

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ
И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

Сборник научных трудов

Выпуск 23

Под редакцией профессора И.В. Шимлиной

Новокузнецк
2023

УДК 378.147.026(06)

ISSN 2072-8778

ББК 74.580.25я43

С 568

С 568 Современные вопросы теории и практики обучения в вузе : сборник научных трудов. Выпуск 23 / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет ; Под ред. И. В. Шимлиной. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2023. – 156 с., ил.

Сборник статей посвящен вопросам теории и практики обучения в вузе. Представлены работы по следующим направлениям: общие проблемы высшего образования, современные технологии обучения в вузе, психология и педагогика высшего образования, трудоустройства и конкурентоспособности выпускников вузов. Применения информационных технологий при подготовке специалистов, психолого-педагогические основания и технологии преподавания учебных дисциплин.

Электронная версия сборника представлена на сайте <http://www.sibsiu.ru> в разделе «Научные издания»

Ил. 13, табл. 6, библиогр. назв. 145

Редакционная коллегия: директор ИПО, д.п.н. профессор И.В. Шимлина (главн. редактор); проректор по УР, д.т.н. профессор М.В. Темлянцев (зав. главн. редактор); д.п.н., профессор Е.Г. Оршанская (отв. секретарь); нач. метод. Отдела УМУ, к.б.н., доцент И.С. Семина; д.культ., профессор Ю.С. Серенков.

Печатается по решению редакционно-издательского совета университета.

УДК 378.147.026(06)

ББК 74.580.25я43

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верещагин Е.М. Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного / Е.М. Верещагин, В.Г. Костомаров. – Москва : Русский язык, 1990. – 246 с.
2. Крючкова Л.С. Практическая методика обучения русскому языку как иностранному. Учебное пособие / Л.С. Крючкова, Н.В. Мощинская. – Москва : Флинта-Наука, 2011. – 480 с.
3. Савельева О.О. Живая история российской рекламы / О.О. Савельева. – Москва: Гелла-принт, 2004. – 272 с.
4. Ученова В.В. История рекламы / В.В. Ученова, Н.В. Старых. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 495 с.

УДК 159.91

Е.В. Рындовская

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк

ПОЛОВЫЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

В настоящее время половые различия людей изучаются многими учеными, но в основном в рамках гендерной психологии. До сих пор открытым остается вопрос: от чего различия в способностях, мотивах, поведении мужчин и женщин зависят больше – от биологического или социального начала?

Когда говорят о биологических различиях между мужчинами и женщинами как индивидами, то используют термины «пол», «половой диморфизм», в англоязычной литературе – «секс», когда же говорят о психосоциальной, социокультурной роли тех и других как личностей, то чаще всего имеют в виду гендерные различия. Неодинаковое поведение юношей и девушек объясняется не только влиянием психологических и социальных установок общества, но и биологическими различиями, в том числе нервными, гормональными, морфофункциональными. Как бы ни влияло общество на формирование поведения людей разного пола, истоки этих различий надо искать в биологической предназначенности мужчин и женщин. И.С. Клецина подтверждает, что фундамент личности человека образует «биологический половой диморфизм, который дополняется системой психических различий, проявляющихся в определенном наборе индивидуальных различий в психофизиологических реакциях, когнитивных процессах, мотивации, способностях и интересах мужчин и женщин».

К признакам, зависящим от половой принадлежности, относятся размеры тела, его отдельных частей и органов. Различия проявляются на всех уровнях существования живой материи: организменном, системном,

органном, клеточном, вплоть до субклеточного, так как половые хромосомы (XX у женщин и XY у мужчин) влияют на все «этапы» живой материи. Таким образом, мужской и женский организмы отличаются друг от друга и качественно, и количественно, причем больше количественно, на всех уровнях существования живой материи, хотя не всегда эти различия хорошо изучены.

Достаточно жестким, генетически детерминированным показателем является длина тела (рост). В среднем рост мужчин на 13,5 сантиметра превышает рост женщин. При этом девушки прекращают расти годам к 16...17, юноши – к 18...21 году.

Масса тела в отличие от его длины в большей степени подвержена воздействию факторов окружающей среды и преимущественно определяется физическим воспитанием, количественным и качественным составом пищи и режимом питания. По среднестатистическим нормам к 17...18 годам масса тела юношей превышает таковую у девушек на 12 %, а рост и окружность грудной клетки – на 9 %. У юношей формируются мужские пропорции тела: широкие плечи и спина, таз существенно уже, чем плечи, сравнительно длинные конечности, центр тяжести находится выше пояса, тогда как у женщин – ниже его. Необходимо отметить, что антропометрическое развитие юношей и девушек существенно зависит от типа телосложения.

