БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

УДК 612.2:613.96

ЗАЛЕЖНІСТЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДЛІТКІВ ВІД СПОСОБУ ЖИТТЯ

Годун Н.І.
Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди

У даній статі визначено, що однією з систем людини, на яку особливо гостро впливають зовнішні чинники довкілля та оточуюче середовище є дихальна система. Особливо помітно ці порушення у підлітковому віці, коли відбуваються інтенсивні і кардинальні зміни в організмі дитини на шляху до біологічної зрілості. Представлено результати дослідження впливу способу життя на функціонування дихальної системи підлітків. Прослідковано, що увага до впливу способу життя на дихальну систему підлітків зумовлена тенденцією зростання хвороб та аномалій даної системи у даному віковому періоді. Розкрито важливість ведення здорового способу життя для попередження захворювань дихальної системи та в цілому для збереження здоров'я дітей підліткового віку.
Ключові слова: здоровий спосіб життя, система дихання, підлітковий вік, життєва ємкість легень.

Постановка проблеми. Здоров'я – це безцінний дар природи, який дається, на жаль, не назавжди, його потрібно берегти. Але здоров'я людини багато в чому залежить від неї самої, від способу її життя, умов праці, харчування її звичок.

Здоров'я – це те, без чого людина не може бути щасливою. Воно закладається в дитячому віці на основі генетичних факторів, способу життя та екологічних умов. Здоров'я можна лише сформувати, здобути шляхом цілеспрямованої напруженої праці над собою і набуттям знань.

Здоров'я нації – показник цивілізованості держави, що відображує рівень соціально-економічного розвитку суспільства, головний критерій доцільності й ефективності усіх сфер господарської діяльності.

Здоров'я – найбільша цінність не лише окремої людини, а й усього суспільства. Істина відома, але вона поки що не стала домінуючою як у поведінці кожної людини, так і в державній політиці. У кращому разі ця істина лише декларується. І це чи не одна з головних причин погіршення стану здоров'я людей у нашій країні, катастрофічне зниження народжуваності, зменшення середньої тривалості життя [5, с. 3].

На сучасному етапі розвитку суспільства соціальна напруженість та погіршення екологічних характеристик місця існування людини, породжені ситуацією перебудови економіки і соціальної сфери, наполегливо вимагають підготовки особистості до умов існування, які динамічно змінюються. Звідси зростають вимоги до адаптаційних здібностей організму, рівня здоров'я і його ресурсів.

На розвиток людини впливають як біологічні, так і соціальні фактори, проте необхідно досить чітко уявляти взаємовідношення соціальних і біологічних факторів у формуванні організму, що розвивається. Така постановка питання змінює методологію дослідження. В сучасних умовах необхідно враховувати сукупність факторів, що впливають на людину в період її росту і розвитку. Це одне з найважливіших завдань в галузі науки про розвиток дітей і підлітків.

Однією із систем людини, на яку особливо гостро впливають зовнішні чинники довкілля та оточуюче середовище є дихальна система. Особливо помітно ці порушення у підлітковому віці.

Дихання – необхідний фізіологічний процес постійного обміну газами між організмом і зовнішнім середовищем. В результаті дихання в організм потрапляє кисень, який використовується кожною клітиною організму в реакціях окислення, що є основою обміну речовин та енергії.

Посилена увага до впливу способу життя на дихальну систему підлітків зумовлена тенденцією зростання хвороб та аномалій даної системи у даному віковому періоді. Адже, недбале ставлення до свого здоров'я призводить до сумних наслідків: схильність до захворювань дихальної системи формується з дитинства. Основні чинники їх розвитку – малорухливий спосіб життя, емоційні стреси, перевтоми, неправильне харчування, паління та вживання алкоголю [3, с. 44].

Тому спираючись на вище сказане, ми можемо припустити, що дослідження впливу способу життя на функціонування дихальної системи підлітків буде актуальним і дасть змогу ефективно корегувати фізичні та розумові навантаження і тим самим зберегти здоров'я підлітків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури показав, що вивченню закономірностей становлення дихальної системи підлітків в онтогенезі присвячені праці вітчизняних та зарубіжних авторів (Кузнецова Т.Д., Паненко А.В., Романчук О.П., Піскун Р.П. та ін.).

В медичній літературі неодноразово вказувалось на підвищення захворюваності населення, особливо дітей, у районах з забрудненою атмосферою (З.Я. Ліндберг, В.А. Попов, Л.А. Давидов, Н.Ф. Ізмеров, М.Г. Шандала, Я.І. Звиняцьковський). В першу чергу це відбувалося за рахунок збільшення захворювань органів дихання, вуха, горла, носа.

