегия за дългосрочна грижа 2014 г.

тези целеви групи действително интегрирана грижа. Ефективното (приложимото) решение на този въпрос е решаващо условие за оптималното разгръщане на социалния и икономически потенциал на тези групи лица.

**ЛИТЕРАТУРА**

- [1] План за действие за периода 2018-2021 г. за изпълнение на националната стратегия за дългосрочна грижа.
- [2] Правилник за прилагане на закона за социално подпомагане, В сила от 01.11.1998 г., Приет с ПМС № 243 от 05.11.1998 г., изм. и доп. ДВ. бр.89 от 7 Ноември 2017 г.
- [3] Закон за здравето. ДВ, бр. 70 от 10.08.2004 г., изм. и доп. дв. бр.102 от 11 декември 2018 г.
- [4] Закон за интеграция на хората с увреждания, в сила от 01.01.2005 г. изм. и доп. ДВ. бр.60 от 20 Юли 2018г.

---

## MICROORGANISMS IN POOL WATER

**Slavica Ostojić Krsmanović**

The High Educational School of Professional Health Studies, Belgrade, Serbia,  
slavica.krsmanovic5@gmail.com

**Ljiljana Crnčević Radović**

The High Educational School of Professional Health Studies, Belgrade, Serbia,  
ljiljanacrncevicradovic@gmail.com

**Milenko Budimčić**

The High Educational School of Professional Health Studies, Belgrade, Serbia, m.budimcic2@gmail.com

**Abstract:** Recreation is the road that leads to the preservation of health. Today, more than ever, human health is threatened by a lack of physical activity and poor diet. The growing presence of sedentary lifestyle results in obesity, diabetes and cardiovascular disease which make good enough reason to change our behavior and introduce physical activity into everyday life. Physically active patients their cardiovascular risk of death can reduce by 50%<sup>66</sup>. Pool water is of great importance in achieving physical activity and maintaining and improving the health of individuals. However, the presence of microorganisms in the pool water can pose a significant risk to the user's health. Contamination of pool water by microorganisms can occur in the absence of adequate disinfection, but also due to unhygienic behavior of pool facilities users. Urine, saliva, sweat and feces are the secretions of the human body that can be potential sources of microorganisms in the pool water, as a result of unhygienic behavior. It is believed that microbial contamination of pool water represents the biggest health risk to users. Therefore, priority is always given to microbiological safety in relation to chemical safety, as confirmed by the World Health Organization. Our study was aimed to determine the presence of unhygienic behavior of users by detecting the presence of microorganisms in adequately treated pool water. In two years, total of 46 samples of pool water were analyzed, by 23 samples in each year of the study. Microbiological analyzes included the determination of the presence of coliform bacteria and the total number of aerobic bacteria. Results of microbiological testing showed the presence of *Escherichia coli*, as a typical representative of coliform bacteria, in 2 samples. *Escherichia coli*, if found in pool water which is properly treated, clearly indicates unhygienic behavior of the users. In relation to the total number of aerobic bacteria, the results, in 4 out of 46 samples, showed deviation compared to the limit values defined by the legislation. Based on study results, we can conclude that unhygienic behavior of pool facilities users is present, which clearly confirms the identification of *Escherichia coli* in the samples. The fact is that legislation does not guarantee proper safety of the pool water, but serves only as an indicator of its quality. The absence of microorganisms, originating from swimmers, can be achieved only by adequate education, which aims to raise awareness and knowledge about the importance of hygienic behavior. It is essential that education includes all population groups in order to achieve the best results.

**Keywords:** swimming pools, microbiological risks, hygienic behaviour.

## MIKROORGANIZMI U BAZENSKOJ VODI

**Slavica Ostojić Krsmanović**

Visoka zdravstvena škola strukovnih studija u Beogradu, slavica.krsmanovic5@gmail.com

**Ljiljana Crnčević Radović**

Visoka zdravstvena škola strukovnih studija u Beogradu, ljiljanacrncevicradovic@gmail.com

**Milenko Budimčić**

Visoka zdravstvena škola strukovnih studija u Beogradu, m.budimcic2@gmail.com

**Rezime:** Rekreacija je put koji vodi ka očuvanju zdravlja. Danas, više nego ikad, ljudsko zdravlje ugroženo je manjkom fizičke aktivnosti i lošom ishranom. Sve veća prisutnost sedentarnog stila života i rada za posledicu ima gojaznost, dijabetes i kardiovaskularne bolesti što je dovoljan razlog za promenu ponašanja i uvođenje fizičke

---

<sup>66</sup> Chase, N.L., Sui, X. & Blair, S.N. Comparison of the health benefits of swimming with other types of physical activity and sedentary lifestyle habits. *International Journal of Aquatic Research and Education*. Volume 2, Number 2, Article 7, 151–161, (2008).

aktivnosti u svakodnevni život. Fizički aktivni kardiovaskularni bolesnici svoj rizik od smrti mogu smanjiti za 50%<sup>66</sup>. Upravo bazenska voda ima veliki značaj u ostvarenju fizičke aktivnosti i očuvanju i unapređenju zdravlja pojedinca. Međutim, prisustvo mikroorganizama u bazenskoj vodi može predstavljati značajan rizik po zdravlje korisnika. Do kontaminacije bazenske vode mikroorganizmima može doći ako izostane adekvatna dezinfekcija, ali i usled nehigijenskog ponašanja korisnika bazenskih objekata. Urin, pljuvačka, znoj i feces predstavljaju izlučevine ljudskog organizma koje mogu biti potencijalni izvori mikroorganizama u bazenskoj vodi, a posledica su nehigijenskog ponašanja. Smatra se da mikrobiološka kontaminacija bazenske vode predstavlja najveći zdravstveni rizik po korisnike te se prednost uvek daje mikrobiološkoj ispravnosti vode u odnosu na hemijsku ispravnost što potvrđuje i Svetska zdravstvena organizacija. Naše istraživanje imalo je za cilj da ustanovi prisutnost nehigijenskog ponašanja korisnika utvrđivanjem prisustva mikroorganizama u adekvatno tretiranoj bazenskoj vodi. U dvogodišnjem istraživanju, ukupno je, na mikrobiološku ispravnost, analizirano 46 uzoraka bazenske vode, po 23 uzorka u svakoj godini istraživanja. Mikrobiološke analize obuhvatale su utvrđivanje prisustva koliformnih bakterija i određivanje ukupnog broja aerobnih bakterija. Na osnovu rezultata mikrobiološkog ispitivanja utvrđeno je prisustvo *Esherichie coli*, kao tipičnog predstavnika koliformnih bakterija, u 2 ispitivana uzorka. *Esherichia coli*, ako se nađe u adekvatno tretiranoj bazenskoj vodi, nedvosmisleno ukazuje na nehigijensko ponašanje korisnika. U odnosu na ukupan broj aerobnih bakterija, rezultati su, u 4 od 46 uzoraka bazenske vode, pokazali odstupanje u odnosu na granične vrednosti definisane Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (Službeni glasnik RS br. 30/17). Iz navedenih rezultata našeg istraživanja može se zaključiti da je nehigijensko ponašanje korisnika prisutno što nedvosmisleno potvrđuje identifikacija *Esherichie coli* u ispitivanim uzorcima. Činjenica je da zakonska regulativa ne garantuje zdravstveno ispravnu bazensku vodu već služi samo kao pokazatelj njenog kvaliteta. Odsustvo mikroorganizama, poreklom od kupača, može se postići jedino adekvatnom edukacijom koja za cilj ima jačanje svesti i saznanja o važnosti higijenskog ponašanja. Put edukacije neophodno je usmeriti ka svim populacionim grupama kako bi se postigli što bolji rezultati.

