

DOI:10.33617/2522-9680-2020-3-51  
УДК 61:796/799+615

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО И ПСИХО-ИНФОРМАЦИОННОГО БАЛАНСА ШКОЛЬНИКОВ: ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА СКОЛИОЗОВ

- А. В. Федорич, к. мед. н., доц. каф. физич. восп., спорта и здор. чел.  
Н. А. Добровольская, д. психолог. н., доц., зав. каф. физич. восп., спорта и здор. чел.  
А. С. Тимченко, д. мед. н., проф., проф. каф. физич. восп., спорта и здор. чел.  
В. В. Шусть, к. пед. н., доц., доц. каф. физич. восп., спорта и здор. чел.  
О. В. Зеленюк, к. н. с физич. восп. и спорта, доц., доц. каф. физич. восп., спорта и здор. чел.  
Э. У. Сулейманова, к. м. н., доц. каф. физич. восп., спорта и здор. чел.

■ *Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, г. Киев*

### Введение

Образ жизни населения современных индустриальных стран накладывает отпечаток не только на благосостояние и уровень жизни людей. Он также способствует развитию специфических болезней, которые называются «болезнями развитого общества». Эти болезни вызваны многочисленными техническими и информационными революциями, которые отметили XIX-й и XX-й века и продолжают в текущем столетии. У современных людей, не имеющих достаточной физической нагрузки на мышцы, выпрямляющие позвоночник, эти мышцы не развиваются в достаточной мере, что создает предпосылки для развития деформации вертикально расположенного позвоночника. Это влечет за собой не только физиологические, но и глубокие психо-информационные и семиотические последствия: позвоночник человека как проекция образа информационного центра Вселенной в условиях Земли обнаруживает изоморфизм Мировому древу и выполняет относительно человека те же сакральные функции, что и условная ось Земли, мачта корабля, несущая опора здания и т.п. относительно соответствующих объектов. Американские врачи-вертебрологи предполагают вертеброгенное происхождение многих заболеваний [25]. Они могут быть обусловлены искажениями циркуляции информации внутри человеческого пространственно-энергетического комплекса. По их мнению, каждому современному человеку необходимо проводить профилактические мероприятия для предотвращения недостаточного развития глубоких мышц спины, а также улучшения их кислородтранспортной функции.

Технический прогресс привел к тому, что

вместо мускульной работы, которую приходилось выполнять человечеству за сотни тысяч лет своей эволюции, современным людям в основном приходится выполнять работу зачастую мало-подвижного оператора, управляющего сложными технологическими процессами. Эта работа не связана с тяжелой мышечной нагрузкой. Другими словами, человечество, в своей основной массе и в современном обществе, не дает достаточной физической нагрузки на свой опорно-двигательный аппарат, несмотря на то, что подобная нагрузка была обязательной на протяжении всей известной предыдущей человеческой истории.

Одной из актуальных проблем современной ортопедии является лечение и профилактика сколиозов. Сколиотическая болезнь характеризуется многоплоскостной деформацией позвоночника с поражением внутренних органов и систем организма. Сколиоз выявляется преимущественно в возрасте от 10 до 15 лет, а затем при гиподинамии этот процесс продолжает усугубляться, приводя человека к инвалидизации.

**Цель нашего исследования** состояла в том, что применение тренажера «Горбунок» в условиях средней школы значительно укрепит глубокие мышцы спины у школьников и повысит реактивность и резистентность всего организма школьников.

Эти исследования позволяют изучить возможность простой и доступной системной профилактики школьного сколиозов у детей при помощи тренажера «Горбунок» в условиях средней школы.

### Материалы и методы исследования

Исследования проведены на тренажере «Гор-

бунок» (патент UA № 69579 от 10.05. 2012). Экспериментальная группа состояла из 52 школьников старшего и среднего возраста с умеренными сколиотическими нарушениями опорно-двигательного аппарата, которые были разделены на опытную и контрольную группы по 26 человек в группе. От всех участников и родителей школьников было получено согласие на участие в этом исследовании.

**Методика проведения исследования.** В опытной и контрольной группах исследования в начале и в конце учебного года определялись:

- Показатели отклонения остистых отростков от линии отвеса в грудном и поясничном отделах позвоночника.

- Показатели асимметрии, определяемые справа и слева расстоянием между мечевидным отростком грудной кости и передней верхней остью подвздошной кости.

- Рентгенологическое измерение величины сколиозной дуги.

- Сбор жалоб на психофизическое здоровье школьников.

*Контрольная группа* трижды в неделю занималась на уроках физкультуры стандартными физическими упражнениями в рамках утвержденных учебных программ.

*Опытная группа* участников исследования трижды в неделю на уроках физкультуры, кроме обычных упражнений, применяла под контролем учителя физкультуры и школьной медсестры упражнения на тренажере «Горбунок».

**Ключевые слова:** сколиоз, тренажер «Горбунок», профилактика сколиоза, глубокие мышцы спины, физические упражнения.

### Результаты собственных исследований:

В результате проведенных занятий на тренажере «Горбунок» наблюдались положительные сдвиги у школьников, больных сколиозом. Среднеарифметические показатели отклонения остистых отростков от линии отвеса в грудном отделе в экспериментальной группе школьников уменьшились с  $1,2 \pm 0,1$  до  $0,8 \pm 0,1$  см ( $p < 0,05$ ), а в поясничном отделе – с  $0,9 \pm 0,1$  до  $0,5 \pm 0,1$  см ( $p < 0,05$ ), в контрольной группе школьников этот показатель снизился в грудном отделе с  $1,1 \pm 0,1$  до  $0,9 \pm 0,1$  см ( $p > 0,05$ ), а в поясничном – с  $1,0 \pm 0,1$  до  $0,9 \pm 0,1$  см ( $p > 0,05$ ).

Показатель асимметрии, определяемый слева и справа расстоянием между мечевидным отрост-

ком грудины и верхней остью подвздошной кости – у школьников экспериментальной группы снизился с  $1,0 \pm 0,1$  до  $0,53 \pm 0,1$  см ( $p < 0,05$ ), а контрольной – с  $1,3 \pm 0,1$  до  $1,0 \pm 0,1$  см ( $p > 0,05$ ), что примерно в 1,5 раза меньше.