Актуальність проблеми збереження та зміцнення здоров'я не тільки не знижується, а, навпаки,

© Годун Н.І., 2016

з кожним роком набуває все більшого значення. Проблема збереження, зміцнення та відновлення здоров'я особистості розглядається з різних наукових позицій у працях філософів, медиків, психологів, соціологів таких як М. Амосов, Г. Апанасенко, Г. Борисов, М. Віленський, О. Газман, М. Гончаренко, Г. Зайцев, Д. Ізуткін, В. Казначеєв, Ю. Лисицин, В. Петленко, С. Попов, А. Степанов, Л. Сущенко, Г. Царегородцев, А. Щедріна та інші.

Вивчення впливу соціально-гігієнічних і біологічних факторів в розвитку дітей – одна з актуальних проблем медицини – направлена на з'ясування механізмів і факторів, які визначають особливості розвитку організму, з метою керування ним. Це можливо лише з позицій багатьох медичних наук, які дозволяють одержати найбільш повну характеристику систем різних рівнів: популяція та індивідуальність. Практичним вирішенням цієї проблеми являється виховання фізично міцного молодого покоління з гармонійним розвитком фізичних і духовних сил [1, с. 14].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. На даний час одним із основних завдань медицини є вивчення індивідуальних особливостей формування дитячого організму з метою подальшого вдосконалення системи охорони здоров'я для найкращого фізичного і духовного розвитку дітей. Дослідження функцій органів дихання є важливою складовою загальної оцінки стану здоров'я та розвитку дітей. Період статевого дозрівання, на переконання окремих дослідників – період найінтенсивнішого росту і розвитку системи дихання. Проте до цього часу залишається маловивченими особливості формування функціональних взаємозв'язків системи дихання у підлітків та впливу способу життя на її морфо-функціональний стан.

Мета статті з'ясувати особливості функціонального стану органів дихання підлітків в залежності від способу життя.

Виклад основного матеріалу. Проблема збереження та цілеспрямованого формування здоров'я дітей та молоді у сучасних важких умовах розвитку України виключно значима та актуальна. За останні роки в Україні відбулося значне якісне погіршення здоров'я школярів. За даними досліджень лише 10% випускників шкіл можуть вважатися здоровими, 40% мають різноманітну хронічну патологію. У кожного другого школяра виявлено сполучення кількох хронічних захворювань. Здоров'я школярів знаходиться в прямій залежності від умов навчання, харчування, рухової активності, правильного чергування навантаження та відпочинку, умов сімейного виховання. Воно також визначається співвідношенням зовнішніх і внутрішніх факторів, з одного боку, і можливостями самого організму протидіяти небажаним впливам, захищатися від них, по можливості підсилюючи вплив позитивних для здоров'я факторів, з другого боку. Ступінь успішної оздоровчої діяльності – усунення шкідливих впливів (коректування навколишнього середовища) та підвищення стійкості до них (тренування, збільшення адаптаційних можливостей організму) – визначає напрям зусиль щодо збереження та зміцнення здоров'я.

Організм дитини відрізняється від організму дорослого вираженими особливостями будови та функцій органів. Головна відмінність полягає у тому, що організм дитини на відміну від організму дорослого знаходиться в стані безперервного росту і розвитку. В окремі вікові періоди процеси росту і розвитку протікають нерівномірно. Незакінченість процесів диференціювання тканин, незавершеність функціонального розвитку роблять організм дитини в порівнянні з організмом дорослих, менш стійким до впливу несприятливих зовнішніх факторів [4, с. 27].

Підлітковий вік характеризується періодом, коли відбуваються інтенсивні і кардинальні зміни в організмі дитини на шляху до біологічної зрілості і статевого дозрівання. У цьому віці чітко виявляється нерівномірний розвиток і зростання окремих частин тіла. У 12-15 років інтенсивно іде процес розвитку дихальної системи: перебудовується нервова та гуморальна регуляція, удосконалюється апарат зовнішнього дихання, збільшується життєва ємність легень та їх дифузійна здатність.

В період статевого дозрівання відбуваються тимчасові зміни регуляції дихання. Організм підлітка є менш стійким до недостатньої кількості кисню. В міру росту і розвитку потреба в кисні забезпечується вдосконаленням регуляції дихального апарату. Дихання стає більш економним. В міру розвитку кори великих півкуль головного мозку вдосконалюється можливість довільно змінювати дихання – зупиняти дихання або здійснювати максимальну вентиляцію легень [6, с. 130].

