Самодиагностика состояния здоровья

В этой статье остановимся на способах изучения состояния здоровья, т.е. самодиагностике. Здоровье – это состояние физического, психологического и социального благополучия. Здоровье – состояние организма, отвечающее его оптимальной саморегуляции, согласованной работе органов во взаимодействии с окружающей средой. Самодиагностику состояния здоровья принято проводить по состоянию физического здоровья. Физическое здоровье – это определенный уровень функциональной активности (работы) основных систем органов.

Совокупность методов изучения состояния здоровья, основанных на определении строения или функциональных признаков, называется *антропометрией*. Различают методы соматометрические (длина и масса тела и т.д.), физиометрические (мышечная сила, жизненная емкость легких и т.д.), соматоскопические (например, состояние опорно- двигательной системы).

**Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным**

**Измерение роста с помощью ростомера.** Для определения роста надо встать на платформу ростомера, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком. Рассчитайте свой рост (для среднего типа телосложения) для своего возраста и пола по формуле (рост в см, возраст в годах).

Для девочек от 3 до 14 лет: рост = 6 х возраст + 76  
Для мальчиков от 3 до 16 лет: рост = 6 х возраст + 77

*Оценка результатов*: отклонение от средних величин не должно превышать 3 – 3,5 см для девочек и 2,5 см для мальчиков. Если результаты измерений отличаются от расчетных более чем на 20%, то это может указывать на эндокринные нарушения.

**Измерение массы тела с помощью медицинских весов.** Среднюю массу тела подростков рассчитайте по формуле: М = 10 + 2В, где М – масса тела (в кг), В – возраст подростка (в годах).

Расчет можно произвести по-другому:

http://bio.1september.ru/2006/19/7.gif

Сравните полученные теоретические данные со своими измерениями.

**Измерение окружности грудной клетки.** Испытуемый поднимает руки, экспериментатор накладывает сантиметровую ленту так, чтобы она проходила по нижним углам лопаток сзади и по среднегрудинной точке спереди. Окружность измеряется в трех фазах: во время паузы при обычном спокойном дыхании, при максимальном вдохе и максимальном выдохе. Экскурсия грудной клетки – это разница между величинами окружностей на вдохе и выдохе. У здоровых молодых людей экскурсия должна быть 6–9 см. Теоретический расчет окружности грудной клетки (ОГ, в см) для лиц 13–17 лет, не занимающихся спортом, проведите по формулам:

для мальчиков ОГ = 4,1 х возраст + 20,  
для девочек ОГ = 2,2 х возраст + 45.

Сравните расчетные данные с результатами ваших измерений.

**Определение пропорциональности телосложения.**

*Вариант 1.* Воспользуйтесь формулой:

http://bio.1september.ru/2006/19/8.gif

где А – показатель пропорциональности телосложения.

*Оценка полученных результатов*: 87–92% – пропорциональное физическое развитие, меньше 87% – относительно малая длина ног, более 92% – большая длина ног.

*Вариант 2.*

http://bio.1september.ru/2006/19/9.gif

*Оценка полученных результатов*: при нормальном телосложении величина А составляет 50–55%. При А < 50% – развитие слабое, при А > 55% – сильное.

**Весо-ростовой индекс** **(ВРИ)** – это соотношение между ростом человека (Р) и его весом (М). Он рассчитывается по формуле:

http://bio.1september.ru/2006/19/10.gif

Норма упитанности составляет 220–260 г/см. Рассчитайте свой весо-ростовой индекс, сравните с нормой.

**Проба по Бутейко.** Сядьте удобно, расслабьтесь, сделайте спокойный вдох и неполный выдох, зажмите нос пальцами и заметьте, сколько секунд вы можете не дышать. Если после задержки дыхания возникает глубокий вдох, значит, проба проведена неточно.

*Оценка состояния*: задержка дыхания более 40 с – здоров, 20–40 с – здоровье ослаблено, менее 20 с – человек болен.

**Уровень здоровья (по Н.М. Амосову).** Если вы не болели в течение учебного года – высокий уровень здоровья, если болели во время эпидемии – средний уровень здоровья, если болели во время обычных учебных нагрузок – уровень низкий.

**Оценка образа жизни (проводится по пятибалльной системе).**

– Достаточно ли внимания вы уделяете физической нагрузке?  
– Правильно ли питаетесь?  
– Есть ли у вас какие либо вредные привычки?  
– Умеете ли вы уменьшать проявления болезни?