У школьников в экспериментальной группе после занятий на тренажере «Горбунок» величина сколиотической дуги в грудном отделе уменьшилась в среднем на  $3,24 \pm 0,25$  градуса, или на 19,6% от исходной ( $p < 0,05$ ), в контрольной – на  $1,5 \pm 0,10$  градуса, или на 8% от исходной ( $p > 0,05$ ). В поясничном отделе у школьников экспериментальной группы сколиотическая дуга уменьшилась в среднем на  $3,0 \pm 0,3$  градуса, или на 21% от исходной ( $p < 0,05$ ), у школьников контрольной группы — на  $2,0 \pm 0,1$  градус, или на 9,8% от исходной ( $p > 0,05$ ).

Стабилизацию течения заболевания наблюдали в экспериментальной группе у 85% детей, что значительно превышало этот показатель в контрольной группе (41,4%) ( $p < 0,05$ ).

В контрольной группе школьников жизненная емкость легких (ЖЕЛ) была снижена до градации умеренных нарушений ( $70,2 \pm 4,9\%$ ). В экспериментальной группе больных ЖЕЛ соответствовала условной норме ( $86,4 \pm 2,0\%$ ). Максимальная вентиляция легких (МВЛ) в контрольной группе школьников до занятий имела градацию умеренных нарушений ( $63,4 \pm 6,0\%$ ). В экспериментальной группе величина показателя МВЛ была снижена до градации условной нормы ( $81,2 \pm 2,2\%$ ).

В результате проведенных занятий средние значения показателей ЖЕЛ увеличились в обеих группах: у детей контрольной группы в пределах градации умеренных нарушений ( $75,6 \pm 5,1\%$ ), а у детей экспериментальной группы – до нормальных показателей ( $89,8 \pm 1,5\%$ ).

Под влиянием занятий отмечено улучшение показателей вентиляции лёгких. В контрольной группе эти показатели изменились до градации условной нормы ( $74,6 \pm 5,9\%$ ), в экспериментальной группе – также до градации условной нормы ( $77,6 \pm 3,7\%$ ).

Теплоотдача спины в экспериментальной группе становилась выше по сравнению с таковой в контрольной группе в среднем на 1,5 градуса С ( $p < 0,05$ ) со стороны как выпуклости, так и вогнутости, что свидетельствовало о выраженном влиянии на микроциркуляцию предлагаемого нами комплекса занятий.

### Дискусія:

Согласно учению французского академика Жана-Батиста Ламарка [6], те органы и части любого жизнеспособного организма, которые подвержены усиленной физической нагрузке, укрепляются и растут. А те органы и части организма, которые не получают достаточной нагрузки в течение долгого времени, уменьшаются и, со временем, редуцируются.

В качестве примера уместно привести случай с морскими крабами (рис. 1). Их клешни имеют одинаковую генетику. Однако, в зависимости от вида нагрузки на клешни – раздавливание или ковыряние – клешни краба приобретают весьма различные размеры и внешний вид. Та клешня краба, которую краб задействует для раздавливания, – мощная, большая и крепкая. Та клешня, которая используется для ковыряния, – тонкая, точная и проворная. На этом примере становится очевидным, как физическая нагрузка влияет на функцию и внешний вид клешней морского краба в зависимости от типа нагрузки на эти клешни. Отчетливая разница в функциональном развитии клешни формируется, несмотря на совершенно идентичную генетику и первоначальную морфологию клешней краба.

Аналогичные явления наблюдаются у людей: если нагрузка на определенные группы мышц не является регулярной, то эти мышцы будут значительно ослабевать, и их развитие не будет достаточным. Заметим, что для людей эти тенденции будут более опасными по причине того, что люди являются прямоходящими существами с развитым

мозгом и обширными психо-информационными функциями, в значительной мере сакральными по своему происхождению.

Особенности анатомического строения тела человека требуют наличия мощного мышечного корсета для осуществления вертикальной позиции позвоночного столба [1]. Еще с древних времен одна из глубоких мышц спины называется «мышца, выпрямляющая позвоночник». В те времена, когда людям приходилось заниматься физической работой, у людей практически не случалось проблем с функциональным состоянием позвоночника, – ведь эта мышца была достаточно развита практически у всех, в том числе и у женщин. Как видно на рис. 2 и 3, у изображенных женщин явно выражена «мышца, выпрямляющая позвоночник».

У современных людей, живущих в индустриальную эпоху, и не имеющих достаточной физической нагрузки на мышцы, выпрямляющую позвоночник, эти мышцы не выражены в достаточной мере, что создает предпосылки для развития деформаций вертикально расположенного позвоночника. Как видно на рис. 4 и 5.

Определить наличие такой проблемы у себя может любой человек. Если вы можете прощупать



Рис. 1. Пример асимметрии развития клешней морского краба



Рис. 2. Рисунок женской спины с достаточно развитыми мышцами





Рис. 3. Спина молодой женщины с функционально развитыми мышцами.



Рис. 4. Недостаточное развитие глубоких мышц спины, отчетливо виден спондиллез позвоночника на уровне нижнего угла лопатки

между лопатками кости позвоночника вместо мощной мускулатуры, значит, атрофия глубоких мышц спины коснулась и вас. Из-за недостаточного развития глубоких мышц спины нарушается механизм динамической стабилизации позвоночника, ведь мышцы, окружающие позвоночник, можно сравнить с растяжками, которые удерживают мачту на корабле или же опору линии электропередач (рис. 6). Если таких растяжек недостаточно, то мачта может упасть или сломаться. То же происходит и с позвоночником. Если недостаточно развиты глубокие мышцы спины, в позвоночнике как запасная система стабилизации появляются «фигуры жесткости» – фермы, то есть постоянные подвывихи (рис. 7).

Это похоже на пространственную конструкцию опор линий электропередач или на мачту башенного подъемного крана, где стабилизация не имеет динамических возможностей, а построена на особенностях конструкции – «фигурах жесткости». До исчерпания предела своих возможностей эта система стабилизации функционирует, но, как только этот предел компенсаторных возможностей достиг предела, возникают постоянные деформации в межпозвоночных суставах, проявляющиеся в нарушении геометрии позвоночного столба, и в постоянном сдавливании нервных корешков, расположенных между телами позвонков. Это, в свою очередь, губительно сказывается на функционировании человека как сложнейшей психо-информационной и энергетической системы.