Інтенсивна перебудова органів дихання підлітків повинна забезпечувати організм киснем, недостача якого особливо відчувається під час інтенсивного фізичного навантаження.

Знаючи і вміло використовуючи об'єктивні закономірності розвитку дихальної системи у підлітковому віці, можна спрямовувати спосіб життя в оптимальному для особи і суспільства напрямку, забезпечити гармонійне вдосконалення форм і функцій організму, підвищити працездатність, «відсунути» час природного старіння. Ці можливості доцільного керування фізичним розвитком реалізуються, за певних умов і в певних межах, у процесі формування навичок ведення здорового способу життя [2, с. 14].

У даній дослідній роботі ми досліджували морфо-функціональний стан дихальної системи підлітків 14-17 років (окружність грудної клітки при вдиху та видиху та життєву ємкість легень).

Спірографія – один з найбільш важливих методів діагностики дихальної системи. Даний метод діагностики проводиться як при спокійному диханні, так і при посиленому вдиху і видиху, а також після медикаментозної проби.

Вимірюється об'ємна швидкість повітряного потоку, об'єми дихальної системи, їх співвідношення.

У спірографії найбільш клінічно значущі відомості дає аналіз експіраторного маневру (форсованого видиху).

Спірографія визначає дихальні об'єми легенів. Проведення спірографії украй важливе для діагностики і лікування захворювань органів дихання і серцево-судинних захворювань.

Спірографія дозволяє визначати форсовану життєву ємкість легень, ємкість вдиху, ємкість видиху, максимальну довільну вентиляцію, і так далі. Крім того, сучасні спірометричні апарати дають функціональну інтерпретацію дихальної функції.

Спірографія – це сучасний, високоінформативний метод оцінки стану легень шляхом вимірювання об'єму і швидкості повітря, що видихається. Ця процедура безболісна, не пов'язана з введенням в організм яких-небудь медичних інструментів, може проводитися в амбулаторних умовах і займає всього декілька хвилин [1, с. 9].

Дане дослідження дозволяє визначити функціональний стан легень і припустити або підтвердити наявність захворювань бронхолегеневої системи.

Спірографію доцільно проводити у таких випадках:

1. Курець із стажем.
2. Страждаєте частими простудними захворюваннями, хронічним кашлем, задишкою при фізичному навантаженні і у спокої, алергічним і вазомоторним ринітом.
3. Зайняті на роботі з небезпечним або шкідливим виробництвом (фарби, пил і тому подібне).
4. Перед хірургічним втручанням.
5. Страждаєте надмірною вагою.
6. Маєте спадковість, обтяжену по захворюваннях дихальної системи або алергічних захворюваннях.

У даному дослідженні брало участь 60 дітей віком від 14 до 17 років (учні 9, 10 та 11 класу відповідно). Дослідження проводилось у Переяслав-Хмельницькій ЗОШ І-ІІІ ст. № 7.

Антропометричні дослідження виявили наступне: окружність грудної клітки при глибокому вдиху та повному видиху та різниця (екскурсія) між об'ємом вдиху і видиху у шести дітей більше десяти одиниць. Виявилося, що дані діти професійно займаються спортом, тобто їхні м'язи грудей та легені треновані. У інших десяти дітей екскурсія становить 4-5 одиниць. У процесі дослідження виявилось, що ці діти мають хвороби дихальної системи, а саме запалення легень та астму. Екскурсія інших 44-х дітей складає 6-9 одиниць. Серед дітей було проведене опитування, з'ясувалось, що 38 учнів являються пасивними курцями, 17 учнів є активними курцями і безпосередньо 5 дітей не являються активними курцями і перебувають у здоровому середовищі без тютюнового диму.

Результати проведених досліджень свідчать, що у підлітків 11 класу спостерігається зниження життєвої ємкості легень (ЖЄЛ). Таких дітей 52,9%. Це пов'язано з наявністю у них шкідливих звичок (паління), а також хронічних хвороб дихальної системи.

Аналіз результатів говорить про те, що серед дівчат та хлопців 10 класу спостерігається зниження показників ЖЄЛ. Таких учнів 20%. Це пов'язано з шкідливими звичками (паління), а також у однієї дитини виявилась астма.