**Ključne reči:** bazeni, mikrobiološki rizici, higijensko ponašanje.

## 1. UVOD

Redovna fizička aktivnost je siguran put ka očuvanju i unapređenju zdravlja. Ostvarenje fizičke aktivnosti može se realizovati na više načina, a bazeni su jedan od najboljih. Međutim, samo zdravstveno ispravna bazenska voda, bez mikroorganizama i drugih zagađenja, u potpunosti može doprineti unapređenju zdravlja. Sam kvalitet bazenske vode zavisi prvenstveno od adekvatnog postupka dezinfekcije, ali ne sme se zanemariti ni značaj higijenskog ponašanja korisnika. Dezinfekcija vode ima važnu ulogu u uklanjanju mikroorganizama koji mogu biti uzročnici infekcija povezanih sa bazenskom vodom. Međutim, kao posledica dezinfekcije mogu se javiti nusprodukti koji takođe mogu predstavljati zdravstveni rizik. U odnosu na hemijsku ispravnost, prednost se uvek daje mikrobiološkoj ispravnosti vode obzirom da mikrobiološka kontaminacija bazenske vode ipak predstavlja veći zdravstveni rizik po korisnike. To se vidi i iz stava Svetske zdravstvene organizacije koji glasi: “*Tamo gde uslovi zahtevaju da se napravi izbor između ispunjavanja mikrobioloških normi ili postizanja niskih vrednosti za nusprodukte dezinfekcije, mikrobiološka ispravnost vode uvek mora imati prednost, a hemijski parametri mogu biti dozvoljeni u većim koncentracijama. Efikasna dezinfekcija ne sme nikad biti kompromitovana.*”<sup>67</sup> Dezinfekciju treba izvršiti sredstvom koje će dati najbolje rezultate uz minimalne nusprodukte, međutim, ako izostane higijensko ponašanje samih korisnika, dezinfekcija neće dati željeni efekat. Izlučevine ljudskog organizma, feces, pljuvačka, urin, znoj ili povraćen sadržaj, predstavljaju potencijalne izvore patogenih mikroorganizama u bazenskoj vodi. Iz tog razloga, tuširanje pre ulaska u bazen predstavlja jednu od najvažnijih mera higijenskog ponašanja kojom se može sprečiti unos mikroorganizama u vodu. Fekalni mikroorganizmi u bazenu poreklo vode isključivo od korisnika i predstavljaju značajan zdravstveni rizik. Svetska zdravstvena organizacija sa posebnom pažnjom prišla je problemu kvaliteta bazenskih voda i 2006. godine donela Smernice za bezbednu vodu koja se koristi u rekreativne svrhe<sup>68</sup> čime je potvrdila koliko je važno da ova oblast bude uređena zakonskom regulativom.

## 2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Naše istraživanje imalo je za cilj da ustanovi prisutnost nehigijenskog ponašanja korisnika utvrđivanjem prisustva mikroorganizama u adekvatno tretiranoj bazenskoj vodi. Istraživanje je sprovedeno u toku letnjeg perioda 2016. i 2017. godine i obuhvatilo je 46 uzoraka bazenske vode, po 23 uzorka u svakoj godini istraživanja. Mikrobiološke

<sup>67</sup> WHO. *Disinfectants and disinfectant by-products*. 216. Geneva, WHO, (2000).

<sup>68</sup> WHO. *Guidelines for safe recreational water environments*. Volume 2: swimming pools and similar environments. Geneva, World Health Organization, (2006).

analize obuhvatale su utvrđivanje prisustva koliformnih i aerobnih bakterija, a rađene su u akreditovanoj laboratoriji (SRPS ISO/IEC 17025) odseka za mikrobiologiju Instituta za javno zdravlje Srbije “Dr Milan Jovanović Batut”.

### 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Utvrđivanje prisustva koliformnih bakterija u bazenskoj vodi rađeno je MPN metodom prema standardu SRPS ISO 9308-2. U svim ogledima kao podloga za zasejavanje korišćen je McConkey bujon, a zasejavanje vode rađeno je iz 100 ml uzorka i to: 1x50 ml i 5x10 ml što predstavlja nesimetričan sistem. Pozitivan nalaz daje promenu boje podloge i prisustvo gasa u Durhamovoj cevčici.