Эти деформации становятся со временем привычными и приводят к асимметричным нагрузкам на связки, нервы позвоночника и на ядра межпозвоноковых дисков, что, в свою очередь, влечет развитие хронических «корешковых» болевых синдромов и появление грыж межпозвоночных дисков [2].

В последнее время американские врачи-вертебрологи все чаще говорят о вертеброгенном происхождении многих заболеваний. Привычным понятием в медицине стал «вертебро-кардиальный синдром» [25]. Поэтому огромное число вертеброгенных болезней мы предлагаем обобщенно называть «вертебро-соматическими синдромами», коррелирующими с широким кругом заболеваний психо-информационного происхождения.

Согласно данным врачей-вертебрологов You Can Heal Your Life, Louise L. Hay, Hay House Inc B [25], приводимых в таблице, сделаны выводы о



Рис. 5. Спина спортсменки с выраженным недостаточным развитием глубоких мышц спины

видах болезней, которые развиваются у человека при подвывихах в позвоночнике в зависимости от локализации подвывиха.

Авторы статей [25, 1, 2, 4] утверждают, что болезнетворные изменения позвоночника начинаются в организме человека ещё в младшем школьном возрасте. Причина этого явления кроется в том, что в периоды первого и второго «вытягивания» (периоды особо бурного роста ребёнка) развитие костного скелета значительно опережает развитие скелетной мускулатуры. Как следствие, позвоночник ребёнка может легко деформироваться, если не проводить специальных профилактических

мероприятий. Особенно это становится актуальным в наше время, когда дети, за небольшим исключением, преимущественно в виде участия в разных видах физической культуры на свежем воздухе, особенно в играх, не выполняют никакую мускульную работу вообще.

Проблемы лечения и профилактики сколиоза детей были предметом изучения многих уче-



Рис. 6. Фигуры жесткости в технической конструкции

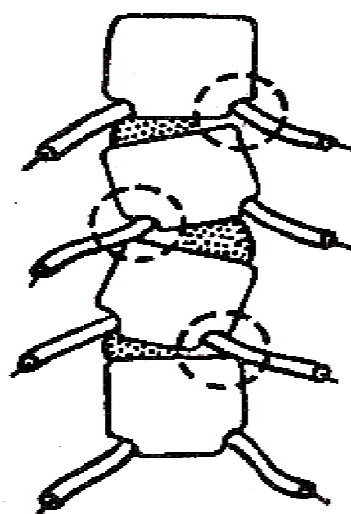


Рис. 7. Схематическое изображение компенсаторных «фигур жесткости» в позвоночнике при недостаточном развитии глубоких мышц спины

Виды болезней, развивающихся при подвывихах в позвоночнике в зависимости от локализации подвывиха

| Номер позвонка          | Связь с другими частями и органами тела                       | Последствия смещения                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                       | 2                                                             | 3                                                                                                                                                                                          |
| <b>Грудной отдел</b>    |                                                               |                                                                                                                                                                                            |
| 1Г                      | Руки (от локтя до кончиков пальцев),<br>пищевод и трахея      | Астма, кашель, затрудненное дыхание.<br>Одышка, боль в руках (от локтя и ниже)                                                                                                             |
| 2Г                      | Сердце (включая клапаны),<br>коронарные артерии               | Функциональные сердечные заболевания и<br>некоторые болезни груди                                                                                                                          |
| 3Г                      | Легкие, бронхи, плевра, грудь,<br>молочная железа             | Бронхит, плеврит, пневмония, гиперемия<br>(покраснение кожи), грипп                                                                                                                        |
| 4Г                      | Желчный пузырь,<br>общий желчный проток                       | Болезни желчного пузыря, желтуха,<br>опоясывающий лишай                                                                                                                                    |
| 5Г                      | Печень, солнечное сплетение,<br>кровь                         | Болезни печени, лихорадка,<br>низкое давление крови, анемия,<br>нарушение кровообращения, артрит                                                                                           |
| 6Г                      | Желудок                                                       | Желудочные болезни, включая спазмы желудка,<br>несварение, изжога, диспепсия                                                                                                               |
| 7Г                      | Поджелудочная железа,<br>двенадцатиперстная кишка             | Язва, гастрит                                                                                                                                                                              |
| 8Г                      | Селезенка                                                     | Пониженная сопротивляемость к инфекциям                                                                                                                                                    |
| 9Г                      | Надпочечник                                                   | Аллергия, крапивница                                                                                                                                                                       |
| 10Г                     | Почки                                                         | Болезни почек, склероз артерий,<br>хроническая усталость, нефрит, пиелит<br>(воспаление почечной лоханки)                                                                                  |
| 11 Г                    | Почки,<br>мочеточники                                         | Болезни кожи<br>(угри, прыщи, экзема, фурункулы)                                                                                                                                           |
| 12Г                     | Тонкий кишечник,<br>лимфатическая система                     | Ревматизм, метеоризм, некоторые виды бесплодия                                                                                                                                             |
| <b>Поясничный отдел</b> |                                                               |                                                                                                                                                                                            |
| 1П                      | Толстый кишечник,<br>паховые кольца                           | Запор, колит, дизентерия, понос, некоторые виды<br>прободений кишечника, грыжи                                                                                                             |
| 2П                      | Аппендикс, нижняя часть живота,<br>верхняя часть ног          | Судороги, затрудненное дыхание, ацидоз<br>(нарушение кислотно-щелочного равновесия в<br>организме)                                                                                         |
| 3П                      | Наружные половые органы,<br>матка, мочевого пузырь,<br>колени | Болезни мочевого пузыря, расстройства<br>менструального цикла (например, болезненная<br>или нерегулярная менструация), выкидыши,<br>недержание мочи, импотенция, сильные боли в<br>коленях |
| 4П                      | Простата, поясничные мышцы,<br>седалищный нерв                | Ишиас, люмбаго, трудное, болезненное или<br>слишком частое мочеиспускание, боли в пояснице                                                                                                 |
| 5П                      | Нижняя часть ноги,<br>лодыжки, ступни                         | Плохое кровообращение в ногах, отёк лодыжек,<br>недоразвитие мышц лодыжки и ступни, холодные<br>ноги, слабость в ногах, судороги мышц ног.                                                 |



ных. Так, зарубежные ученые Бергойн М., Болини Г., Тайби Л., Лабриет С. для лечения детей с врожденным сколиозом предлагают методику оперативного лечения [19, 20]. Кэмпбелл Р., Хелл-Вок А., Смит М., анализируя особенности роста грудного отдела позвоночника при врожденном сколиозе, рекомендуют расширенную торакопластику [21, 22]. Лашнер В., изучая показания, технику и результаты хирургического лечения анкилозирующего сколиоза [23]. Мак Эвен Г.Д., Винтер Р.Б., Харди Дж.Х. исследуют почечные аномалии при врожденном сколиозе [24].