Мышечная масса тела мужчин больше, чем у женщин. У взрослых мужчин мышечная масса составляет около 40 % веса тела (в среднем, примерно 30 кг), а у женщин – около 30 % (в среднем 18 кг). При этом скелетные мышцы женщин состоят в основном из медленных мышечных волокон, что биологически целесообразно в связи с затяжными родами и необходимостью длительного натуживания. Жировая ткань, наоборот, больше развита у женщин (вследствие врожденной способности более эффективно вырабатывать жировые вещества). В среднем у женщин она составляет 25 % от веса тела, а у мужчин – 15 %. Абсолютное количество жира у женщин больше, чем у мужчин, на 4...8 кг. Поскольку жировая ткань почти не содержит воды, общее содержание воды в теле у женщин меньше, чем у мужчин.

Размеры отдельных частей тела пропорциональны росту. Этой общей закономерностью могут быть объяснены некоторые половые различия в общих размерах мозга. В среднем у мужчин масса головного мозга равна 1394 г, а у женщин 1245 г. Эта разница обусловлена в первую очередь разными общими размерами тела и соответственно размерами черепа, масса мозга коррелирует с размерами тела и формой черепа.

Девочки быстрее мальчиков достигают полового созревания как по морфологическим параметрам, так и по физиологическим функциям. В развитии физиологических функций сохраняется и другая закономерность – с каждым годом различия между мальчиками и девочками увеличиваются.

Сердечно-сосудистая система. Основные параметры гемодинамики у женщин меньше: объем сердца на 100...200 мл, его вес на 50 г, систолический

объем на 30...40 %, минутный объем на 10...15 % (несмотря на бо́льшую, чем у мужчин, частоту сердцебиений в покое – на 6...8 уд/мин), объем циркулирующей крови на 1,2 л, содержание гемоглобина в крови на 1,5 г. У женщин меньше продолжительность диастолы при более продолжительной фазе изгнания крови. У них сердечные сокращения слабее, что служит одной из причин более низкого уровня артериального давления. В то же время лица женского пола от рождения обладают рядом врожденных преимуществ, в частности большей эластичностью кровеносных сосудов. Женщины могут терять большее количество крови, чем мужчины. Например, потеря 1 л крови для мужчины нередко является смертельной, в то время как женщина перенесет эту потерю без переливания крови.

Дыхательная система. До периода полового созревания, когда различия в размерах и составе тела между мальчиками и девочками минимальны, максимальное потребление кислорода (МПК) тоже почти одинаково. У молодых мужчин жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и МПК в среднем на 20...30 % больше, чем у женщин, хотя у них частота дыхания больше на 3...5 раз в мин. По мере старения различия в дыхательной функции между мужчинами и женщинами уменьшаются.

Энергообмен. Емкость анаэробных энергетических систем (АТФ, КФ, гликоген) у мужчин выше, чем у женщин, что связано не с большей концентрацией этих энергоисточников в мышцах (она у мужчин и женщин примерно одинакова), а прежде всего с большей мышечной массой у мужчин. Поэтому мужчины отличаются более высокой работоспособностью по сравнению с женщинами при кратковременной интенсивной работе.

Гормональная система. Наиболее существенные различия в гормональной системе лиц мужского и женского пола определяются количеством мужских (андрогены) и женских (эстрогены, прогестерон) половых гормонов.

Несмотря на то что у взрослых женщин соматотропина (часто называют гормоном роста) в крови больше, чем у мужчин, они уступают мужчинам по физическому развитию. Связано это с тем, что на физическое развитие влияют и мужские половые гормоны (андрогены), которых у мужчин после полового созревания становится значительно больше, чем у женщин, и по мнению некоторых ученых, они не только сами влияют на развитие организма, но и усиливают продуцирование соматотропина. Во всяком случае, андрогены даже в качестве синергистов усиливают действие соматотропина у мужчин гораздо в большей степени, чем у женщин.

На развитие и состояние разных отделов головного мозга значительно влияют андрогены и эстрогены. Половые гормоны, обеспечивающие нейроэндокринную предрасположенность к полоспецифическому поведению, влияют на деятельность ЦНС (скорость переработки информации, скорость сенсомоторных реакций, торможение и угнетение условных рефлексов и др.) и высшей нервной деятельности (память, внимание, мышление и др.). При

этом они воздействуют на функциональные, биохимические и морфологические показатели состояния нейронов.

