
HYGIENE AS A BASIS FOR ADAPTATION OF ADOLESCENTS TO THE FACTORS OF THE WORKING ENVIRONMENT

Emilian Radev

Department of Preventive Medicine, PHC, MU - Sofia, Republic of Bulgaria

radev.e.n@abv.bg

Jeni Staykova

Department of Preventive Medicine, PHC, Medical University - Sofia, Republic of Bulgaria

j.staykova06@gmail.com

Abstract: From the very beginning, the educational process of adolescents has emerged (and is conceived) as an important perspective for their mental, emotional and social adaptation to educational and subsequently life challenges.

Often neglected as a scientific part in educational subjects with a medical focus, at the present time of the rapidly developing epidemiological diseases of non-infectious nature, hygiene is emerging as a major factor in the prevention and control. It is a basic preventive discipline, characterized as a science of health, determined by the interactions of the human body and environmental factors, be it natural or social. To a large extent, it sets standards and builds measures that can be successfully applied to prevent diseases, respectively creating optimal conditions for the life and well-being of the human individual.

The aim of the present work is to reveal the importance of preventive disciplines and especially of hygiene as a science dealing directly with the impact of the conditions under which the individual (human) interacts with the environment, respectively with the development of strategies to address its challenges. . The emphasis is on building appropriate mechanisms to deal with labor factors caused by the constantly changing (and updating) work environment that adolescents face. In this way, the emphasis is on the need for a modern educational process and innovative schools helping to solve not only pedagogical but also hygienic problems, thus ensuring the multifaceted development of the personality. The health and working capacity of the younger generation is largely determined by the conditions of upbringing and training. The effective realization of the educational tasks at the present stage of the educational process undoubtedly depends on the conditions of the existing material base. The hygienic organization of the conditions for education and rational regime of work and rest of the students ensure a favorable course of the educational process. Based on the normative requirements, the areas in the schools must be grouped according to the age of the students. The so-called area for educational work during the first period of study includes the premises for the youngest students - those from 1st to 3rd grade. Compliance with these legal parameters allows adolescents to adequately use the classrooms, providing them with a normal learning and work process. Based on the above, it can be noted that in this way the first foundations are laid for building in adolescents adaptation mechanisms helping to overcome the challenges of the surrounding work environment.

Keywords: hygiene, prevention, health, well-being, environment, promotional activities;

ХИГИЕНАТА КАТО ОСНОВА ЗА АДАПТАЦИЯ НА ПОДРАСТВАЩИТЕ КЪМ ФАКТОРИТЕ НА ЗАОБИКАЛЯЩАТА ГИ РАБОТНА СРЕДА

Емилиан Радев

Катедра „Превантивна медицина”, ФОЗ, МУ – София, Р. България, radev.e.n@abv.bg

Жени Стайкова

Катедра „Превантивна медицина”, ФОЗ, МУ – София, Р. България, j.staykova06@gmail.com

Резюме: От самото начало, образователния процес на подрастващите е възникнал (и е замислен), като важна перспектива за тяхната психическа, емоционална и социална адаптация към образователните а в последствие и житейските предизвикателства.

Често пренебрегвана като научен дял в образователните предметите с медицинска насоченост, към настоящият момент на бурно развиващите се епидемиологични заболявания с неинфекциозен характер, хигиената се очертава като основен фактор в превенцията и борбата с тях. Същата е основна превантивна дисциплина, характеризирана като наука за здравето, обуславяща се от взаимодействията на човешкия организъм и факторите на околната среда, били то природни или социални. До голяма степен тя определя

станданти и изгражда мерки които да бъдат успешно приложими за предотвратяване на заболявания, като респективно създава оптимални условия за живота и благополучието на човешкия индивид.