Леин Г.А., Росков Р.В., Андриевская А.О. предлагают для лечения идиопатического сколиоза комплексное использование режимов разгрузки, специальные ортопедические укладки, массаж мышц туловища, физиотерапевтические процедуры, лечебную гимнастику, лечебное плавание, а также применение различных типов корсетов [7, 9].

Петренко Д. Е., Мезенцев А. О., исследуя эволюцию сколиотического искривления позвоночника вследствие вентрального корректирующего спондилодеза, рекомендуют хирургическое лечение сколиоза, которое предусматривает трехплоскостное исправление деформации позвоночника и создание в кратчайший срок качественного костного блока, который позволит сохранить достигнутую хирургическую коррекцию. Для этого необходимо максимально возможное восстановление сагиттального и фронтального баланса позвоночника за счет применения металлического имплантата, который должен удерживать позвоночный столб в положении коррекции и может выдерживать воздействие внешних сил [8].

Стерхов Р.В. считает целесообразным использовать патогенетический подход к коррекции нарушения статики позвоночника у детей при проведении кинезотерапии [11]. Усская Р.В. рекомендует такие лечебно-восстановительные мероприятия: круглосуточное соблюдение ортопедического режима, ежедневные занятия лечебной гимнастикой (специальные симметричные, асимметричные и деторсионные упражнения), лечебный массаж с элементами точечного массажа, лечебное плавание, электростимуляция мышц, лечебная хореография, гимнастика после дневного сна [13].

Ставинская О.М., рассматривая средства физической реабилитации для детей при лечении

и профилактике сколиоза, настаивает на существенных преимуществах реабилитационных мероприятий в системе консервативного лечения, которые, будучи профилактическими, позволяют не использовать оперативное вмешательство [10].

Становится предельно понятно, что профилактические мероприятия для предотвращения недостаточного развития глубоких мышц спины необходимо проводить практически каждому современному человеку, живущему в малоподвижном обществе. В то же время, в современном обществе существует проблема тотального дефицита свободного времени, что требует организации профилактических мероприятий, экономных с точки зрения затрат временных ресурсов.

Важно, что в своё время Гиппократ начинал лечение своих пациентов с того, что он сам устранял пациентам подобные деформации в позвоночнике. Гиппократ даже дал таким деформациям специальное название – «парартремата» [3].



Рис. 8. Тренажер «Горбунок»

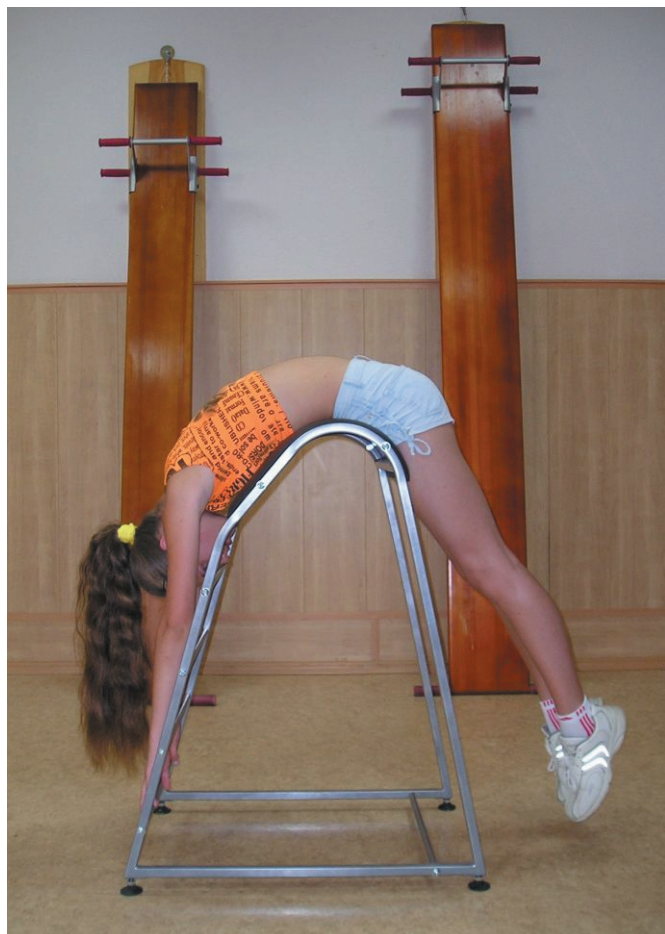


Рис. 9. Исходное положение для занятий на тренажере «Горбунок»



Рис. 10. Основное движение при занятиях на тренажере «Горбунок»

Мы предлагаем применение тренажера «Горбунок» для развития мышечного корсета позвоночника, улучшения кровоснабжения мышц спины, органов брюшной полости, снятия спазма сосудов спины и органов брюшной полости, гармонизации психоэмоционального состояния организма [12, 4]. Как говорил академик Н.М.Амосов: «Здоровье также необходимо тренировать», а тело нужно разминать, растирать, чтобы повысить функциональную активность организма. (рис. 8, 9, 10).

Когда человек принимает исходное положение для занятий на тренажере «Горбунок», его позвоночник принимает так называемую «физиологическую позицию». Именно такую позицию «калачиком» инстинктивно принимают все люди в ослабленном состоянии, при болезни или после травмы. Принимая исходную позицию для занятий на тренажере «Горбунок», люди приводят свой позвоночник в самое естественное для него положение.

