

## ГИПОДИНАМИЯ КАК ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

### PHYSICAL INACTIVITY AS ONE OF THE PROBLEMS OF A HEALTHY LIFESTYLE

В. А. БОГУШ, А. Э. БУЙНОВСКАЯ  
V. A. BOGUSH, A. E. BUINOVSKAYA

Белорусский государственный университет  
Минск, Беларусь  
Belarusian State University  
Minsk, Belarus

*e-mail: bybon0121@gmail.com*

---

В статье рассматривается вопрос гиподинамии как одной из важнейших проблем здорового образа. Было проведено исследование, подтверждающее, что уровень физической активности и трудоспособности студентов быстро снижается, также были показаны результаты изучения предпосылок развития гиподинамии. Описано влияние спорта на болезни сердца на основе статистических показателей и практических исследований. Анализируются причины развития гиподинамии, также возможные заболевания, вызванные гиподинамией, рассматриваются симптомы и пути преодоления. Приводятся статистические данные, которые отражают последствия гиподинамии.

*Ключевые слова:* двигательная активность, гиподинамия, студенты, предпосылки развития, здоровье, спорт.

The article deals with the issue of physical inactivity as one of the most important problems of a healthy lifestyle. The study shows that the students' level of physical activity and the ability to work is rapidly decreasing. The results of studying the prerequisites for the development of hypodynamia were also shown. The influence of sports on heart disease is described on the basis of statistical indicators and practical studies. The causes of the development of inactivity are analyzed, as well as possible diseases caused by inactivity, symptoms and ways of overcoming are considered. Statistical data are provided that reflect the consequences of inactivity.

*Keywords:* motor activity, hypodynamia, students, prerequisites for development, health, sports.

---

**Гиподинамия** – это патология современного общества, в процессе которой возникают сбои в работе всех основных систем организма – дыхательной, пищеварительной, кровеносной.

Недостаточная физическая активность или гиподинамия, как ее называют в медицине, занимает четвертое место среди причин смерти, уступая только гипертонии, курению и высокому уровню глюкозы в крови. По данным ВОЗ, 3,2 миллиона человек ежегодно умирают от недостатка физической активности. В основном речь идет о населении промышленно развитых стран. Некоторые исследователи утверждают, что сейчас физическая активность снизилась в 100 раз по сравнению с предыдущими веками. Недостаток движения является причиной многих заболеваний. Если так будет продолжаться, человечество вообще перестанет двигаться, а это значит, что оно вымрет.

Движение – это жизнь, говорили в древние времена, и они были правы. Хорошее здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь. К сожалению, многие люди не соблюдают самых простых, научно обоснованных норм здорового образа жизни. Ещё несколько десятилетий назад гиподинамия была редкостью, но сейчас эта болезнь охватывает всё больше населения планеты, что и вызывает актуальность этой темы.

Движение за выживание перестало быть необходимостью. Научно-технический прогресс помогает современному человеку обеспечить комфортные условия жизни при минимуме физической активности. Человеку не нужно прилагать так много усилий как это было раньше, ведь в современном мире есть техника и транспорт. Конечно, определенное количество движений неизбежно совершает каждый человек. Однако эти движения очень однообразны, направлены на одну группу мышц и совершенно не способствуют физическому развитию организма. В итоге мышцы человека, большую часть времени находящиеся в покое, начинают терять эластичность, пропадает лёгкость в движениях и возникает гиподинамия – болезненное состояние, вызванное понижением физической активности. Главным оружием в борьбе с гиподинамией является здоровый образ жизни, который включает в себя правильное питание и регулярную физическую активность [2].

#### Причины и факторы риска

Данная болезнь может быть вызвана объективными причинами, например, инвалидностью или продолжительной болезнью. Но в большинстве случаев это связано с неправильным образом жизни или сидячей работой. К основным факторам риска развития гиподинамии относятся: недостаточная физическая активность; нервные заболевания;

психические расстройства; вредные привычки; избыточный вес; соматические заболевания.

#### ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ:

Потеря аппетита  
Усталость  
Вялость  
Быстрая утомляемость  
Апатия  
Сонливость  
Бессонница  
Снижение трудоспособности

Гиподинамия оказывает серьёзные последствия для здоровья. Из-за отсутствия необходимой физической нагрузки снижается мышечный тонус, уменьшается выносливость, может развиваться ВСД, нарушается обмен веществ. Со временем гиподинамия приводит к нарушениям в работе опорно-двигательного аппарата: развитию остеопороза, остеоартроза и остеохондроза. Сказывается гиподинамия на деятельности сердечно-сосудистой системы, это приводит к возникновению артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца. Также гиподинамия оказывает влияние на дыхательную систему, она может грозить развитием заболеваний лёгких. Гиподинамия может стать причиной нарушений работы пищеварительной системы и кишечника. Изменения в работе эндокринной системы приводят к ожирению и нарушению обмена веществ.

При гиподинамии ухудшается работа головного мозга, снижается умственная активность и трудоспособность, появляется быстрая утомляемость, общая слабость, бессонница.

При гиподинамии происходит снижение силы сердечных сокращений, ослабление венозных и артериальных сосудов, это, в свою очередь, приводит к ухудшению кровообращения и варикозному расширению вен.

#### Последствия гиподинамии

Уменьшение выносливости  
Расстройства нервной системы  
Нарушения опорно-двигательного аппарата  
Заболевания сердечно - сосудистой системы  
Снижение работоспособности мозга  
Гормональные нарушения  
Изменение мышц при гиподинамии

## КАКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКАЗЫВАЕТ ГИПОДИНАМИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Гиподинамия во всех её формах оказывает неблагоприятное воздействие на организм, снижая его биологическую резистентность и являясь серьезным фактором риска возникновения различных заболеваний.

### Влияние на сердце

Изменения при гиподинамии касаются ультра-микроструктурных элементов сердца, от которых зависят окислительные процессы в миокарде, его тканевое дыхание. Функция сердца становится менее «экономичной», что проявляется в учащении сердечных сокращений, лабильности пульса, уменьшении систолического объема и силы сокращений миокарда. Нарушается регуляция функционирования сердца, что проявляется неадекватным физической нагрузке учащением пульса и тахикардией даже в покое. Повышается максимальное давление, снижается минимальное, уменьшается пульсовое давление, увеличивается время полного кругооборота крови. На электрокардиограмме отмечаются признаки ухудшения трофики миокарда, замедление внутрисердечной проводимости нервного возбуждения.

### Влияние на сосуды

Одновременно происходят значительные изменения сосудов. В развитии атеросклероза при гиподинамии участвует нарушение обмена сывороточных эфиров холестерина, которое сочетается с диспротеинемией. Одним из важных механизмов нарушений гемодинамики при гипокинезии является ослабление подсобных механизмов гемодинамики – «внутримышечных периферических сердец» [2].

Болезнь неподвижного образа жизни сопровождается нарушением функционирования лимфатических сосудов. Таким образом, при недостаточной двигательной активности в сердечно-сосудистой системе наступают серьезные нарушения, которые характеризуются общей детренированностью, снижением функционального потенциала, а на более поздних этапах – атеросклеротическими изменениями.

### Воздействие на кости и суставы

Отрицательные изменения происходят и в костях. Многие исследователи отмечают обеднение их солями кальция, гибель остеобластов – молодых первоначальных клеток, из которых образуется костная ткань. И накопление клеток разрушителей – остеокластов. Все это способствует морфологической перестройке костей, сопровождающейся разрежением костного вещества, что, естественно, уменьшает его прочность. Дегенеративные изменения наступают и в суставах: откладываются соли, возникает тугоподвижность, артриты.

### Воздействие на дыхательную систему

Гипокинезия вызывает угнетение основного обмена на 5–22 %, что в свою очередь сопровождается падением интенсивности газообмена и уменьшением легочной вентиляции.