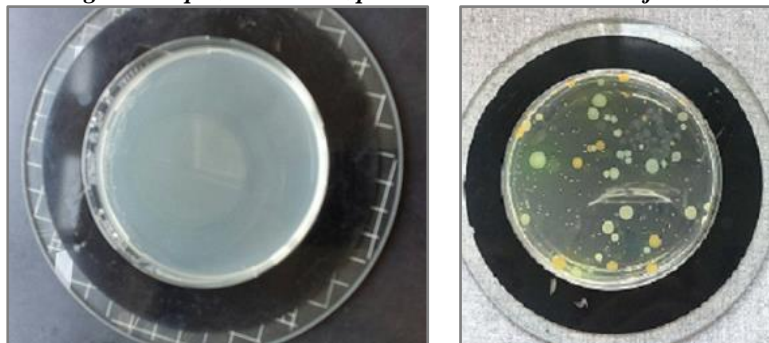
U našem istraživanju pozitivan nalaz prisustva koliformnih bakterija identifikovan je u dva ispitivana uzorka bazenske vode. Izolovana je *Escherichia coli* koja predstavlja tipičnog predstavnika koliformnih bakterija, indikatora fekalne kontaminacije.

**Tabela 1: Ukupan broj uzoraka ispitivanja i broj uzoraka sa pozitivnom rezultatom**

Godina	Ukupan broj uzoraka	Izolacija <i>Escherichie coli</i>
2016	23	1
2017	23	1
<b>Ukupno</b>	<b>46</b>	<b>2</b>

Određivanje ukupnog broja aerobnih bakterija rađeno je prema standardu SRPS EN ISO 6222-2010. Iz uzorka vode koji se analizira, uzima se 1 ml vode i prenosi u sterilnu Petri šolju u koju se potom naliva hranjivi agar, otopljen i ohlađen do temperature od 45°C. Kada se podloga stegne i ohladi, inkubira se u termostatu na temperaturi 37°C 48 h. Kao posledica prisustva aerobnih bakterija, dolazi do porasta i stvaranja kolonija koje se mogu videti i golim okom.

**Slika 1: Negativan i pozitivan nalaz prisustva aerobnih bakterija u uzorku**



Od 46 ispitivana uzorka bazenske vode, u 4 uzorka ukupan broj aerobnih bakterija bio je van dozvoljenih granica definisanih Pravilnikom.

**Tabela 2: Ukupan broj uzoraka ispitivanja i broj uzoraka sa pozitivnom rezultatom**

Godina	Ukupan broj uzoraka	Prisustvo aerobnih bakterija van dozvoljenih granica
2016	23	2
2017	23	2
<b>Ukupno</b>	<b>46</b>	<b>4</b>

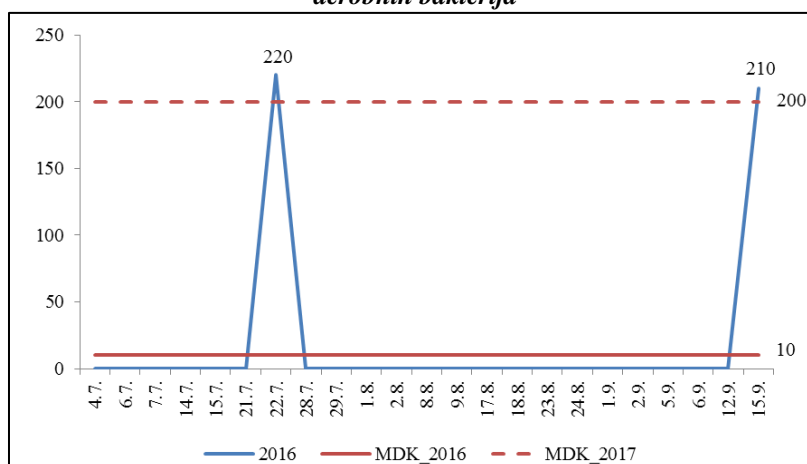
Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće (Službeni list SRJ br. 42/98), koji je bio u primeni 2016. godine za bazenske vode, maksimalna dozvoljena vrednost za broj aerobnih bakterija bila je 10 cfu/ml, dok Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (Službeni glasnik RS br. 30/17) dozvoljava da maksimalan broj aerobnih bakterija bude do 200 cfu/ml.

**Tabela 3: Maksimalno dopuštene vrednosti za ukupan broj aerobnih bakterija**

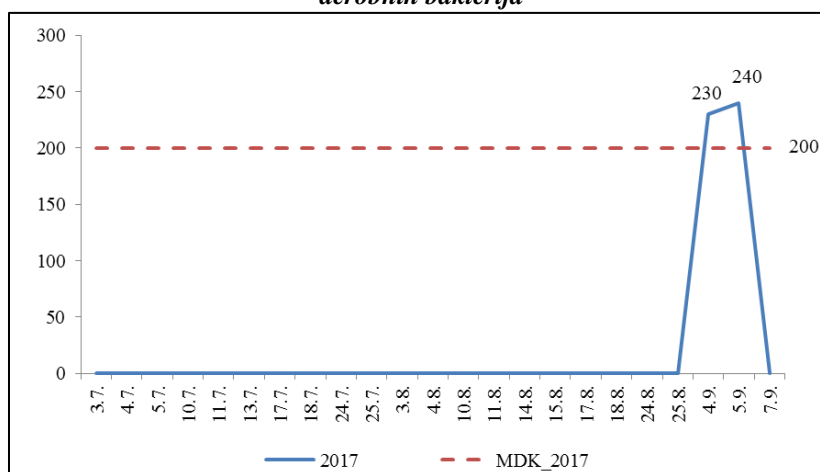
	<i>Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće (Službeni list SRJ br. 42/98)</i>	<i>Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (Službeni glasnik RS br. 30/17)</i>
Ukupan broj aerobnih bakterija	10 cfu/ml	do 200 cfu/ml

Kod svih uzoraka kod kojih je utvrđeno prisustvo aerobnih bakterija, rezultati su pokazivali vrednosti veće od 200 cfu/ml. Obzirom da je u neispravnim uzorcima iz 2016. godine utvrđeno prisustvo aerobnih bakterija u broju većem od 200 cfu/ml, zaključuje se da oni ne bi odgovarali ni uzimajući u obzir novi Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda iz 2017. godine u kojem je dozvoljena granica za ukupan broj aerobnih bakterija značajno povećana.