Лежа передней брюшной стенкой на опорной поверхности тренажера, человек испытывает выраженное, но вполне терпимое давление на переднюю брюшную стенку. Это давление успешно снимает рефлекторный тонус глубоких мышц спины. Подобно тому, как это происходит при ударе или при выстреле в живот. Так исходная позиция на тренажере «Горбунок» создаёт условия для релаксации мышц, окружающих позвоночник.

Упражнения на тренажере – это подъём ног до уровня горизонта и их опускание. Эти упражнения силами инерции и центробежной силой создают условия для того, чтобы увеличить расстояния между телами позвонков и разблокировать ущемленные деформациями геометрии позвоночника нервные корешки (рис. 11).

Участникам эксперимента было разъяснено, что в опорной силовой раме тренажера важно различать её переднюю и обратную части, потому что подходить к тренажеру для занятий можно

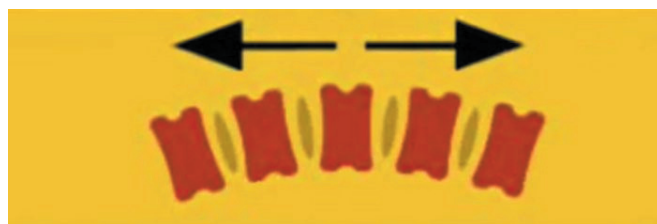


Рис. 11. Силы, влияющие на позвоночник при занятиях на тренажере «Горбунок»



только со стороны его вертикальных стоек. Если же подходить к тренажеру для занятий со стороны его передней части, то это может привести к опрокидыванию тренажера, не говоря уже о невозможности принять физиологическую позу для занятий. И только лишь если принимать исходное положение для занятия на тренажере «Горбунок» с его обратной стороны, то занятия на тренажере будут продуктивными и безопасными.

Передняя часть тренажера имеет наклонные стойки и поперечные перекладки для удобного захвата руками.

Для определения того, что заниматься на тренажере безопасно, испытуемым предлагалось лечь животом на специальную поверхность тренажера так, чтобы при полностью выпрямленных ногах ступни не касались пола. При этом середина поясничного отдела позвоночника должна находиться в самой верхней точке на специальной рабочей поверхности тренажера. Руками нужно держаться за поперечные перекладки. Подбородок желательно прижимать к грудной кости. Это важно для проработки не только глубоких мышц спины, но и ременных мышц шеи.

Если в такой позе школьник чувствует себя комфортно, то предлагалось попробовать осторожно поднимать и опускать выпрямленные ноги. Если же это не вызывало дискомфорта у участника эксперимента, то он приступал к занятиям на тренажере «Горбунок». Всем испытуемым измерялось артериальное давление крови с целью получения достоверных данных относительно того, чтобы резких колебаний артериального давления крови после занятий не было.

Участникам эксперимента было разъяснено, что во избежание травм подходить к тренажеру нужно с той стороны, где у него нет горизонтальных перемычек для захвата руками. Если подходить с другой стороны тренажера, то в таком случае провоцируется чрезмерная нагрузка на рёберные дуги, что чревато ущемлением межрёберного нерва.

Испытуемым нужно было лечь на опорную поверхность тренажера животом таким образом, чтобы при полностью выпрямленных ногах ступни не касались пола. При этом середина поясничного отдела позвоночника должна была располагаться в самой верхней точке на рабочей поверхности тренажера. Руками нужно было взяться за поперечные перекладки тренажера так, чтобы обеспечить максимальную устойчи-

вость тела и тренажера. При этом контролировалось отсутствие дискомфортных ощущений в позвоночнике (усиление или появление боли) и в голове (ощущение чрезмерного прилива крови или головокружение). Если таковых неприятных ощущений не наблюдалось, то только тогда было санкционировано выполнение нескольких пробных тренировочных движений.

Заметим, что у 2-х испытуемых наблюдались болезненные ощущения в межрёберных промежутках вследствие сильной сколиотической деформации грудной клетки и после консультации с врачом они были отстранены от продолжения участия в эксперименте.

Испытуемым рекомендовалось поднимать прямые ноги до горизонтального уровня и опускать их вниз в такт с дыханием. Тем, кому было тяжело поднимать ноги до уровня горизонта, было разрешено поднимать их и на меньшую высоту, при этом движения выполнялись чаще (до появления лёгкой усталости).

Всех школьников при работе на тренажере учителя и медработник страховали, придерживая их за правое плечо и поясницу.

Кроме мгновенного воздействия на геометрию позвоночника, тренажер «Горбунок» имел выраженное системное воздействие на состояние мышц и сосудов, окружающих позвоночник у всех участников эксперимента. Через несколько месяцев системных занятий на тренажере «Горбунок» у школьников среднего и старшего школьного возраста значительно улучшилось состояние глубоких мышц спины. А на 6-й – 8-й месяцы занятий у подростков появлялся мощный мышечный корсет позвоночника.

Результаты исследований подтвердили, что тренажер «Горбунок» является современной научной разработкой, которая, благодаря своим уникальным качествам, таким как:

- придание позвоночнику положения, характерного для «позы эмбриона»,
- снятие рефлекторного тонуса с мышц, окружающих позвоночник,
- разгрузка и вытяжение нижнегрудного и поясничного отдела позвоночника,
- быстрое формирование мышечного корсета позвоночника, обусловленное прямой нагрузкой на решающие группы мышц,

позволяет добиваться хороших результатов за короткое время занятий (около 1 – 2 минут в день в течение 6 – 8 месяцев).

За время занятий на организм человека ложится немалая статическая и динамическая нагрузка, поэтому в первую очередь тренажер «Горбунок» рекомендован для активных людей молодого и среднего возраста. Для ослабленных и пожилых пациентов обязательна консультация физического терапевта, или же своего лечащего врача. Это необходимо для решения таких вопросов, как:

- возможны ли в принципе для данного пациента занятия на тренажере «Горбунок»?
- какова рекомендуемая нагрузка для данного пациента?

Особенностями тренажера «Горбунок» являются относительная простота его конструкции и отсутствие в ней подвижных деталей и частей.

Тренажер состоит из:

- опорной силовой рамы,
- специальной рабочей поверхности для занятий,
- поперечин для удобного хвата руками.

Опорная силовая рама нужна для поднятия специальной рабочей поверхности на необходимую высоту с обеспечением достаточной прочности и устойчивости тренажера.