Целта на настоящия труд е да разкрие важноста на профилактичните дисциплини и най-вече на хигиената като наука занимаваща се пряко с въздействието на условията при които индивида, (човека) взаимодейства с околната среда, съответно с изграждането на стратегии за справяне с предоставените от нея предизвикателства. Акцентът пада върху изграждането на подходящи механизми за справяне с трудовите фактори породени от постоянно изменящата се (и обновяваща се) работна среда с която се сблъскват подрастващите. По този начин се набляга на необходимостта от наличието на съвременен образователен процес и иновативни училища спомагащи за решаването не само на педагогически, но и на хигиенни проблеми, осигурявайки по-този начин многостранно развитие на личността. Здравото и работоспособността на подрастващото поколение се определя до голяма степен от условията на възпитание и обучение. Ефективната реализация на учебно-възпитателните задачи в настоящия етап от образователния процес безспорно зависи и от условията на съществуващата материална база. Хигиенната организация на условията за обучение и рационален режим на труд и почивка на учениците осигуряват благоприятно протичане на учебно-възпитателния процес. Базиран на нормативните изисквания, площите в училищата е задължително да се групират съобразно възрастта на учащите. Така наречената зона за учебно-възпитателна работа през първия период на обучение включва помещенията за най-малките ученици – тези от 1 до 3 клас. Съобразяването с посочените законови параметри, позволява на подрастващите да ползват адекватно класните стаи, като им се осигурява нормален учебен и трудов процес. Основавайки се на посоченото по-горе може да се отбележи, че по този начин се поставят първите основи за изграждане при подрастващите на адаптационни механизми спомагащи за преодоляване на предизвикателствата от заобикалящата ги работна среда.

Ключови думи: хигиена, превенция, здраве, благополучие, околна среда, промотивни дейности;

1. ВЪВЕДЕНИЕ

За да бъдат оптимално полезни мерките които хигиенната наука обуславя и предлага е необходимо същите да достигнат не само до голям брой респонденти, но и те да бъдат запознати колкото се може в по-ранна възраст. Така описаното в множество литературни източници преустройство на образованието, неговата педагогическа ефективност може да се постигне само от здраво, притежаващо висока работоспособност поколение. Именно на база посоченото по-горе става ясно, че здравето на учащите представлява все по-важен и основен раздел в социалната медицина. Към настоящият момент здравнопрофилактичните грижи се обуславят от немалкия контингент подрастващи (приблизително 1,5 млн. в около 9-10 хиляди учебни заведения), от техните възрастови, морфологични и физиологични особености, от акселеративното им физическо, психическо и полово развитие, които от своя страна поставят определени изисквания относно физическото и умствено натоварване и адаптиране към учебния процес. Увеличения информационен поток и обем от знания, водещ предимно до умствено натоварване и намалена двигателна активност, новите методи и средства за обучение (програмирано, интегрирано, а в не малко случаи телевизионно и дистанционно – компютърно), разширяването на трудовото и професионалното обучение в условията на съвременното производство са фактори, които изискват специално внимание от медицинската и педагогическата общественост.

Грижата за подрастващите в настоящи случаи се инициира с пълна сила най-вече от засиващото се въздействие на доста бързо променящата се структура на заболяемостта и въздействието на социалнозначимите заболявания върху тях. За съжаление, много често псевдо-показателите говорят за ниска засегнатост на тази таргет група от населението и оказваното влияние на хроничните заболявания върху тях (между 16, 5 и 20, 5 %). Само, че конкретно ориентирани научни изследвания показват, че през последните години оказва значително влияние и скритата заболяемост.

Цел. Основната цел е установяването на етимологичната основа, генерираща адаптационни ресурси при подрастващите.

Задачи. Базирайки се върху съществената цел бяха формулирани две основни задачи:

1. Определяне на основните фактори влияещи върху здравето на подрастващите;
2. Дефиниране на средства за влияние върху вредните предпоставки на заобикалящата ги работна среда.

2. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Подробното разглеждане на данните от множество проучвания в посочената от нас сфера, говорят за остър проблем при подрастващите. Можеби подценявания (въпрос) проблем с интензивно развиващата се наука и

технологии и нереално съществуващите адаптационни умения на младите хора са основния проблем не само пред образователната система, но и пред здравната такава. Ето защо крайната цел на кардиналната промяна в образователната система е многоаспектното развитие на младата генерация, което ще доведе до формирането на адаптивни и реализируемо способни в живота и професията млади хора.