**Grafikon 1: Rezultati ispitivanja uzoraka iz 2016. godine u odnosu na maksimalno dozvoljenu koncentraciju aerobnih bakterija**



**Grafikon 2: Rezultati ispitivanja uzoraka iz 2017. godine u odnosu na maksimalno dozvoljenu koncentraciju aerobnih bakterija**



#### 4. DISKUSIJA

Fekalna kontaminacija adekvatno tretirane bazenske vode nedvosmisleno ukazuje na nehigijensko ponašanje kupaca. U vodu bazena fekalne bakterije mogu dospeti i slučajnim ispuštanjem fekalija – AFR (accidental faecal



release) kao i u situacijama kada se nađu na telu plivača<sup>69</sup> kao posledica ne sprovođenja higijenske mere tuširanja nakon korišćenja toaleta. Mikrobiološka fekalna kontaminacija bazenske vode može se dovesti u vezu sa više od milion slučajeva gastrointestinalnih bolesti godišnje<sup>70</sup>. Istraživanje koje je sprovedeno u Americi od strane Veća za kvalitet vode i zdravlje 2012. godine<sup>71</sup> pokazalo je da oko 1% ispitanika koristi bazen uz prisustvo crevne infekcije. Istraživanje sprovedeno u našoj zemlji na uzorku dece i omladine starosti od 12 do 25 godina<sup>72</sup> pokazalo je da 1,5% ispitanika koristi bazen uz prisustvo crevne infekcije. Iako su navedeni rezultati relativno niski, činjenica je da jedan kupać sa dijareičnom stolicom može kontaminirati ceo bazen, i to na duže vreme, što ukazuje na značaj primene higijenskih mera prilikom korišćenja bazena. Dodatno zabrinjava činjenica da u razvijenim zemljama postoji veliki procenat korisnika koji ne prepoznaju rizik od fekalne kontaminacije. Više od 20% američke javnosti ne zna da ne treba koristiti bazene ukoliko korisnik ima dijareju<sup>73</sup>. Treba istaći da zdravstvena bezbednost kupaća zavisi i od ponašanja drugih korisnika bazena. Pomenuta istraživanja pokazala su da više od jedne trećine ispitanika veruje da drugi korisnici koriste bazene dok imaju crevnu infekciju. Važnost mikrobiološkog kvaliteta vode ogleda se u brojnim istraživanjima na ovu značajnu temu. Rezultati trogodišnjeg istraživanja koje je sprovedeno u Bolonji u periodu od 2010-2012. godine pokazali su prisustvo aerobnih mezofilnih bakterija na 37°C u 15,6% uzoraka bazenske vode, a *Pseudomonas aeruginosa* je identifikovan u 4,5% uzoraka<sup>74</sup>. U dvogodišnjem istraživanju bazenske vode otvorenih bazena u Banja Luci koje je sprovedeno u toku letnje sezone 2015. i 2016. godine, identifikovano je prisustvo *Pseudomonas aeruginosa* u dva uzorka vode kao i *Escherichia coli* u četiri uzorka vode, od ukupno 40 ispitivanih uzoraka bazenske vode dok je ukupan broj aerobnih bakterija u svim ispitivanim uzorcima bio u okviru dozvoljenih vrednosti<sup>75</sup>.

Na osnovu rezultata našeg istraživanja mikrobiološkog kvaliteta bazenske vode zaključujemo da je ne higijensko ponašanje korisnika bazenskih objekata prisutno što, između ostalog, potvrđuje izolacija *Escherichia coli* u ispitivanim uzorcima. Rezultati našeg istraživanja odgovaraju rezultatima dobijenim u okviru petogodišnje analize (2011-2015)<sup>76</sup> vode iz javnih bazena koju je sproveo Institut za javno zdravlje Srbije. Procenat uzoraka koji su pokazali mikrobiološku neispravnost ima nepromenjen trend iz čega zaključujemo da je ne higijensko ponašanje korisnika bazenskih objekata stalno prisutno i socijalno prihvatljivo što zabrinjava.

## 5. ZAKLJUČAK

Danas, više nego ikad, radi se na uvođenju novih tehnologija održavanja bazenskih objekata koje za cilj imaju bolje prečišćavanje bazenske vode, a samim tim i njeno bezbednije korišćenje. Nove tehnologije, između ostalog, uključuju unapredene filterske sisteme sa dodatkom zeolita i preciznije automatsko doziranje hlora. Međutim, čak i pored osavremenjivanja bazenskih objekata, prisutna je mikrobiološka neispravnost bazenske vode što ukazuje na ne higijensko ponašanje od strane korisnika. Zaključuje se da pravac delovanja prvenstveno treba usmeriti na edukaciju korisnika, i to svih populacionih grupa, kako bi se smanjio zdravstveni rizik.

<sup>69</sup> CDC. Prevalence of parasites in fecal material from chlorinated swimming pools – United States, 1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Volume 50, Number 20, str. 410–412, (2001a).

<sup>70</sup> Jorga, J. *Higijena sa medicinskom ekologijom*. Beograd, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, (2014).

<sup>71</sup> Wiant, C. New Public Survey Reveals Swimmer Hygiene Attitudes and Practices. *International Journal of Aquatic Research and Education*. Volume 6, Number 3, Article 4. Water Quality & Health Council, (2012).

<sup>72</sup> Ostojić Krsmanović, S. *Istraživanje i analiza higijenskih navika dece i omladine korisnika bazenskih objekata u Srbiji*, (2018).

<sup>73</sup> CDC. Promotion of Healthy Swimming After a Statewide Outbreak of Cryptosporidiosis Associated With Recreational Water Venues—Utah, 2008–2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Volume 61, Number 19, str. 348-352, (2012).

<sup>74</sup> Dallolio, L., Belletti, M., Agostini, A., Teggi, M., Bertelli, M., Bergaminic, C., Chettic, L., Leoni, E. Hygienic surveillance in swimming pools: Assessment of the water quality in Bologna facilities in the period 2010–2012. *Microchemical Journal*. Volume 110, str. 624–628, (2013).

<sup>75</sup> Antonić, B., Stojanović-Bjelić, Lj., Ganić, H., Bajčić, R., Bajić, G. Rezultati ispitivanja zdravstvene bezbednosti vode otvorenih bazena rekreacionog centra „Fortuna“ Banja Luka. *Sports Science & Health*. Volume 7, Issue 1, str. 52-62, (2017).

<sup>76</sup> Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ *Izveštaj o zdravstvenoj ispravnosti vode iz javnih bazena u Republici Srbiji u 2015. godini*, (2016).