Специальная рабочая поверхность задаёт исходное физиологическое положение позвоночника пользователя и создаёт условия для снятия рефлекторного тонуса с мышц, окружающих позвоночник.

В металлических конструкциях тренажера «Горбунок» опорная силовая рама и рабочая поверхность совмещены в монолитную конструкцию для обеспечения максимальной надёжности.

Тренажер «Горбунок» является мощным современным средством самопомощи для преодоления таких состояний как остеохондроз, сколиоз и атрофия мышечного корсета позвоночника. При разработке тренажера «Горбунок» учитывались последние данные по биомеханике человеческого тела с целью максимального сокращения времени занятий. Такая цель была достигнута путём максимальной концентрации нагрузки, возникающей при занятиях на этом тренажере, именно на тех участках тела человека, которые являются решающими для функциональной полноценности позвоночника. Также при использовании тренажера возрастает общая интенсивность физической нагрузки на человека [25].

Результаты исследования позволяют предложить программу ликвидации в Украине школьного и подросткового сколиоза.

В школах в среднем три раза в неделю проводятся уроки физкультуры. Эти уроки предусматривают сдачу спортивных нормативов. Для школы столетней давности это было нормой. Теперь же нужно делать акцент на развитии глубоких мышц спины как первой и основной анатомической особенности, позволяющей в принципе иметь ровный позвоночник с его физиологическими изгибами.

В среднем, предполагается, что в одном классе числится 30 учащихся. Имея всего два тренажёра «Горбунок» на школу, можно в течение 15-20 минут всем классом выполнить упражнения, которые позволяют выравнивать позвоночник и, самое главное, укреплять мышцы, выпрямляющие позвоночник. Эти простейшие мероприятия могут навсегда исключить такое понятие, как школьный сколиоз.

По аналогии, можно ввести эти занятия как обязательные в колледжах, техникумах, высших учебных заведениях. К сожалению, заставить взрослого человека уделить 1-2 минуты времени своему позвоночнику очень проблематично, разве что в клиниках, санаториях, кабинетах физиотерапии и реабилитации.

### Выводы.

Введя в качестве обязательных занятия для учащихся на тренажёре в школах и других учебных заведениях, можно воспитать новое поколение, у которого забота о своём позвоночнике будет нормой жизни. Помимо решения задач ликвидации сколиозов у школьников, молодые люди получают шанс впоследствии, в случае недостаточности их физической нагрузки, самостоятельно восстановить функциональное состояние своего позвоночника. Это повлечет за собой качественное изменение жизни человека: он не только усовершенствуется физически, но сможет избежать трудно диагностируемых вертебросоматических заболеваний, тесно связанных с искажениями его психо-информационного и энергетического статуса.

В перспективе было бы полезно создать сеть тренажёрных залов во всех областных и районных центрах, чтобы любой желающий смог укрепить свои мышцы спины и способствовать более продолжительной и функционально активной жизни.

## Литература

1. Болотов Б. В., Федорич А. В., Король А. А. Причины, мешающие быть здоровым [Текст] / Б. В. Болотов, А. В. Федорич, А. А. Король. – Ужгород: Патент, 2012. – 24 с.
2. Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. Б. В. Петровский. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1974-1989, Т. 23. – С. 386-389.
3. Данилов И.М., Набойченко В.Н. История мануальной терапии – от древности до наших дней. Режим доступа: <https://medbe.ru/health/manualnaya-terapiya-i-igloukalyvanie/istoriya-manualnoy-terapii-ot-drevnosti-do-nashikh-dney/>
4. Добровольская Н.А., Федорич О.В., Тимченко А.С., Радомський І.П. // Практичні аспекти фізичної терапії та ерготерапії. Навчальний посібник. Київ – «Гельветика», 2020. – 368 с.
5. Клиническая интерпретация данных исследования функции внешнего дыхания. Методические рекомендации (под ред. акад. РАМН, проф. Чучалина А.Г.) – М. – 1999. – 47 с.
6. Ламарк Жан-Батист. Избранные произведения. В двух томах. Москва: Издательство академии наук СССР, 1955 (Т. 1), 1959 (Т. 2). – 968 с. + 896 с.
7. Леин Г.А. Медицинская реабилитация пациентов школьного возраста, страдающих идиопатическим сколиозом: автореф. дис. канд. мед. наук. СПб., 2012. – 23 с.
8. Петренко Д. Є., Мезенцев А. О. Еволюція сколіотичного викривлення хребта після вентрального коригувального спонділодезу. // Ортопедія, травматологія і протезування. 2014. – № 2. – С. 29-32.
9. Росков Р.В., Андриевская А.О. Сколиотическая болезнь: лечение, ортезирование, МСЭ и реабилитация: учеб.-метод. пособие. СПб, 2009. – 92 с.
10. Ставінська О. М. Засоби фізичної реабілітації при сколіозі у дітей / О. М. Ставінська // Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. – 2017. – № 1. – С. 74-78. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rehrec\\_2017\\_1\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rehrec_2017_1_16).
11. Стерхов Р. В. Патогенетичний підхід до корекції порушення статичності хребта у дітей в кінезотерапії / Р. В. Стерхов, Г. В. Стерхова, Т.А. Буря // ЛФК і масаж. – 2005. – № 1. – С. 45-48.
12. Тренажер для розвитку м'язового корсета хребта. Номер патенту: UA 69579. Оpubліковано: 10.05.2012 Автори: Король Олександр Андрійович, Федорич Олександр Володимирович.
13. Уська В. Р. Особливості комплексної програми фізичної реабілітації сколіозу в дітей дошкільного віку в умовах поліклініки / В. Р. Уська // Здоров'я ребенка. – 2015. – № 4. – С. 74-77. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zd\\_2015\\_4\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zd_2015_4_15).
14. Федорич А.В. Современные способы сохранения и восстановления здоровья. // Актуальні проблеми здоров'язбереження в молодіжному середовищі XXI століття. Тези доповіді. – Київ. – 2013. – С. 9.
15. Федорич В.Н., Федорич А.В. Об энергоиммунной теории адаптации. // Актуальні проблеми експериментальної медицини. Друга науково-практична конференція. – Київ. 1998. – С. 102-103.
16. Федорич О.В. Правила здоров'я від Олександра Федорича. Електронний документ. Код доступу: [https://www.zid.com.ua/ukr\\_creativework/pravyla-zdorovya-vid-oleksandra-fedorycha](https://www.zid.com.ua/ukr_creativework/pravyla-zdorovya-vid-oleksandra-fedorycha).
17. Энергии жизни: современное понимание древних представлений о Вселенной [Текст]: монография / А. В. Федорич, Н. В. Слухай. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Ужгород: Патент, 2013. – 136 с.: ил. – ISBN 978-617-589-064-6.
18. Энергоиммунология и ее практическое применение в теории медицины, гомеопатии и биоэнергетики [Текст] / В. Н. Федорич, А. В. Гаевская, А. В. Федорич [и др.]. – Ужгород: Патент, 2011. – 232 с. – Библиогр. в конце глав. – ISBN 978-617-589-025-7.
19. Bergoin M., Bollini G., Taibi L., et al. Excision of hemivertebrae in children with congenital scoliosis // Ital. J. Orthop. Traumatol. 1986. Vol. 12. – P. 179-184.
20. Bollini G., Bergoin M., Labriet C., et al. Hemivertebrae excision and fusion in children aged less than five years // J. Pediatr. Orthop. B. Vol. 1. – P. 95-101.
21. Campbell R. M., Hell-Vocke A. K. Growth of the thoracic spine in congenital scoliosis after expansion thoracoplasty // J. Bone Joint Surg. Am. 2003. – Vol. 85. – P. – 409-420.
22. Campbell R.M., Smith M.D., Hell-Vocke A.K. Expansion thoracoplasty: the surgical technique of opening-wedge thoracostomy. Surgical technique // J. Bone Joint Surg. Am. 2004. Vol. 86. Suppl. 1. – P. 51-64.
23. Laschner W. [Indication, technic and results of surgery for ankylosing scoliosis] // Beitr. Orthop. Traumatol. 1973. – Vol. 20. – P. 92-107. German.
24. MacEwen G.D., Winter R.B., Hardy J.H. Evaluation of kidney anomalies in congenital scoliosis // J. Bone Joint Surg. Am. 1972. Vol. 54. – P. 1451-1454.
25. You Can Heal Your Life, Louise L. Hay, Hay House Inc., ReadHowYouWant.com, 2009 – 346 с.