### Воздействие на эндокринные железы

Ограничение двигательной активности приводит к значительным изменениям в структуре и функции. Эксперименты на крысах показали, что фазовые изменения в массе надпочечников происходят в различные периоды гиподинамии:

- на 1-е и 3-е сутки эксперимента масса надпочечников увеличилась на 30–35 % по сравнению с контролем;
- с 7 по 20 день после ограничения физической активности постепенно уменьшалась масса надпочечников;
- на 30-ый день она снова увеличилась и достигла базового уровня.

Содержание адреналина и норадреналина в моче при болезни неподвижного образа жизни вплоть до 10-х суток исследования существенно возрастало, на 20-е сутки достигало уровня контроля, а на 30-е происходило снижение уровня этих гормонов. Аналогичная картина наблюдалась и при изучении содержания секретируемых корой надпочечников 11-оксикортикостероидов в крови животных в различные сроки после ограничения двигательной активности. Содержание свободных и общих 11-оксикортикостероидов возрастало через 1, 3, 7, 10 и 20 суток гиподинамии, а на 30-е сутки эксперимента их содержание было несколько ниже контрольного уровня. Количество связанных 11-оксикортикостероидов во все сроки гипокинезии было существенно ниже нормы [1].

Таким образом, при экспериментальном неподвижном образе жизни, особенно в ранние сроки, происходит активация симпатoadrenalовой системы, сопровождающаяся усиленным выбросом в кровь как гормонов мозгового слоя надпочечников катехоламинов, так и гормонов коры надпочечников – 11-оксикортикостероидов. При продолжении гиподинамии гормональная активность коркового и мозгового слоев надпочечников снижается.

### Воздействие на нервную систему

В разрушительный процесс вовлекается и нервная система. Наиболее значимыми воздействиями является нарушение координации и ухудшение памяти.

Из-за значительного уменьшения афферентной и эфферентной импульсаций в патологический процесс включаются изменения централь-

ной нервной системы. Известно, что проприоцептивная импульсация является естественным активатором ретикулярной формации и гипоталамо-кортикальной системы, которая в свою очередь оказывает тонирующее влияние на кору головного мозга. В условиях гиподинамии происходит выраженное снижение тонуса коры и подкорки. В зависимости от длительности гипокинезии изменяется содержание в тканях мозга эндогенных опиоидных пептидов (эндорфинов и энкефалинов), от нормального содержания и метаболизма которых зависят устойчивость организма к стрессовым воздействиям, работоспособность и настроение человека.

Гиподинамия сопровождается изменениями вегетативной нервной системы. Многие исследователи обратили внимание на волнообразность и лабильность вегетативных дисфункций при снижении двигательной активности. В этом состоянии наблюдается смена периодов симпатико- и ваготонии. Симпатическая и парасимпатическая функции расстраиваются на интегративном уровне центральной регуляции. Выявленные симметричность, глобальность и полиморфность феноменов, возникающих при гипокинезии, указывают на их гипоталамический генез. Отмечается выраженный параллелизм в характере и динамике как вегетативных, так и сопровождающих их эмоциональных расстройств.

#### Воздействие на печень

Гиподинамия отрицательно влияет на состояние печени – главной биохимической лаборатории организма. Экспериментальное воспроизведение ограничения двигательной активности на крысах позволило сделать вывод о том, что в условиях длительной гипокинезии происходит торможение процессов, обуславливающих физиологическое обновление и рост печени. Степень выраженности установленных нарушений различна и зависит от длительности воздействия на организм разбираемого фактора. Торможение митотической активности и уменьшение размеров клеток свидетельствуют о срыве адаптационных механизмов.

#### Воздействие на иммунную систему

Гиподинамия приводит к выраженным нарушениям механизмов неспецифической защиты организма. Это проявляется в активизации условно-патогенной и сапрофитной аутофлоры, присутствующей в организме, и повышенной активности инфекционных возбудителей, занесенных извне.

#### Гиподинамия у детей

Дети довольно часто становятся «заложниками» данного состояния. Гиподинамию принято считать заболеванием современного общества,

так как всё меньшее количество людей прилагают все меньше и меньше усилий, для того чтобы выполнить то или иное действие<sup>4</sup>.