---

**LITERATURA**

- [1] Antić, B., Stojanović-Bjelić, Lj., Ganić, H., Bajčić, R., Bajić, G. Rezultati ispitivanja zdravstvene bezbjednosti vode otvorenih bazena rekreacionog centra „Fortuna“ Banja Luka. *Sports Science & Health*. Volume 7, Issue 1, str. 52-62, 2017.
- [2] CDC. Prevalence of parasites in fecal material from chlorinated swimming pools – United States, 1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Volume 50, Number 20, str. 410–412, 2001a.
- [3] CDC. Promotion of Healthy Swimming After a Statewide Outbreak of Cryptosporidiosis Associated With Recreational Water Venues—Utah, 2008–2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Volume 61, Number 19, str. 348-352, 2012.
- [4] Chase, N.L., Sui, X. & Blair, S.N. Comparison of the health benefits of swimming with other types of physical activity and sedentary lifestyle habits. *International Journal of Aquatic Research and Education*. Volume 2, Number 2, Article 7, 151–161, 2008.
- [5] Dallolio, L., Belletti, M., Agostini, A., Teggi, M., Bertelli, M., Bergaminic, C., Chettic, L., Leoni, E. Hygienic surveillance in swimming pools: Assessment of the water quality in Bologna facilities in the period 2010– 2012. *Microchemical Journal*. Volume 110, str. 624–628, 2013.
- [6] Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ *Izveštaj o zdravstvenoj ispravnosti vode iz javnih bazena u Republici Srbiji u 2015. godini*, 2016.
- [7] Institut za standardizaciju Srbije. *Kvalitet vode — Određivanje broja kulturabilnih mikroorganizama — Brojanje kolonija zasejavanjem u podlogu hranljivi agar SRPS EN ISO 6222*, 2010.
- [8] Institut za standardizaciju Srbije. *Kvalitet vode — Prebrojavanje Escherichia coli i koliformnih bakterija — Deo 2: Metoda najverovatnijeg broja SRPS ISO 9308-2*, 2015.
- [9] Jorga, J. *Higijena sa medicinskom ekologijom*. Beograd, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2014.
- [10] Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. *Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda*. Beograd, Službeni glasnik RS br. 30/17, 2017.
- [11] Ostojić Krsmanović, S. *Istraživanje i analiza higijenskih navika dece i omladine korisnika bazenskih objekata u Srbiji*, 2018.
- [12] *Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće*. Beograd, Službeni list SRJ br. 42/98.
- [13] WHO. *Disinfectants and disinfectant by-products*. 216. Geneva, WHO, 2000.
- [14] WHO. *Guidelines for safe recreational water environments*. Volume 2: swimming pools and similar environments. Geneva, World Health Organization, 2006.
- [15] Wiant, C. New Public Survey Reveals Swimmer Hygiene Attitudes and Practices. *International Journal of Aquatic Research and Education*. Volume 6, Number 3, Article 4. Water Quality & Health Council, 2012.

---

**KINETIC AND EQUILIBRIUM STUDIES ON THE REMOVAL OF  $Mn^{2+}$  IONS FROM AQUEOUS SOLUTIONS BY PERLITE**

**Viktorija Bezhovska**

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje

[bezhovska@gmail.com](mailto:bezhovska@gmail.com)

**Erhan Mustafa**

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje

[erhanmustafa1978@gmail.com](mailto:erhanmustafa1978@gmail.com)

**Kiril Lisichkov**

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje

[klisickov@yahoo.com](mailto:klisickov@yahoo.com)

**Stefan Kuvendziev**

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje

**Mirko Marinkovski**

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje

**Katerina Atkovka**

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje

**Abstract:** Within this paper, the investigations were carried out in order to obtain data for determining the maximum absorption capacity in order to determine the possibility of removing  $Mn^{2+}$  ions from aqueous solutions using the expanded perlite by modeling the kinetics and the balance of the absorption process .

The experimental data obtained in the equilibrium absorption of the  $Mn^{2+}$  ions – expanded perlite system are absorbed by the absorption isotherms: Langmuir and Freundlich using the MATLAB/Curve Fitting Toolbox software package. For modeling the kinetics of the process of removal of  $Mn^{2+}$  ions with expanded perlite, the following models were applied: the reaction model from the pseudo – I and pseudo – II row. The best results for defining the kinetics and the equilibrium of the absorption of  $Mn^{2+}$  ions were obtained by applying the reaction model of the pseudo – II row and the Langmuir isothermal model.

**Keywords:** adsorption, manganese, expanded perlite, equilibrium, kinetics

**КИНЕТИЧКИ И РАМНОТЕЖНИ ИСПИТУВАЊА НА ОТСТРАНУВАЊЕТО НА  $Mn^{2+}$  ЈОНИ ОД ВОДЕНИ РАСТВОРИ СО ПЕРЛИТ**

**Викторија Бежовска**

Технолошко – металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

[bezhovska@gmail.com](mailto:bezhovska@gmail.com)

**Ерхан Мустафа**

Технолошко – металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

[erhanmustafa1978@gmail.com](mailto:erhanmustafa1978@gmail.com)

**Кирил Лисичков**

Технолошко – металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

[klisickov@yahoo.com](mailto:klisickov@yahoo.com)

**Стефан Кувенциев**

Технолошко – металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

**Мирко Маринковски**

Технолошко – металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

**Катерина Атковска**

Технолошко – металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

**Резиме:** Во рамките на овој труд се вршени испитувања со цел добивање на податоци за определување на максималниот адсорпционен капацитет со цел определување на можноста за отстранување на  $Mn^{2+}$  јоните

од водени раствори со примена на експандираниот перлит преку моделирање на кинетиката и рамнотежата на процесот на адсорпција.

Експерименталните податоци кои се добиени при рамнотежната адсорпција на системот  $Mn^{2+}$  јони – експандиран перлит се фитувани со адсорпционите изотерми: Langmuir и Freundlich со користење на софтверскиот пакет MATLAB/Curve Fitting Toolbox. За моделирање на кинетиката на процесот на отстранување на  $Mn^{2+}$  јони со експандиран перлит се применети следните модели: модел на реакција од псевдо – I и псевдо – II ред. Најдобри резултати за дефинирање на кинетиката и рамнотежата на адсорпција на  $Mn^{2+}$  јоните се добиени со примена на моделот за реакција од псевдо – II ред и Langmuir – виот изотермен модел.