Поступила в редакцию 17 ноября 2020 г.

Рекомендована в печать 30 декабря 2020 г.

УДК 61:796/799+615

DOI:10.33617/2522-9680-2020-3-51

О. В. Федорич Н. А. Добровольська, А. С. Тимченко,  
В. В. Шусть, О. В. Зеленюк, Е. У. Сулейманова

### ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНОГО І ПСИХО-ІНФОРМАЦІЙНОГО БАЛАНСУ ШКОЛЯРА: ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА СКОЛІОЗУ

**Ключові слова:** шкільний сколіоз, глибокі м'язи спини, заняття фізкультурою, тренажер «Горбунок», профілактика сколіозу, уроки фізкультури.

#### Вступ і мета дослідження.

Однією з актуальних проблем сучасної ортопедії є профілактика сколіозу. Сколіотична хвороба характеризується багатоплощинною деформацією хребта з ураженням внутрішніх органів і систем організму. Сколіоз виявляється переважно у віці від 10 до 15 років.

Гіпотеза авторів дослідження полягає в припущенні,

що застосування тренажера «Горбунок» в умовах середньої школи дозволить значно зміцнити глибокі м'язи спини у школярів.

**Метою дослідження** є вивчення можливостей простої і доступної профілактики шкільного сколіозу за допомогою тренажера «Горбунок» в умовах середньої школи.

#### Матеріали та методи.

Тренажер «Горбунок» (винахідники О. А. Король, А.В. Федорич), (патент UA 69579); експериментальна група, що складається з 52 школярів старшого і середнього шкільного віку з вираженими порушеннями опорно-рухового апарату; комплексне фізичне навантаження, що включає систематичні заняття на тренажері «Горбунок» на уроках фізкультури; візуальна і пальпаторна оцінка ступеня сколіозу і ступеня розвитку м'язів, що оточують хребет.



## Результати.

У результаті застосування тренажера «Горбунок» і комплексу вправ в комплексі фізичних навантажень на уроках фізкультури протягом навчального року у всіх 52 учнів покращився загальний фізичний розвиток, а у 24 учнів (49%) було зафіксовано значне зміцнення м'язового корсету хребта. У цій групі з 52 школярів не було жодного випадку прогресування сколіозу.

## Висновки.

Практичне застосування тренажера «Горбунок» в комплексі фізичних навантажень на уроках фізкультури у дітей старшого і середнього шкільного віку показує безпрецедентний за своєю ефективністю результат: у дітей не тільки попереджається розвиток шкільного сколіозу, але і відбувається значне зміцнення м'язового корсету хребта, що значно підвищує адаптивні можливості опорно-рухового апарату школярів.

А. В. Федорич, Н. А. Добровольская, А. С. Тимченко,  
В. В. Шуст, О. В. Зеленюк, Э. У. Сулейманова

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО И ПСИХО-ИНФОРМАЦИОННОГО БАЛАНСА ШКОЛЬНИКА: ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА СКОЛИОЗА

**Ключевые слова:** школьный сколиоз, глубокие мышцы спины, занятия физкультурой, тренажер «Горбунок», профилактика сколиоза, уроки физкультуры.

## Введение и цель исследования.

Одной из актуальных проблем современной ортопедии является профилактика сколиоза. Сколиотическая болезнь характеризуется многоплоскостной деформацией позвоночника с поражением внутренних органов и систем организма. Сколиоз выявляется преимущественно в возрасте от 10 до 15 лет.

**Гипотеза** авторов исследования состоит в предположении, что применение тренажера «Горбунок» в условиях средней школы позволит значительно укрепить глубокие мышцы спины у школьников.

**Целью исследования** является изучение возможности простой и доступной профилактики школьного сколиоза при помощи тренажера «Горбунок» в условиях средней школы.

## Материалы и методы.

Тренажер «Горбунок» (изобретатели О.А. Король, А.В. Федорич), (патент UA 69579); экспериментальная группа, состоящая из 52 школьников старшего и среднего школьного возраста с выраженными нарушениями опорно-двигательного аппарата; комплексная физическая нагрузка, включающая систематические занятия на тренажере «Горбунок» на уроках физкультуры; визуальная и пальпаторная оценка степени сколиоза и степени развития мышц, окружающей позвоночник.