Както посочихме по-горе, тази постановка на изследваната проблематика ще има не само педагогически, но и здравен аспект. Именно поради това, решаването ѝ не може да бъде едностранно а в диалектическо и медико-педагогическо единство, базирайки се на няколко съществени момента.

От медицинска гледна точка – светкавичния прогрес в съвременния свят води до постепенното обездвижване, превръщайки се във враг номер едно за човека. Посочения проблем засяга с още по-голяма сила и актуалност подрастващото население в частност неговия организъм за чийто разтеж и развитие има неимоверно значение (във всичките и форми) двигателната активност – спорт, труд, игри на открито и др.

Пределно ясно е, че без трудова дейност е невъзможно развитието и усъвършенстването на човешката морфология и функция. Естествено това важи с огромна сила за подрастващия организъм, който се намира в непрекъснат растеж и развитие. Благоприятното въздействие на труда влияе върху всички системи и органи в неговия организъм. Трудът е основният процес водещ до усъвършенстване на: нервните процеси и техните качества, подобряване функциите на анализаторите, повлиява благотворно развитието на опорно-двигателния апарат, също така и на сърдечно-съдовата и двигателната система. Съответно се развива и подобрява физическото развитие а това неизбежно води до увеличаване на работоспособността при подрастващите. Описаните благоприятни промени, подчертават мощното оздравително въздействие на труда върху организма на подрастващите.

Ето защо описаните по-горе ползи от труда ни насочват, че е необходимо преструктурирането на някои фази от обучителните процеси с цел адаптация и актуализиране на програмите за обучение, което би довело до по-ефективни резултати. Става дума, че включването на трудовото и производствено обучение в модерната образователна система има богато по своята същност значение за оползотворяване на възможностите от знания придобити от промотивните науки и в частност хигиената. Целта е постигането на адаптационни процеси при подрастващите посредством пригодени за тях програми от трудови и обучителни дейности, изграждащи стратегии за пригодни действия водещи до справяне или лесното преодоляване на тези фактори. Когато са изпълнени основните условия по съставяне на пригодни програми това ни дава възможност за редуване в тях на теоретични предмети с така популярните „разтоварващи предмети“. Избягването по този начин на отрицателната самоиндукция в коровата динамика е съществен момент от профилактиката на умората. Включването на няколко анализатора при трудовата дейност облекчава сложния процес за овладяване на абстракциите в науката, на закономерностите на явленията в природата. Голяма част от изследваната в тази област показват, че след работа на учениците от 5 – 8 клас в пригодените за работни помещения (по труд и творчество) обемът на дозираната работа се увеличава с 10 – 18 %, а статистическата мускулна издръжливост нараства с до 23 %.

Достиженията в науката, която в 21 в. се развива с невероятни темпове обогатява знанията ни относно физиологичните ползи и основи породени от труда. Ползите и знанията, които получаваме от обогатяването на кръгозора ни относно трудовите ползи и по-конкретно включването на целия организъм в частта трудови движения, води до формулиране на същите като изключително важни и за координиращата ръководна роля на централната нервна система за разширяване в областта на интегрираните системи от условни рефлексии на различни хоризонтални и вертикални нива от структурата на главния мозък. Тук визираме предимно участието на опорно-двигателния апарат и кардио-респираторната система. По този начин се позволява както участието на различни системи на организма, така и надеждността при избор на най-адекватна поведенческа реакция. Също така е доказано, че тук своя дял имат и случайни дразнителни, най-често свързани със стереотипите. По този начин се осигурява вероятност за образуване на единна интегрирана система от условни рефлексии. Получените сведения от множество проучвания в тази насока, говорят недвусмислено за основната роля на дясната хемисфера, която оказва първостепенно влияние за формиране на първосигналното конкретнообразно мислене, за неволното запаметяване, пространственото ориентиране, художествените и музикални възприятия и много други. Всички те имат своето място и полза в психохигиенното организиране на педагогическия процес и естествено на трудовия процес като обучение.