**Клучни зборови:** адсорпција, експандиран перлит, манган, рамнотежа, кинетика

## ВОВЕД

Развојот на евтини и ефикасни материјали и методи за прочистување на загадените води т.е. отстранување на тешките метали од нив е предмет на голем број истражувања насекаде низ светот. Денес на адсорпцијата, како метода за прочистување на водите од тешките метали и се посветува големо внимание бидејќи претставува едноставна, ефикасна и економична метода, која дава можност за примена на голем број природни и синтетички адсорбенти. Високата порозност, големата специфична површина како и ниската цена на чинење го прават експандираниот перлит погодна суровина за адсорпција на тешки метали од водени раствори.

Овој труд има за цел од научен и апликативен аспект да ги продлабочи знаењата од областа на отстранување на тешки метали од водени средини со примена на експандираниот перлит како природен адсорбент, што претставува актуелен проблем во современото еколошко инженерство. Во рамките на трудот се извршени истражувања за отстранување на јоните на манганот, од водени раствори. За таа цел најнапред се извршени неопходните испитувања за карактеризација на експандираниот перлит. Имајќи предвид дека отстранувањето на тешките метали зависи од поголем број работни услови, целта на овој труд е да се истражи влијанието на некои од нив, како што се: масата на експандираниот перлит и времето на одвивање на процесот на адсорпција.



Слика 1 Термички експандиран перлит

## МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

### Материјали

Со цел изведување на експерименталните истражувања кои се потребни за реализација на поставените цели во овој труд односно адсорпција на  $Mn^{2+}$  јони од водени раствори како материјал потребен за адсорпција е искористен природниот адсорбент – термички експандиран перлит (Слика 1) кој е земен од Битолскиот регион од Република Македонија. За правење на моделниот раствор преку кој се испитува адсорпциониот капацитет на експандираниот перлит врз  $Mn^{2+}$  јоните е искористен стандарден раствор од  $Mn(NO_3)_2$  со концентрација од 1 g/l.

Карактеризацијата на квантитативниот хемиски состав на експандираниот перлит е изведена со рентгенска флуоресцентна анализа (XRF) со користење на XRF ARL 9900 XP апаратура.

### Методи

Експерименталните испитувања се изведувани со цел добивање на податоци за определување на максималниот адсорпционен капацитет со цел определување на можноста за отстранување на  $Mn^{2+}$  јоните од водени раствори со примена на експандираниот перлит преку моделирање на кинетиката и рамнотежата на процесот.

Постапката на реализација на експерименталните истражувања е започната со подготвување на моделниот раствор. За припрема на моделниот раствор со почетна концентрација на  $Mn^{2+}$  јони од 300, 400 и 500  $\mu\text{g/l}$  е искористен стандарден раствор од  $Mn(NO_3)_2$  со концентрација од 1 g/l.

Испитувањата на сите системи се извршени во лабораториски шаржни услови. Во раствор од метални јони со волумен од 2l, со различна почетна концентрација на  $Mn^{2+}$  јоните, се ставени соодветните количини на адсорбентот (1, 3, и 5 g експандиран перлит), на собна температура од 22°C и се поставени на магнетна мешалка, со континуиран режим на мешање од 400 rpm во времетраење од 180 min.

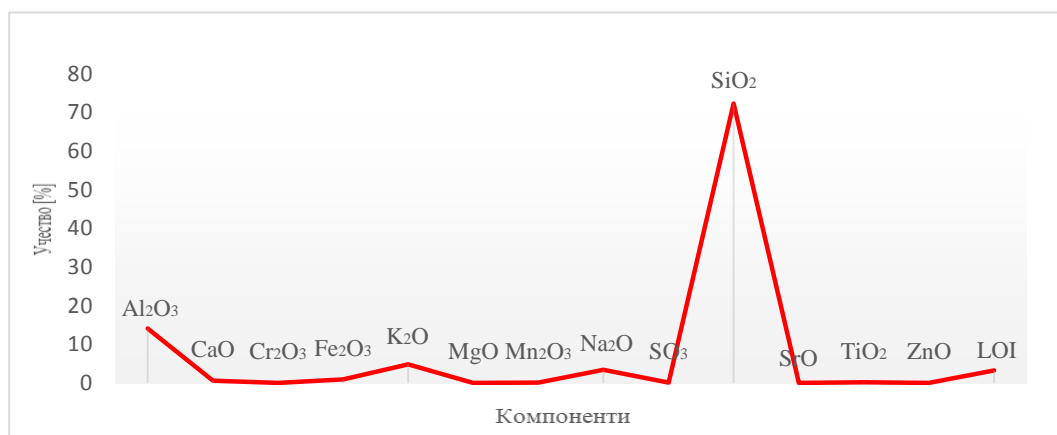
При изведувањето на процесот на адсорпција во одредени временски интервали од 5, 10, 20, 30, 60, 120, 150 и 180 од адсорпциониот систем земено се примероци кои се филтрирани и потоа се складираани.

Концентрациите на земените примероци од адсорпциониот систем се испитани со помош на атомски адсорпционен спектрофотометар (AAS).

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

### Карактеризација на материјал

Резултатите добиени од карактеризацијата на квантитативниот хемиски состав на експандираниот перлит со XRF се дадени табеларно и графички на сликата 2.



Слика 2. Ренгенска флуоресцентна анализа (XRF) на експандиран перлит

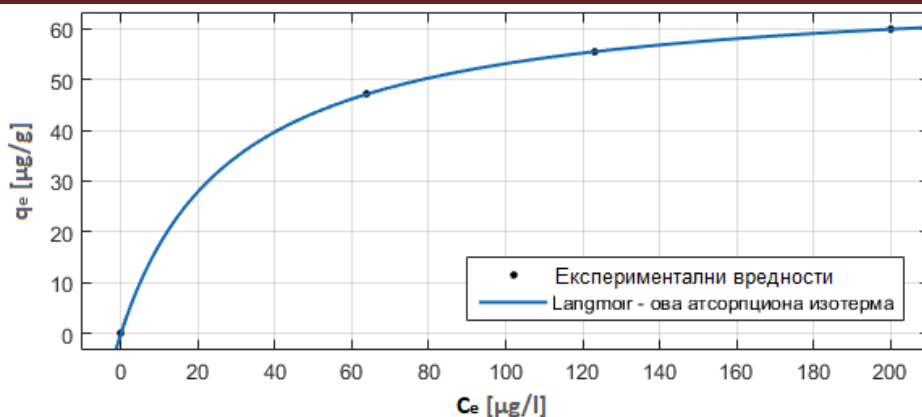
Анализирајќи ги графички прикажаните резултати од извршената XRF анализа, потврдено е дека се работи за високосиликатен природен порозен материјал со најголемо присуство на SiO<sub>2</sub> од 72,285% mass. По добиената анализа се гледа дека односот SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 5:1. Загубата при жарење (LOI) која изнесува 3,22%, потекнува од присутната хемиски врзана вода во порите на материјалот.

