

УДК 611.08

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПОДРОСТКОВ

Наталья Валентиновна Воеводская

старший преподаватель

natalie-vo@mail.ru

Мария Сергеевна Сизева

студент

sizevamarina@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены индивидуальные показатели и динамика умственной работоспособности подростков. Определены количественные характеристики умственной работоспособности и пути её повышения. Показано, что в подростковом возрасте, как и в предшествующие периоды онтогенеза, в зависимости от индивидуальных особенностей умственной работоспособности, ее типов (усиливающийся, ровный, ослабевающий, неровный) динамика показателей работоспособности в процессе учебной деятельности различна.

Ключевые слова: умственная работоспособность, гетерохрония, типологические особенности работоспособности, биологический возраст.

Длительность, постепенность и неравномерность (гетерохрония) развития всех физиологических систем организма определяют различия его функциональных возможностей при взаимодействии с внешними факторами в различные возрастные периоды. Это показывает значимость исследования возрастных особенностей, в том числе и психофизиологических показателей.

Подростковый возраст, сопровождающийся бурными нейроэндокринными перестройками, происходящими в организме мальчиков 13 – 16 лет и девочек 12 – 15 лет, протекает во время обучения в основной школе. Следовательно, интенсивные увеличивающиеся учебные нагрузки приходятся на один из сложнейших периодов онтогенеза. Известно, что для пубертатного возраста характерны проблемы социальной адаптации подростков и утверждения социального статуса, что сказывается на успешности обучения и формирования мотивации к обучению. Морфофункциональные изменения и созревание процессов управления и регуляции в подростковом возрасте проявляются снижением умственной работоспособности, что отрицательно сказывается на сопротивляемости утомлению. Показано, что у подростков нарушается процесс регуляции показателей составляющих умственную работоспособность.

Таким образом, актуально изучение индивидуальных показателей и динамики умственной работоспособности подростков. Это позволяет не только оценить количественные характеристики умственной работоспособности, но и определить пути её повышения.

Целью исследования было изучение динамики показателей умственной работоспособности и памяти подростков.

Были поставлены следующие задачи: оценить уровень физического развития подростков и определить их биологический возраст; определить показатели и особенности умственной работоспособности и кратковременной зрительной памяти; выявить динамику умственной работоспособности.

Для оценки физического развития были использованы данные медицинских карт. У всех исследуемых выявляли уровень физического

развития по показателям антропометрии. Биологический возраст определяли и сравнивали его календарным по средним нормативам для каждого показателя развития. Морфофункциональные показатели развития оценивали с помощью центильных таблиц

Были использованы наиболее простые и информативные методы определения уровня умственной работоспособности. Для выявления изменений показателей умственной работоспособности применяли две пробы через определенный временной интервал (дифференцированная проба).

Определение умственной работоспособности в течение учебного года, дня, недели проводили с помощью корректурных таблиц В.Я. Анфимова.

Анализ морфофункциональных показателей выявил, что большинство подростков имеют средний уровень физического развития. По данным антропометрического исследования физическое развитие мальчиков 13 лет соответствует средним нормативным показателям. У девочек 13 лет масса тела соответствует норме, а длина выше средних возрастных показателей, что объясняется гетерохронией развития, т.е. неодновременным созреванием структур и систем организма.

У двух мальчиков 14 лет все показатели соответствуют нормам, девочек 14 лет длина тела не соответствует показателям массы, которые выше нормы. Показатели физического развития мальчиков и девочек 15 лет соответствуют средним нормативным показателям.

В целом можно сделать вывод, что физическое развитие подростков не имеет значительных отклонений от нормы, за исключением нескольких учащихся. Некоторые подростки развиваются с небольшим опережением или отставанием от среднестатистических сроков, что связано с индивидуальными особенностями организма, а также с принципом гетерохронии. В результате анализа антропометрических показателей было выявлено, что у всех исследованных подростков биологический возраст соответствует календарному.

Сравнение индивидуальных показателей умственной работоспособности по возрасту показало, что старшим подросткам, юношам и девушкам свойственны более высокие уровни умственной работоспособности и ее устойчивость, при этом мальчики и юноши проявляют меньшую скорость, точность и производительность работы, что объясняется незавершенностью пубертатного периода развития.