Освен със знанията за физиологичните основи на труда, пред хигиената на трудовото обучение на подрастващите в условията на различните реформи (най-вече в образованието) в България се проявяват още няколко фундаментални медико-биологични проблема.

Ползотворното проявление на труда върху организма на подрастващите може да се осъществи само при наличието на изчерпателно познаване (в детайли) на възрастовите особености свързани с растежа и

развитието им. Тук основата е поставена върху съобразяването с индивидуалните особености, работоспособността и функционалните възможности свързани с възрастовата предразположеност към специфично трудово натоварване. Само по този начин трудът може да окаже благоприятно въздействие върху развитието на детето, но до определен лимит – тоест единствено съобразен с индивидуалните морфологични и физиологични особености и възможности на подрастващите. При самоцелно психосензорно или физическо претоварване може да се достигне до увреждане на тяхното здраве. В някои много редки случаи, може дори да се достигне до ментално изоставане. При всички случаи ще се наруши основната идеална цел, а именно достигане на хармонично развитие, осигуряващо оптимално физическо и психическо здраве на ученика.

Специфичните характеристики на индивидуалното физическо развитие на подрастващите имат дефинитивно значение при решаването на проблеми от хигиенно естество най-вече свързани с трудовото и своеобразното производствено обучение. Конкретен пример в това отношение е подчертаното физическо изоставане на подрастващите от женски пол по някои функционални показатели. Това са показатели на физическото развитие – мускулна сила, жизнена вместимост, които просто можем да класифицираме като физическа дееспособност изразяваща се при тях във възрастовия диапазон 13-14 г. възраст. Тези показатели ние директно свързваме с тяхната налична моментна работоспособност. Подборът на правилни и подходящи оздравителни мероприятия, комбинирано и с трудово и производствено обучение на момчетата и момичетата във възрастта до 14 години, могат да подобрят показателите на физическото им развитие, естествено само на тези които не са генетично заложили. Убедено може да се каже, че това е начинът за придобиване на значителен резерв, влияещ по биологичен път на умножаване качеството и интезитета на работоспособността и издръжливостта на младото поколение. Множество функционални и възрастови особености оказват също значение за решаване на проблеми свързани с трудовото обучение от хигиенна гледна точка. Показателен пример в тази насока, е че подрастващите са способни да издържат на мускулно усилие за по-кратък период в сравнение с възрастните, тоест при тях е по-слаба мускулната издръжливост на статическо и динамическо напрежение, по-ниска е максималната честота на движение за различните части на тялото, способността им да развият и усвояват скорост на движение. Склонността за формиране на двигателен динамичен стереотип нараства с годините и се основава на постепенното развитие на концентратията на нервните процеси, която обезпечава точността и съвършенството на координацията на движенията при изпълнение на дадено работно действие. Посочените закономерности във възрастовото развитие на подрастващите сочат, че те имат по-малки възможности в срѳвнение с възрастните при извършване на еднотипно мускулно усилие. Това обстоятелство прави лесно обяснима по-бързата физическа неспособност на подрастващите при трудово натоварване. За да онагледим споменатото, може да се каже, че физическата издръжливост на четиринадесет годишните е около 70 %, а на шеснадесет годишните около 80 % от издръжливостта на възрастните. Що се касае за това разпределение относно работоспособността при същата възрастова група (14 и 16 годишна възраст), съотношението е както следва: 71,5 % и 78 %, в сравнение с възрастните. В комбинация с посочените особености тук също се отчитат и неуравновесеност на нервни-регулаторните и хуморалните механизми, временни нарушения в пропорционалността на развитието на някои системи и органи. Същите са основен фактор за проявление на множество физиологични дисфункции, които изискват специално медико-биологично поведение при трудово натоварване. Засилената дори ускорена топлообмяна на организма води до усилен секретация на кожата (отделяне на пот и в редки случаи на мазнини), което е в следствие на лабилността на индивида, създаващи предпоставки за травмиране на същия, неговото преохлаждане в следствие, некачествено изпълняване на поставената/ните задачи/и и много други подобни минуса в работния процес. Важно е да се отдели и внимание на психическата пригодност на индивидите в тази възраст. Особено в периода на пубертета, когато се формират характерът и личността и се развиват чувствата, подрастващите са с лабилни настроения. Много често, тези особености, съчетани с липсата на житейски опит, са причина за надценяване на силите и възможностите, недооценяване на опасностите, което за съжаление може да доведе и до злополуки, както в работната среда, така и в социално и житейско отношение.