### Рамнотежа на адсорпција на системот Mn<sup>2+</sup> – експандиран перлит

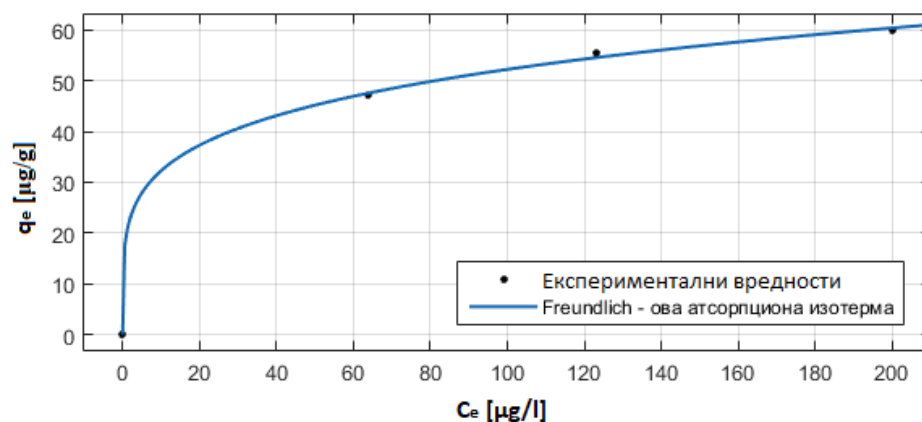
Рамнотежната адсорпција како еден вид на реакција меѓу водениот раствор и адсорпциониот материјал е од клучна важност за оптимизација на механизмот, изразувањето на површинските својства, капацитетот на адсорбентот, како и ефикасното проектирање на адсорпциониот систем. Со адсорпционите изотерми можат да се престават криви кои го опишуваат задржувањето, отпуштањето или мобилноста на супстанциите во водените средини на цврстата фаза при константна температура и pH вредност на растворот. Експерименталните податоци кои се добиени при рамнотежната адсорпција на системот Mn<sup>2+</sup> јони – експандиран перлит се фитувани со адсорпционите изотерми: Langmuir и Freundlich со користење на софтверскиот пакет MATLAB/Curve Fitting Toolbox. Податоците од моделните параметри на применетите адсорпциони изотерми, како и вредностите на коефициентите на корелација R<sup>2</sup>, за адсорпцијата на Mn<sup>2+</sup> јоните со експандиран перлит се дадени графички и табеларно во табелата 1 и на сликите 3 и 4.

Табела 1. Параметри и коефициенти на корелација за рамнотежните изотермни модели за адсорпција на Mn<sup>2+</sup> јоните со експандиран перлит

Изотерма	Параметри и коефициенти на корелација	Mn <sup>2+</sup> јони – Експандиран перлит
Langmuir	K <sub>L</sub> [dm <sup>3</sup> /g]	2.35
	α [dm <sup>3</sup> /mg]	0.03421
	R <sup>2</sup>	1
Freundlich	K <sub>F</sub> [dm <sup>3</sup> /g]	19,93
	n	4,777
	R <sup>2</sup>	0.9996



Слика 3. Langmuir – ова изотерма на рамнотежниот систем  $Mn^{2+}$  – експандиран перлит



Слика 4. Freundlich – ова изотерма на рамнотежниот систем  $Mn^{2+}$  – експандиран перлит

Од испитувањата на хемиската рамнотежа е определен максималниот капацитет на адсорпција на експандираниот перлит за отстранување на  $Mn^{2+}$  јоните и истиот изнесува 60 mg/g.

Коефициентите на корелација за Langmuir – овата и Freundlich – овата изотерма се имаат високи вредности кои се поголеми од 0,99. Најдобри резултати се добиени со примена на Langmuir – овата адсорпциона изотерма со коефициент на корелација еднаков на 1. Добиените резултати укажуваат на тоа дека и двете изотерми имаат добро совпаѓање со експерименталните податоци и можат да се користат за опишување на адсорпционата рамнотежа. Овие резултати укажуваат на тоа дека адсорпцијата на  $Mn^{2+}$  јоните со експандиран перлит претставува сложен механизам кој во себе ги вклучува монослојната хомогена и повеќеслојната хетерогена адсорпција.

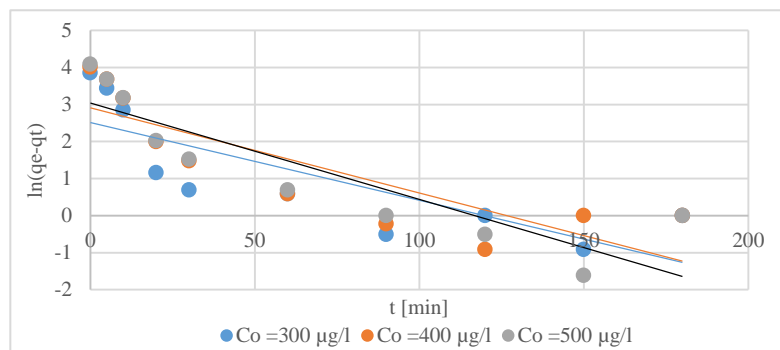
#### Кинетика на адсорпција на системот $Mn^{2+}$ јони – експандиран перлит

Испитувањата на кинетичките процеси на адсорпција се од големо значење, бидејќи даваат информации за можните механизми на адсорпција, обезбедуваат разбирање на динамичките процеси кои се применуваат во развојот на адсорбентите на индустриско ниво и кои се потребни за формирање на математичкиот модел за процесот кој одговара. Со кинетичките испитувања се одредува брзината на адсорпција, односно доведувањето на адсорбентот во контакт со адсорбатот во текот на различни временски периоди и се одредува количината на адсорбираните  $Mn^{2+}$  јони.