Средняя оценка равна полученной сумме баллов, разделенной на 4. Сделайте вывод, что нужно изменить, чтобы быть здоровым.

**Степень физической подготовки (пробы Купера).** Среди всех видов физических упражнений Купер наилучшими по оздоровительному эффекту считает ходьбу на лыжах, плавание, бег и езду на велосипеде.

Пробы Купера проводятся по бегу. Если во время бега вы можете разговаривать, то нагрузка допустимая. Максимально допустимая частота пульса = 220 – возраст. Наиболее благоприятная частота пульса при физической нагрузке – 130 ударов в минуту. Результаты (в км) 12-минутного теста – ходьбы и бега в любых сочетаниях – оцениваются следующим образом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Степень подготовки** | **Результат** | |
| **мужчины (км)** | **женщины (км)** |
| Превосходно Отлично Хорошо Удовлетворительно Плохо Очень плохо | больше 3,0 2,75–3,0 2,5–2,75 2,2–2,5 2,1–2,2 меньше 2,1 | больше 2,4 2,3–2,4 2,1–2,3 1,9–2,1 1,6–1,9 меньше 1,6 |

**Оценка состояния иммунитета.** Симптомы снижения иммунитета: частые вирусные инфекции, простуды (4 и более раз в год), периодическое появление герпеса, бородавок, фурункулов, папиллом, грибковых заболеваний, нагноение царапин, вялое течение воспалительных процессов, наличие хронических заболеваний (тонзиллит, отит, гайморит и т.д.).

**Определение состояния здоровья по ногтям.**

Состояние ногтей связано с состоянием здоровья. Не все приведенные ниже признаки одинаково значимы, но они могут служить поводом для объективной проверки состояния здоровья.

Бледный цвет ногтей свидетельствует о малокровии. Желтизна ногтей – болезни печени. Синие ногти – сердечная недостаточность. Вогнутые ногти – признак недостатка железа. Выпуклые ногти – сердечная и легочная недостаточность. Длинные продольные линии на ногтях – плохая всасываемость в системе пищеварения. Белые пятна на ногтях – признак стресса. Поперечные борозды – плохое питание или запущенные болезни.

**Суточная двигательная активность (регистрируется с помощью шагомера).**

Двигательная активность в 30 тыс. шагов и выше считается очень высокой (максимальной), 21–30 тыс. шагов – высокой, 10–20 тыс. шагов – умеренной, ниже 10 тыс. шагов – недостаточной. Помните, «движение как таковое может по своему действию заменить любое лекарство, но все лечебные средства мира не в состоянии заменить действие движений» (Тиссо).

**Оценка состояния опорно-двигательного аппарата**

**Оценка гибкости позвоночника.** Школьник становится на кушетку или на стул и руками старается дотянуться до сиденья, которое принимают за нулевую отметку. Ноги сгибать нельзя. Расстояние от нулевой отметки до кончиков пальцев рук измеряется линейкой и служит мерой гибкости. Если человек не может дотянуться до нулевой отметки, то гибкость имеет отрицательное значение. Благоприятным считается результат с положительным значением.

**Проверка на равновесие (проба Ромберга).** Испытуемый встает на одну ногу, закрывает глаза, вторую ногу сгибает в колене и упирает в бедро другой ноги. Хорошим считается результат, когда испытуемый сохраняет равновесие около 30 с.

**Прыжок в длину с места.** Длина прыжка должна быть не менее 90 см.

**Проверка координации движений.** С расстояния 3 м надо ударить теннисным мячом о стенку и поймать отскочивший мяч 3 раза правой и 3 раза левой рукой. Кидая мяч правой рукой, надо поймать его правой, кидая левой – левой. Отличный показатель – 6 раз, хороший – 5 раз.

**Определение степени развития мускулатуры плечевого пояса.** Окружность плеча определяют дважды: при напряженных мышцах и при расслабленной мускулатуре руки. Вначале руку в супинированном (развернутом ладонью кверху) положении сгибают до горизонтального уровня предплечья и накладывают сантиметровую ленту в месте наибольшего утолщения двуглавой мышцы (а). Затем испытуемого просят сжать кулак и с максимальной силой согнуть руку в локтевом суставе – производят первое измерение (б). После этого, не снимая ленты, делают второе измерение при свободно опущенной руке (в). Измерения проводятся на обеих руках.

http://bio.1september.ru/2006/19/11.gif

где А – показатель развития мускулатуры плеча. Если полученная величина менее 5%, это указывает на недостаточное развитие мускулатуры, ее ожирение. Значение 5–12% показывает нормальное развитие. Выше 12% – сильное развитие мускулатуры плеча.