Следващ фундаментален медико-биологичен проблем е свързан с адаптацията на подрастващия организъм към условията на трудовото и производствено обучение. Тук тя е по-ярко изразена поради по-силното въздействие на учебно-производствените фактори. Има се в предвид, че дори самият труд не е нищо друго освен приспособителна реакция. За това и акцента пада върху изграждането на работния динамичен стереотип, който има формираща роля върху подрастващия (и не само) организъм.

Посредством механизми на изменчивостта, наследствеността и естествено подбора, настъпват структурни и функционални промени. По този начин трудът се явява като специфична форма на взаимодействие между природата и човека, съответно организма и факторите на заобикалящата го среда. Приспособяването при

труда се осъществява чрез условнорефлекторно изработена двигателна функция, която води до структурни и функционални промени, до приспособяване в крайна сметка на организма към условията на средата. Своеобразната специфика на човешкия организъм да осъществява приспособителни процеси (за разлика от повечето животински видове) се обуславя от целесъобразната съзнателна творческа трудова дейност и най-вече от така наречаното социално приспособяване. Редица автори и най-вече И. Павлов подчертават, че при работа е необходимо време за започване на нови процеси, именно поради необходимостта от времеви диапазон за адаптация към новите условия на обкръжаващата го средата и специфичните изисквания на конкретния трудов процес. Следователно при организма и при трудовия процес има ново състояние не само на нервната система и опорно двигателния апарат, но и на обезпечавашата тяхната работа вегетативна нервна система. Респективно настъпва ново състояние на механизмите на взаимодействие между моториката и вегетативните функции по пътя на нисшата и висша регулация. Специфична интегрираща роля притежава висшата регулация, която оказва влияние върху жизнедеятелността и работоспособността на целия организъм. По този начин е на лице рефлекторна саморегулация, по свой начин представляваща съставна част на интеграцията, координираща дейността на целия организъм.

Следващ основен проблем от хигиенна гледна точка (хигиена на труда при подрастващите) се явява повишената чувствителност при същите. Неуспорим факт е тяхната по-голяма ранимост, достигане до недостиг на физически капацитет, липса на достатъчна физическа подготовка за справяне с различни предизвикателства породени от неблагоприятни фактори на работната среда. Към настоящия момент дори се констатират съществени различия в „картината“ на тази повишена чувствителност за различните възрасти (на подрастващите) към факторите на производствената среда. Обща закономерност е, че процесите на адаптация към природните фактори на средата – слънчева/лъчиста енергия, влажност, температура и др. са с по-благоприятно (ако може да се нарече) действие в сравнение с адаптацията към факторите, свързани с развитието на техниката и нейните вредности – вибрация, шум, химически вреди, различни облъчвания и др. действия. Допуска се, че по-младите организми (подрастващите) все още не са натрупали „филогенетичен опит“ към сравнително новите, свързани с развитието на техниката дразнителни. Това придобиване на нови приспособителни механизми е свързано и с по-големи трудности, с по-силно изразена чувствителност на подрастващия организъм. Наред с това вече е изяснен въпросът за диференцирания подход към факторите на средата. Има се в предвид тяхното ползотворно или отрицателно влияние върху организма на младите. Защото ако бъдат надхвърлени допустимите граници на тяхното действие (инсулация, температура, физическо или умствено натоварване) ще се прояви в силен мащаб тяхното отрицателно въздействие.