Мужчины превосходят женщин по мышечной силе и скорости, а также аэробной выносливости во многом благодаря морфологическим и физиологическим различиям, проявляющимся после периода полового созревания.

Мышечная сила у мужчин больше, чем у женщин. Это обусловлено тем, что в организме мужчин активная (мышечная) масса тела больше, чем у женщин в результате большего содержания андрогенов. Мышечная масса влияет на проявление силы. Общая мышечная сила у женщин составляет примерно две трети силы мужчин.

Скорость движений у мужчин выше на 15...30 % по сравнению с женщинами. Немного больше у мужчин и максимальная частота движений. Особенно эти различия, по данным Й. М. Янкаускаса, проявляются в возрасте 17...22 лет.

Координационные показатели. Точность воспроизведения и дифференцирования амплитуд и усилий, по данным многих авторов, оказывается одинаковой у мужчин и женщин. По некоторым координационным показателям женщины даже превосходят мужчин. Так, у женщин меньше тремор рук, выше способность выполнять мелкие ручные операции, требующие одновременного проявления точности и скорости. Они быстрее и с меньшим количеством ошибок проходят лабиринт в графической пробе. По данным В. А. Якунина, при попадании правой и левой рукой в центральную точку на лице женщины допускали меньшее отклонение. Вместе с тем, по данным авторов Л.П. Сергиенко, В.П. Кореневич, А.И. Винокурова, ловкость меньше выражена у женщин.

Следует отметить, что половые различия в точности координации движений не являются жестко фиксированными и неизменными, так как они успешно совершенствуются под влиянием тренировки. Например, профессиональные действия, требующие тонкой регуляции мышечных усилий (сборка мелких деталей, хирургические манипуляции, игра на музыкальных инструментах и др.), мужчины осваивают не менее успешно, чем женщины.

Выносливость. Мужчины, обладая значительной мышечной силой, не выделяются существенно большей выносливостью по сравнению с женщинами. У мужчин обмен веществ идет интенсивнее, и они обладают большей энергией, что обусловлено повышенным уровнем гемоглобина, увеличенной жизненной емкостью легких и уровнем окислительных процессов. У мужчин и женщин энергетические затраты при мышечной нагрузке возрастают пропорционально ее интенсивности. В то же время энергетический расход у мужчин растет более существенно, и они быстрее теряют силы, чем женщины.

По некоторым данным, выносливость у мужчин и женщин зависит от нагрузки. При удержании усилия, равного половине максимальной силы для

представителей каждого пола, выносливость тех и других одинакова. При нагрузке, большей половины максимальной силы (60...75 %), выносливость больше у мужчин. Кроме того, было выявлено, что при малой нагрузке (25 % от максимальной силы) выносливость в удержании усилия была больше у женщин. Исследователь Н.А. Розе, задавая треть испытываемым максимального усилия, получила аналогичные данные.

Гибкость. В наших исследованиях выявлено, что у девушек гибкость выше, чем у юношей. Половые различия по уровню гибкости могут быть обусловлены анатомическими и физиологическими факторами. Одним из анатомических факторов, обеспечивающих девушкам большую степень гибкости, является различие между участками таза мужчин и женщин. Кости таза мужчин, как правило, более тяжелые и крупные, граница входа в таз не закруглена, полость менее широкая; саркоседалищная вырезка, лонная дуга и крестец более узкие, а вертлужная впадина более компактная, чем у женщин. А поскольку у женщин более широкие бедра, диапазон движения в тазовой области у них больше. Для женщин характерна также большая амплитуда выпрямления локтевого сустава. Это объясняется более короткой верхней кривизной локтевого отростка локтевого сустава у женщин по сравнению с мужчинами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильин Е. П. Пол и гендер / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург: Питер, 2016.
2. Николаева Е. И. Мужчина и женщина глазами психофизиолога: сб. статей; под ред. Т. В. Барчуновой / Е. И. Николаева. – Новосибирск, 2018.
3. Оржеховская Н. С. Половой диморфизм нейроглиальных соотношений в лобных полях мозга человека / Н. С. Оржеховская // Морфология. – 2015. – Т. 127, № 1.
4. Ходак Н. А. Гендерные особенности психофизиологических функций студентов технических и гуманитарных специальностей: дис. ... канд. биол. наук / Н. А. Ходак. – Челябинск, 2010.
5. Демидова О. В. Влияние половых стероидов на развитие головного мозга / О. В. Демидова, Б. Я. Рыжавский // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2013.