## Результаты.

В результате применения тренажера «Горбунок» и комплекса упражнений в комплексе физических нагрузок на уроках физкультуры в течение учебного года у всех 52 учеников улучшилось общее физическое развитие. А у 24 учеников (49%) было зафиксировано значительное укрепление мышечного корсета позвоночника. В этой группе из 52 школьников не было ни одного случая прогрессирования сколиоза.

## Выводы.

Практическое применение тренажера «Горбунок» в комплексе физических нагрузок на уроках физкультуры у детей старшего и среднего школьного возраста показывает беспрецедентный по эффективности результат: у детей не только предупреждается развитие школьного сколиоза, но и происходит значительное укрепление мышечного корсета позвоночника, что значительно повышает адаптивные возможности опорно-двигательного аппарата школьников.

А. В. Федорич, О. Н. Dobrovolskaya, А. С. Timchenko,  
V. V. Shust, O. V. Zelenyuk, E. W. Suleimanova

## RESTORING THE PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOINFORMATION BALANCE OF A SCHOOLBOY: TREATMENT AND PREVENTION OF SCOLIOSIS

**Keywords:** school scoliosis, deep back muscles, physical education, the “Gorbunok” exercise machine, scoliosis prevention, physical education lessons.

## Introduction and purpose of the study.

One of the urgent problems of modern orthopedics is the prevention of scoliosis. Scoliotic disease is characterized by multiplanar deformity of the spine with damage to internal organs and body systems. Scoliosis is detected mainly at the age of 10 to 15 years.

**The hypothesis** of the authors of the study is the assumption that the use of the “Humpbacked” simulator in high school conditions will significantly strengthen the deep muscles of the back in schoolchildren.

**The aim** of the study is to study the possibility of simple and affordable prevention of school scoliosis using the “Gorbunok” simulator in a secondary school.

## Materials and methods.

Simulator “Gorbunok” (inventors O.A. Korol, A.V. Fedorich), (patent UA 69579); an experimental group, consisting of 52 schoolchildren of senior and secondary school age with severe musculoskeletal disorders; complex physical activity, including systematic exercises on the “Gorbunok” simulator during physical education lessons; visual and palpation assessment of the degree of scoliosis and the degree of development of the muscles surrounding the spine.

## Results.

As a result of the use of the “Gorbunok” simulator and a set of exercises in a complex of physical loads at physical education lessons during the school year, all 52 students improved their overall physical development. And in 24 students (49%), a significant strengthening of the muscular corset of the spine was recorded. In this group of 52 schoolchildren, there was not a single case of scoliosis progression.

## Conclusions.

The practical use of the “Gorbunok” simulator in a complex of physical activities in physical education lessons for children of senior and middle school age shows an unprecedented result in terms of efficiency: children not only prevented the development of school scoliosis, but also significantly strengthen the muscular corset of the spine, which significantly increases the adaptive capabilities of the musculoskeletal system. - the motor apparatus of schoolchildren.

**Конфлікт інтересів: відсутній.**

**Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.**

**Участие авторов в написании статьи:**

Федорич А.В. <sup>1, 2, 4, 5, 6</sup>

Добровольская Н.А. <sup>1, 2, 4</sup>

Тимченко А.С. <sup>2, 4, 5</sup>

Шусть В.В. <sup>2, 3, 5, 6</sup>

Зеленюк О.В. <sup>2</sup>

Сулейманова Э.У. <sup>2</sup>

1. Концепция и дизайн исследования.

2. Сбор материала.

3. Статистическая обработка данных.

4. Написание текста.

5. Редакция, перевод, аннотация.

6. Написание формул, рисунков, таблиц.

**Электронный адрес для общения с авторами:**

**E-mail: dr.fedorych@gmail.com** (Федорич Александр Владимирович).



**DOI:10.33617/2522-9680-2020-3-63**

**УДК 615.45:638.135:638.167:638.178:615.014.2:615.072**

## **ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА – ЛУЧШИЕ СОЮЗНИКИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЬЮ COVID-19 СООБЩЕНИЕ – I ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ)**

■ Стефан Стангачу, доктор апитерапевт, генеральный секретарь IFA

■ IFA (Румыния)

Более пяти часов продолжалась онлайн-конференция с международным участием, которую организовал и провел румынский специалист по апитерапии Стефан Стангачу. Тема, о которой шел разговор, очень актуальная и важная – определение главных проблем борьбы с заболеванием коронавирусом.

В частности, Стефан Стангачу остановился на основных причинах возникновения COVID-19. Но, в первую очередь, он обратил внимание на то, что пчеловоды редко болеют и не умирают от осложнений COVID-19.

Кроме того, румынский апитерапевт проанализировал такой важный аспект сегодняшней медицины как профилактика и лечение коронавируса продуктами пчеловодства и другими дополнительными методами.

Стефан Стангачу во время конференции подчеркнул, что более 100 научных исследований показали: продукты пчеловодства обладают противовирусной, антибактериальной и противовоспалительной активностью (<http://apitherapy.com/en/apitherapy-data-base/apitherapy/apitherapy-on-medical-specialties/api-virology/abstracts-and-articles-on-api-virology>).

По мнению выступающих, продукты пчеловодства имеют неоценимые питательные свойства (они же должны составлять основу детского питания) и содержат защитные вещества, такие как антиоксиданты, помогающие организму бороться против всех видов ОРВИ и COVID-19, а также других опасных микроорганизмов.

По мнению Стефана Стангачу, надо в первую очередь обратиться к мировой статистике. Что она говорит?

По крайней мере, 95% населения мира чувствуют себя хорошо, или имеют только временные проблемы со здоровьем из-за COVID-19.

**Почему же только около 5 % населения имеют проблемы, вызванные коронавирусом?**

В книге «Искусство войны» Сунь Цзы писал: «Познай врага и знай себя; и тогда в тысяче битв не потерпишь ни одного поражения». Поэтому, считает румынский медик, процедуру или протокол лечения надо начинать со всех подробностей о пациенте и его уязвимых местах. Он предложил