Към настоящият момент, остава все още дискуссионен въпросът по отношение чувствителността при подрастващите, която е в завишени показатели. Основавайки се на заключенията поставени от Г. Сердюковска, можем да сметнем, че нейните повишени стойности се дължат на недостатъчното развитие на адаптивните механизми и на различните етапи на въздействие на околната среда. Наред с описаното не трябва да се подминава факта, че към този момент и самият организъм на подрастващите е в растеж и развитие. Все пак трябва да се отбележи, че съществуват и обратни теории. Те оборват фактите за чувствителността (начините ѝ за експресии и проявление), като посочват свои доводи. Един от основните е, че зоната на остро въздействие при експериментални млади животни е по-широка от тази при възрастните. Следователно може да се заключи, че при тях (при младите) са по-големи компенсаторните и приспособителните възможности, по-голяма е реактивността им. Съществуват и конкретни разяснения относно повишената чувствителност на подрастващите към различни агенти и вещества и тяхното въздействие върху организма. Например чувствителността им към химически вещества – по-голяма скорост на белодробна вентилация, несъвършени процеси на дезинтоксикация, блокиране на тъканното дишане и други. На това основание, установената повишена чувствителност към различните неблагоприятни фактори на работната среда в по-ниските възрастови групи (подрастващите) поставя остро въпроса за възрастовата граница на първия контакт с тях при производственото обучение

Всичко от споменатото до тук недвусмислено ни показва, че за да се достигне до изграждане на правилни похвати при подрастващите, относно изграждане на адаптивни способности и умения, са необходими адекватни и конкретни педагогически форми на общообразователни процеси. Включването в същите (на колкото се може по-ранен етап) на здравно-промотивно образование със задължителната призма на хигиенните норми, дава сигурна възможност за изработване на копинг стратегия за справяне с предизвикателствата на заобикалящата ги работната среда.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описаните ситуационни примери показват, че цялостна адаптация при умствана и физическа работа (която в много случаи е монотонна), не може да бъде постигната без да се вземат мерки за отстраняване на

факторите благоприятстващи спадането на напрежението в мотивационната сфера. Без известни промени в обективните и технологичните характеристики на монотонната работа, като - осезаемата наситеност на липса на видовото разнообразие на извършваните операции /дейности/, тяхната краткотрайност и повишената повтаряемост. Без промени в условията на средата, организацията на труда и други. Съществуващата организация, условия и режим на учебно-възпитателния и трудово-производствения процес благоприятствуват постепенното изграждане и усъвършенствуване на приспособителните механизми в хода на обучението на подрастващите и осигуряват оптимално адаптиране на организма към изискванията на последващите професионални изисквания.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексијева, Цв. (1981). Книга Трудова медицина, под редакцията на М. Луканов, С., Мед. и физк, с. 151,
Алексијева, Цв. и кол. (1981). Хигиена и здравеопазване. том. 2, с. 136-140,
Басмаджиева, К., (1981). книга – Хигиена токсикология, под ред. на Ф. Калоянова, с., мед. и физк., стр 127-138,
Басмаджиева, К., и кол. (n.d). Юбилейна научна сесия – 1300 г. България, МА, НИЗХПЗ. С. 21, XI, 21;
Буров, Т., & Страшимиров. К. (1958). Стоматология, стр. 204-206,
Воденичаров В. (2015). Професионален стрес в кн. Професионални нервни и алергични болести, Златка Стойнева, Светлан Дерменджиев, Издателство „Елестра“, 84-89;
Попов, Б. (2020). Хигиена, хранене и професионални болести. София
Stoyneva Z., Dermendjiev S., Medjidieva D., & Vodenicharov V. (2016). Microvascular reactivity during sympathetic stimulations in Raynaud's phenomenon, *International angiology: a journal of the International Union of Angiology*, 35(6): 593-598 (IF 0,833);
Vodenicharov V., Vodenicharov E., Mitov K., Stoyneva Z., & Ivanova I. (2016). Stress levels and Risks among Casino Employees in Bulgaria, *Acta morphologica et anthropologica*, 23:111-114 ;
Vodenicharov V., Ivanova I., & Mitov K.. (2018). Assessing salivary cortisol in research of shift work risks among casino employees in Bulgaria, *Journal of IMAB*, 24(3), (in press).;
Vodenicharov V., Ivanova I., & Atanasova B. (2018). Occupational stress among welders in Bulgaria, *Acta morphologica et anthropologica*,