Аналіз результатів проведених досліджень вказує на те, що підлітків у 9 класу, як серед хлопчиків, так і серед дівчаток спостерігаються знижені показники життєвої ємності легень. Таких учнів 21,7%. Це пов'язано з наявністю у них шкідливих звичок (паління), а також хронічних хвороб системи дихання (бронхіт).

Висновки і пропозиції. Дихальна система – відкрита система організму, яка забезпечує газообмін, формування гомеостазу в трахеобронхіальних шляхах, очищення повітря, яке вдихається, від чужорідних часток і мікроорганізмів, а також аналіз пахучих речовин в атмосферному середовищі. Для підтримання дихальної системи в нормальному стані має значення правильна організація побуту, загартовування, дотримання режиму праці і відпочинку, раціонального харчування. Сприятливо впливають на роботу дихальної системи фізична праця, заняття фізкультурою і спортом.

У процесі дослідження було з'ясовано, що з віком зростають показники морфологічного та біометричного стану дихальної системи підлітків. Це пов'язано з тим, що дитячий організм розвивається, але серед підлітків різних вікових періодів виявлені групи учнів, що мають досліджувані показники нижче середніх.

Серед груп підлітків, у яких занижені показники життєвої ємкості легень, мають шкідливі звички 43%, а 14% підлітків мають ІІ і ІІІ групи здоров'я, у яких спостерігається захворювання дихальної системи.

Наші дослідження і встановлення взаємозв'язку між функціональним станом органів дихання та способом життя дають можливість стверджувати про визначальний вплив здорового способу життя на попередження захворювань дихальної системи у період її інтенсивного росту та розвитку.

Список літератури:

1. Гребняк М.П. Соціально-гігієнічний моніторинг здоров'я школярів та їх навчального середовища. Методичні рекомендації / М.П. Гребняк, О.Б. Єрмаченко, В.В. Машиністов, та ін. – Донецьк, 2007. – 22 с.
2. Грушко В.С. Основи здорового способу життя / В.С. Грушко. – Тернопіль: Астон, 2000. – 362 с.
3. Ильин А.Г. Современные тенденции динамики состояния здоровья подростков / А.Г. Ильин, И.В. Звездина, М.М. Злянов // Гигиена и санитария, 2000. – № 5. – С. 43-46.
4. Кузнецова Т.Д. Возрастные особенности дыхания детей и подростков / Т.Д. Кузнецова. – М.: Медицина, 1986. – 128 с.
5. Сердюк А.М. Навколишнє середовище і здоров'я України / А.М. Сердюк // Довкілля і здоров'я, 1998. – № 4. – С. 2-6.
6. Ярмоленко О.О. Формування здорового способу життя молоді: проблеми і перспективи / О.О. Ярмоленко, С.І. Болтівець. – К., 2000. – 207 с.

Годун Н.И.
Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет
имени Григория Сковороды

ЗАВИСИМОСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДРОСТКОВ ОТ ОБРАЗА ЖИЗНИ

Аннотация
В данной статье определено, что одной из систем человека, на которую особенно остро влияют внешние факторы окружающей среды является дыхательная система. Особенно заметно эти нарушения в подростковом возрасте, когда происходят интенсивные и кардинальные изменения в организме ребенка на пути к биологической зрелости. Представлены результаты исследования влияния образа жизни на функционирование дыхательной системы подростков. Прослежено, что внимание к воздействию образа жизни на дыхательную систему подростков обусловлена тенденцией роста болезней и аномалий данной системы в данном возрастном периоде. Раскрыто важность ведения здорового образа жизни для предупреждения заболеваний дыхательной системы и в целом для сохранения здоровья детей подросткового возраста.
Ключевые слова: здоровый образ жизни, система дыхания, подростковый возраст, жизненная емкость легких.

Godun N.I.
Pereyaslav-Khmelnitskyj State Pedagogical University of Grigoryj Skovoroda

DEPENDENCE OF FUNCTIONAL STATE OF RESPIRATORY SYSTEM FROM TEENAGERS LIFESTYLE

Summary
This article identifies that one of the systems, which particularly acutely affected by external factors of the environment is the respiratory system. Especially noticeable these disorders in adolescence, when there are intensive and drastic changes in the child's body towards biological maturity. Presents results of a study of the impact of lifestyle on the functioning of the respiratory system in adolescents. Traced that attention to the effects of lifestyle on the respiratory system of adolescents due to the tendency of growth of disease and anomalies of the system at this age. Reveals the importance of healthy lifestyles for prevention of diseases of the respiratory system and to preserve the health of children and adolescents.
Keywords: healthy living, respiratory system, puberty, and lung capacity.