**Правильность осанки.** Для вычисления показателя измеряют расстояние между крайними костными точками, выступающими над правым и левым плечевым суставами. Измерение спереди характеризует ширину плеч, а сзади – величину дуги спины.

http://bio.1september.ru/2006/19/12.gif

где А – показатель состояния осанки. В норме этот показатель колеблется в пределах 100–110%. При значениях А менее 90% и более 125% имеется выраженное нарушение осанки.

Соотношение между окружностью талии и ростом в норме составляет 45%.

**Определение наличия плоскостопия.** Испытуемый встает мокрыми ногами на лист чистой бумаги. Получившийся отпечаток обводится карандашом. С помощью линейки измеряется (в см) ширина плюсневой части ноги (Р) и ширина стопы в ее средней части (К). Расчет производится по формуле:

http://bio.1september.ru/2006/19/13.gif

При отсутствии плоскостопия А < 33%.

**Оценка состояния сердечно-сосудистой системы**

**Определение пульса.** Пульс регистрируется с помощью пальпаторного метода, для чего прощупываются и подсчитываются пульсовые волны. Подсчитывается количество ударов на лучевой или сонной артериях в течение 15, 30 или 60 секунд. Частота пульса выражается количеством ударов в 1 мин.

Подсчитайте пульс в разных физических состояниях: сидя, стоя, после 10 приседаний и сравните результаты со среднестатистическими. В норме частота пульса составляет 60–80 ударов в минуту, в положении сидя – на 10 ударов меньше. Частота пульса 100–130 ударов в минуту свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки, 130–150 характеризует нагрузку средней интенсивности, а 170–200 – предельную нагрузку.

Небыстро поднимитесь по лестнице на 4-й этаж, после этого подсчитайте частоту пульса. Если она меньше 100 ударов в минуту – вы в отличной форме, 100–120 – в хорошей форме, а 120 и выше – в плохой.

**Измерение артериального давления.** Артериальное давление (АД) измеряется с помощью тонометра. Вычислите ваше давление по формуле и сравните с измеренным.

АД систолическое = 1,7 х возраст + 83,  
АД диастолическое = 1,6 х возраст + 42.

**Степень тренированности сердца вычисляется по формуле:**

http://bio.1september.ru/2006/19/14.gif

где П1 – частота пульса в положении сидя, П2 – частота пульса после 10 приседаний. Оценка результатов: менее 30% – хорошая тренированность сердца, 30–45% – недостаточная тренированность сердца, более 45% – низкая тренированность сердца.

Тренированность сердца можно оценить и другим способом. Измерьте пульс 5–6 раз в покое, найдите среднее значение. Сделайте 20 приседаний. Подсчитайте пульс сразу же после этого, через 10, 30, 60, 90, 120, 150 и 180 с. Постройте график зависимости частоты пульса от времени. Определите, через сколько секунд пульс возвращается в норму.

*Оценка результатов*: если частота пульса выросла на 30% или меньше – хорошо, если более 30%, то это свидетельствует о плохой тренированности сердца. Если пульс возвращается к норме за 2 мин и меньше – хорошо, от 2 до 3 мин – удовлетворительно, свыше 3 мин – плохо.

**Изучение резервов сердечно сосудистой системы.** Для определения резерва используют индекс Робинсона:

http://bio.1september.ru/2006/19/15.gif

где П – частота пульса.

Значение 76–85 свидетельствует о среднем уровне, более высокое значение – о низком, более низкое значение – о высоком уровне резервов.

**Ортостатическая проба.** Испытуемый около 5 мин находится в положении лежа. Экспериментатор производит подсчет пульса. По команде испытуемый резко встает, и экспериментатор считает пульс вновь. *Оценка результата*: частота пульса увеличилась не более чем на 4 удара в минуту – реакция организма очень благоприятная; увеличилась на 4–40 ударов – благоприятная, более 40 ударов – неблагоприятная.

**Система органов дыхания**

**Дыхательные движения.** Средняя частота дыхания составляет 15 дыхательных движений за 1 минуту, а у тренированых людей 10–15 за 1 минуту (подсчитываются либо вдохи, либо выдохи.) Нагрузку надо регулировать так, чтобы частота дыхания после занятий не превышала 40. Восстановление частоты дыхания после нагрузки должно происходить за 7–9 минут.

**Вывод**