Изменение умственной работоспособности в процессе учебных занятий проходит через три стадии: вработывание, относительная устойчивость количественных и качественных показателей работоспособности и спад. Иногда фаза вработывания и относительная устойчивая умственная работоспособность отсутствуют и сразу же с началом деятельности показатели прежде асинхронно, а затем синхронно проявляют интенсивное падение. Это присуще подросткам с неровным и ослабевающим типами умственной работоспособности, и всем учащимся после сокращения ночного сна, когда организм не готов восприятию нагрузок к началу деятельности.

В результате анализа результатов были выявлены следующие типы умственной работоспособности: *усиливающийся, ровный, ослабевающий и неровный.*

У девочек и мальчиков 13 лет и у девочек 15 лет наблюдается в большей степени усиливающийся и ровный типы умственной работоспособности, когда после короткого периода вхождения в работу скорость и точность синхронно повышаются, сопротивляемость утомлению возрастает и показатели остаются устойчивыми.

У девочек 14 лет и мальчиков 14 лет и 15 лет показатели умственной работоспособности варьируют в течение недели. У них чаще наблюдается неровный тип умственной работоспособности, ухудшается преимущественно точность работы.

Оценка полученных результатов выявила, что показатели памяти у мальчиков к 8 классу составляют 65,3 %, что ниже общего показателя на 8,7 %.

К 9 классу отмечается значительное повышение памяти. И к 10 классу показатель памяти у мальчиков составил 74,7 %.

Следует отметить, что у мальчиков наблюдается отставание в развитии памяти от общего показателя. Показатели памяти у девочек 8 класса составляют 69,4 % и повышаются к 10 классу.

Уровень физического развития исследованных подростков по антропометрическим данным соответствует средним нормативным показателям, биологический возраст соответствует календарному.

Показатели умственной работоспособности зависят от стадий полового созревания и развития. Показано, что старшим подросткам, юношам и девушкам свойственны более высокие уровни умственной работоспособности. У девочек и мальчиков 13 лет и у девочек 15 лет наблюдается в большей степени усиливающийся и ровный типы умственной работоспособности. У девочек 14 лет и мальчиков 14 лет и 15 лет показатели умственной работоспособности варьируют в течение недели. У них чаще наблюдается неровный тип умственной работоспособности.

Существуют половые различия в формировании памяти. Показатели кратковременной памяти в баллах у девочек во всех классах выше, чем у мальчиков. Выявлены типологические особенности: у девочек с 8 по 10 класс кратковременная память выше, чем у мальчиков. Показатели памяти у мальчиков к 8 классу составляют 65,3 %, что ниже общего показателя на 8,7 % и к 10 классу показатель составил 74,7 %.

В подростковом возрасте, как и в предшествующие периоды онтогенеза, в зависимости от индивидуальных особенностей умственной работоспособности, ее типов (усиливающийся, ровный, ослабевающий, неровный) динамика показателей работоспособности в процессе учебной деятельности различна.

Список литературы:

1. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. М.: Просвещение, 1967. 251с.
2. Леонова А.Б. Функциональные состояния и работоспособность человека в профессиональной деятельности. Психология труда, инженерная психология, эргономика / Под ред. Е.А. Климова. М: Юрайт, 2015. 13 с.
3. Каменская В.Г., Мельникова Возрастная анатомия, физиология и гигиена: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб: Питер, 2013. 272 с.
4. Яценко В.Н., Воеводская Н.В. Руководство к лабораторным занятиям по возрастной физиологии. Учебное пособие. Мичуринск МГПИ, 2003. 58 с.

UDC 611.08

DETERMINATION OF TYPOLOGICAL FEATURES OF MENTAL WORKABILITY OF TEENAGERS

Natalia V.Voevodskaya

Senior Lecturer

natalie-vo@mail.ru

Maria S. Sizeva

Student

sizevamarina@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The article deals with individual indicators and dynamics of mental performance of adolescents. Quantitative characteristics of mental performance and ways to improve it are determined. It is shown that in adolescence, as well as in the previous periods of ontogenesis, depending on the individual characteristics of mental

performance, its types (increasing, even, weakening, uneven), the dynamics of performance indicators in the process of learning activity is different

Key words: mental working capacity, heterochrony, typological features of working capacity, biological age.

Статья поступила в редакцию 29.04.2022; одобрена после рецензирования 30.05.2022; принята к публикации 13.06.2022.

The article was submitted 29.04.2022; approved after reviewing 30.05.2022; accepted for publication 13.06.2022.