Со цел подобро и поточно објаснување на механизмите на адсорпција, резултатите се фитувани според најчесто користените кинетички модели: модел на реакција од псеудо I – ред и псеудо II – ред. Параметрите на равенките на применетите кинетички модели се добиваат како вредности на нагибот на кривата и отсечокот на ординатната оска, од линеарно фитуваните графици. Параметрите и коефициентите на корелација добиени од сите применети кинетички модели за системот  $Mn^{2+}$  јони – експандиран перлит, се презентирани во табелите 2 и 3 и сликите 5 и 6.



Модел за реакција од псеудо I – ред за системот  $Mn^{2+}$  јони – експандиран перлит

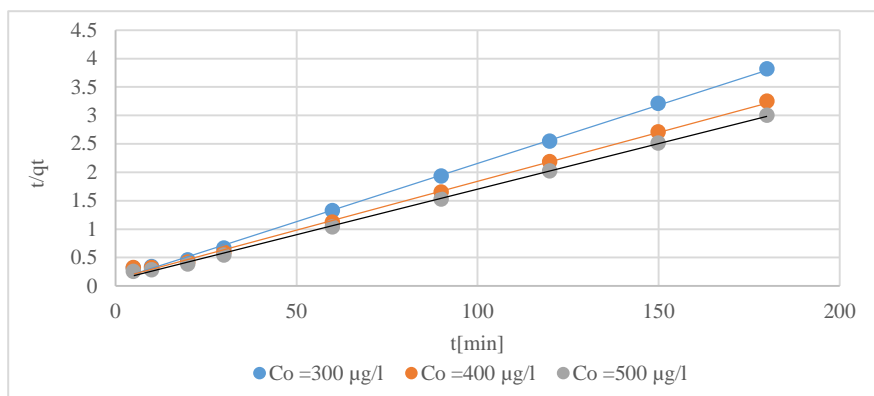


Слика 5. Линеарен облик на кинетииката на атсорпција од псеудов I – ред

Табела 2. Параметри добиени за реакцијата од псеудо I – ред

Метал Mn(II)			Псеудо I – ред на реакција	
$C_0$ [µg/l]	$C_e$ [µg/l]	$q_e$ [µg/g]	$R^2$	$k$ [ $min^{-1}$ ]
300	64	47,2	0,6546	- 0,021
400	123	55,4	0,7172	- 0,0272
500	200	60	0,7825	- 0,00261

Модел за реакција од псеудо II – ред за системот  $Mn^{2+}$  јони – експандиран перлит



Слика 6. Линеарен облик на кинетииката на атсорпција од псеудов II – ред

Табела 3. Параметри добиени за реакцијата од псеудо II – ред

Метал Mn(II)			Псеудо II – ред на реакција	
$C_0$ [µg/l]	$C_e$ [µg/l]	$q_e$ [µg/g]	$R^2$	$k$ [ $min^{-1}$ ]
300	64	47,2	0,9985	0,0042
400	123	55,4	0,9979	0,0026
500	200	60	0,9989	0,0026

Коефициентите на корелација изнесуваат  $R^2 = 0,998$  за реакциите од псеудо II – ред, за сите концентрации на  $Mn^{2+}$  јоните. Вредностите на рамнотежното атсорбирано количество,  $q_e$ , пресметани со примена на овој кинетички модел, се најблиски со експерименталните вредности. Ова покажува дека кинетичката реакција за овој систем се одвива по механизмот на реакција од псеудо II – ред.

---

Хемисорпцијата преставува лимитирачки степен за брзината на процесот на атсорпција на  $Mn^{2+}$  јоните со примена на експандиран перлит како атсорбент.

### ЗАКЛУЧОК

Целта на овој труд е да се продлабочат знаењата за отстранување на тешките метали, како што е манганот, од водени раствори со примена на термички експандиран перлит. Испитувањата се вршени со цел определување на можноста за отстранување на  $Mn^{2+}$  јоните од водени раствори со примена на експандираниот перлит преку моделирање на кинетиката и рамнотежата на процесот.

Експериментално добиените резултати се искористени за моделирање на рамнотежата на процесот на атсорпција преку имплементација на софтверскиот пакет MATLAB. За студирање на атсорпционата рамнотежа на системот експандиран перлит –  $Mn^{2+}$  со примена на следните атсорпциони изотерми: Langmuir и Freundlich. Најдобри резултати се добиени со примена на Langmuir – овата атсорпциона изотерма со коефициент на корелација еднаков на 1.

Во насока на дефинирање на кинетиката на испитуваните системи одделно, применети се модели за испитување на кинетиката на атсорпција: модел на реакција од псевдо – прв и псевдо – втор ред.

Коефициентите на корелација се највисоки и изнесуваат  $R^2 = 0,998$  за реакциите од псевдо II – ред, за сите концентрации на  $Mn^{2+}$  јоните. Вредностите на рамнотежното атсорбирано количество,  $q_e$ , пресметани со примена на овој кинетички модел, се најблиски со експерименталните вредности. Ова покажува дека кинетичката реакција за овој систем се одвива по механизмот на реакција од псевдо II – ред. Хемисорпцијата преставува лимитирачки степен за брзината на процесот на атсорпција на  $Mn^{2+}$  јоните со примена на експандиран перлит како атсорбент.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Kohl P. M., Medlar S. J., (2006). Occurrence of Manganese in Drinking Water and Manganese Control, Awwa Research Foundation, U.S.A
- [2] Mthombeni H.N., Mbakop S., Onyango M.S., (2016). Adsorptive Removal of Manganese from Industrial and Mining Wastewater, Proceedings of the 2016 Annual Conference on Sustainable Research and Innovation
- [3] Samar M., Saxena S., (2016). Study of chemical and physical properties of perlite and its application in India, International Journal of Science Tehnology and Management, Vol. No. 5, Issue No.4
- [4] Worch, E., (2012). Adsorption technology in water treatment, Fundamentals, Processes and Modeling, Walter de Gruyter GmbH&Co. KG, Berlin/Boston
- [5] Worch E., (2002). Adsorption Technology in Water Treatment: Fundamentals, Processes, and Modeling, De Gruyter