За последние несколько лет гиподинамия значительно понизила планку. Ведь ещё недавно основными детскими развлечениями были подвижные игры на свежем воздухе, а работа многих людей была связана с физической активностью. В данный момент нашей жизни телевизор и компьютер вошли в нашу жизнь и заменили нам другие полезные вещи, которые были для нашего здоровья основой. Современная молодежь уделяет огромное количество времени не только учёбе и спорту, но и большую часть своего времени они проводят за гаджетами.

Одна из причин близорукости – гиподинамия. Уже давно замечено, что подростки, которые плохо развиты физически, имеют проблемы со зрением, а именно часто бывают близоруки. В некоторых случаях, близорукость может привести к необратимым изменениям и значительной потере зрения, иногда доводит до слепоты. Иногда в этом виноваты и сами родители, которые не могут или не хотят приучать своих детей к здоровому образу жизни, и ограничивать время, проведенное в компьютере. Некоторые из родителей убеждены, что увлечение компьютерными играми и другими гаджетами ограждает их ребенка от негативного воздействия улицы. Но в таком случае они приучают своих детей к сидячему образу жизни, который рано или поздно сильно скажется на здоровье [4].

Гиподинамия весьма отрицательно сказывается на позвоночнике подростка, что в свою очередь может стать одной из причин развития различных заболеваний костей и жизненно важных органов.

В школьном возрасте гиподинамия обычно тесно связана с нагруженным распорядком дня ребёнка, с сильной нагрузкой, связанной с его учёбой. Нынешние дети почти не бывают на свежем воздухе и очень мало двигаются. Много сидят перед компьютером или в телефоне, поздно ложатся спать. Без какой-либо активности их мышцы слабеют и постепенно атрофируются. Уменьшаются сила и выносливость, также появляется вегетососудистая дистония, депрессия и другие расстройства нервной системы, может нарушаться обмен веществ. Гиподинамия приводит к функциональным изменениям сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Потому что в этом случае не работают мышцы, помогающие движению крови по сосудам. Недостаток притока крови к головному мозгу, плохой отток по сосудам шеи приводят к изменениям внутричерепного давления. Отсюда сильная головная боль, усталость, утомляемость, сонливость. К перечисленному можно добавить расстройства дыхания и пищеварения [3]. С течением времени из-за гипо-

динамии уменьшается костная масса, страдают суставы и позвоночник. Особенно опасна гиподинамия в раннем детском и школьном возрасте. Так как она задерживает формирование растущего организма. Существенно снижает иммунитет, что вызывают частую заболеваемость детей, заболевания могут приобретать хроническое течение [4]. Малая подвижность школьников и длительное пребывание в однообразной позе за столом в школе и дома могут вызвать нарушение осанки, сутулость, деформацию позвоночника, сколиоз. Так называемый мускульный голод у детей и подростков может привести к более выраженному нарушению всех функций организма, чем у взрослых, к снижению не только физической, но и умственной работоспособности.

Накопление избыточного веса у ребенка также является следствием малоподвижности. Ожирение у детей сейчас встречается в два раза чаще, чем 10 лет назад. Иногда ожирение у ребенка может достигать максимальной стадии. Многие родители не воспринимают это как болезнь или что-то страшное. Но в 80 % случаев полнота, возникшая в детстве, остается с ним на протяжении всей его жизни. Гиподинамия ведет к ожирению потому, что жир сгорает в мышцах: в работающих мышцах этот процесс многократно усиливается, а в малоподвижных, соответственно, уменьшается [3].

Нами был проведен опрос, посвященный здоровому образу жизни как главному составляющему компоненту профилактики гиподинамии. Целью было выявить предпосылки данной патологии. Для исследования были выбраны минские студенты, но также приняли участие и другие возрастные группы. Для создания опроса была использована гугл-форма.

Данный опросник и его результаты вы можете найти по адресу: <https://forms.gle/h6oLbwYntjjLi4mX6>.

Доказательством снижения физической активности свидетельствует проведенный социальный опрос, в котором приняло участие 43 человека. Это исследование содержит в себе 9 вопросов: первые два вопроса касаются данных отвечающего (возраст, пол), далее были предложены вопросы об образе жизни и спорте, и, в заключение, вопросы о симптомах и заболеваниях, которые свойственны гиподинамией. Проведенный нами опрос снижение физической активности нынешней молодежи.

В результате анализа можно сделать следующие выводы:

1. 34 % опрошиваемых не занимаются спортом, а 65 % не ведут здоровый образ жизни. А ведь именно недостаток движения и физической нагрузки является главной причиной многих заболеваний, вызванных гиподинамией.

2. Интересным стал тот факт, что было выбрано как минимум 2–3 симптома гиподинамии. Наиболее распространенными являются усталость (67.4 %), сонливость (53.5 %) и снижение трудоспособности (48.8 %).
3. Так же был задан вопрос в котором были перечислены заболевания и ситуация довольно печальная: 80 % опрошиваемых имеют от 3 до 6 заболеваний разных категорий. Наиболее распространенными являются заболевания эндокринной системы (61.8 %), заболевания сердца (58.8 %) и заболевания пищеварительной системы и кишечника (50 %)

Из всего вышесказанного можно подвести итог, что современное общество ведет не малоподвижный образ жизни, активному образу жизни они предпочитают интернет и диван. У большинства опрошенных присутствуют многие симптомы гиподинамии, но, к сожалению, они не осознают всю серьезность данного заболевания и последствия, которые это заболевание за собой повлечет. Многие не осознают, насколько сильно гиподинамия угрожает человеку. Следует отметить, что каким бы хорошим не был прогресс и его достижения, но физическая нагрузка и активный отдых должны стоять на первом месте.

#### Профилактика гиподинамии

Подвижный образ жизни крайне важен для нашего здоровья. Он снижает риск развития сердечных заболеваний, диабета, ожирения, высокого кровяного давления и высокого уровня холестерина в крови. Если Вы уже страдаете от этих заболеваний, подвижный образ жизни поможет справиться с ними. Физические упражнения также, помогают нам справляться со стрессовыми ситуациями в жизни и дарят здоровый сон. Они помогают нам лучше чувствовать себя, а также дают заряд энергии, чтобы мы могли больше наслаждаться жизнью.

- Ежедневное выполнение утренней гимнастики;
- Вечерние прогулки;
- Отказ от вредных привычек (курение, нерациональное и нездоровое питание);
- Занятие физическим трудом на свежем воздухе или же скандинавская ходьба;
- Ежедневные десятиминутные пробежки;
- Занятия в секциях (танцы, бассейн);
- Включение в рацион как можно больше фруктов и овощей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Bikbulatova A. A., Andreeva E. G.* Restoration Of The Profile Of Bioregulators Of Blood Plasma In People Of Second Adulthood With Osteochondrosis Of The Spine Against The Background Of Daily Wearing Of Medical And Preventive Clothing / Bikbulatova A.A, Andreeva E.G. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. A. – 2018, № 9. – P. 413–419.
2. *Kotova O. V, Zavalishina S. Yu, Makurina O. N, Kiperman Ya. V, Savchenko A. P, Skoblikova T. V, Skripleva E. V, Zacepin V. I, Skriplev A. V, Andreeva V. Yu.* Impact estimation of long regular exercise on hemostasis and blood rheological features of patients with incipient hypertension / Kotova O. V, Zavalishina S. Yu, Makurina O. N, Kiperman Ya. V., Savchenko A. P, Skoblikova T. V, Skripleva E. V, Zacepin V. I, Skriplev A. V, Andreeva V. Yu. // Bali Medical Journal. A. – 2017, № 16. – P. 514–520.
3. *Zavalishina S. Yu.* Functional Activity Of The Blood Clotting System In Calves During The Phase Of Milk And Vegetable Nutrition / Zavalishina S. Yu. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. A. – 2018, № 9. – P. 720–725.
4. *Zavalishina S. Yu.* Functional Properties Of Anticoagulant And Fibrinolytic Activity Of Blood Plasma In Calves In The Phase Of Milk Nutrition / Zavalishina S.Yu. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. A. – 2018, № 9. – P. 659–664.