ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ЖЕНСКОГО ПОЛА РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ КОНСТИТУЦИИ

Власова М. В., Емельянчик Ю. М.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Беларусь

Введение. В настоящее время в учении о конституции происходит синтез монодисциплинарных представлений по этой проблеме в свете взглядов об интегральной индивидуальности человека [1]. Учение о конституции вышло за рамки фундаментальной биологической науки, привлекая к себе внимание медицины, психологии, педагогики спорта. Наше время характеризуется взаимопроникновением интересов антропологии и медицины. На стыке этих наук возникла медицинская антропология [2]. Особенностью развития медицинской антропологии в нашей стране служат тесные связи с фундаментальными медико-биологическими науками и, прежде всего, с анатомией, физиологией. Это придает теоретическую основательность тем конкретным задачам, которые решаются медицинскими антропологами [3]. Им недостает, однако, клинико-гигиенической ориентированности, выхода в практическую медицину. За последние годы значительно возросло число лиц с патологией нервной системы, особенно среди людей молодого возраста. В связи с чем сохраняется настоятельная необходимость в разработке и внедрении в практику здравоохранения новых форм диагностики, при помощи которых можно было бы установить лиц, склонных к заболеваниям данной системы [4]. Нами было установлено влияние на функции дыхательной и сердечно-сосудистой системы физической нагрузки у девушек разных типов конституции [5]. В связи с этим представляется особый интерес исследования у различных соматотипов тонуса центров вегетативной нервной системы и параметров кровообращения у студентов женского пола.

Цель. Исследовать тонус центров вегетативной нервной системы и параметры кровообращения у студентов женского пола с различными соматотипами.

Методы исследования. Работа выполнена при помощи антропометрических методов обследования 120 девушек-добровольцев, в возрасте 19–22 лет, которые являлись студентками Гродненского медуниверситета. Гемодинамические показатели (удельное периферическое сопротивление и ударный индекс) определяли реографическим методом при помощи автоматизированной системы «Ирина». Состояние сердечно-сосудистой системы также оценивали по величине пульса и артериального давления, кроме того, вычисляли пульсовое давление. Исходный тонус центров вегетативной нервной системы оценивали при помощи расчёта вегетативного

Репозиторий ГрГМУ

индекса Кердо (ВИК). Если ВИК был в пределах от +10% до –10%, то это соответствовало нормотонии, больше +10% – симпатикотонии и менее –10% – ваготонии. Определение соматотипа проводилось по методике Н. А. Усоевой [6]. Согласно этой методике, из трех основных компонентов строения тела – костного, мышечного и жирового, определяющим самототипом признан костный, как наиболее стабильный. При этом, нами измерялись семь антропометрических параметров: длина тела, ширина плеч, поперечный размер грудной клетки, передне-задний размер грудной клетки, ширина таза, обхват запястья и обхват лодыжек. С целью внутригрудного разделения на соматотипы использованы стандартные квадратические отклонения от средних. Разделительным порогом считали границы интервала ± 1 δ. Для выделения крайних соматотипов (астеников и гиперстеников) использованы отношения суммы трех поперечных размеров – ширины плеч, грудной клетки и таза к длине тела, выраженное в процентах. Девушек с показателями меньше M-δ относили к астеническому (преобладание продольных размеров), больше M+δ к гиперстеническому (преобладание поперечных размеров) типам. Оставшиеся лица средней группы отнесены к нормостеническому типу.

Результаты и их обсуждение. Было выявлено преобладание среди соматотипов нормостеников, которых было более 60%, гиперстеников – 19% и астеников – 17%. Основные гемодинамические показатели: ЧСС и пульсовое давление соответствовали норме, но имели различие у разнообразных соматотипов. При этом ЧСС: у нормостеников – 73 ударов в минуту, у гиперстеников – 65 удара в минуту, и астеников – 78 ударов в минуту. Параметры пульсового давления: у нормостеников – 40 мм рт. ст., у гиперстеников – 36 мм рт. ст. и астеников – 45 мм рт. ст.

При детальном анализе гемодинамических показателей, выявлено, что у астенического соматотипа удельного периферического сопротивления было самое маленькое (1630±237 дин·с·см$^{-0,5}$·м^2), а ударный индекс был самый большой (55,87±2,98 мл/мин·м^2). У гиперстенического соматотипа удельное периферического сопротивления было самое большое (2854±19,13 дин·с·см ^{0,5}·м^2), а показатель ударного индекса, наоборот, был самый маленький (41,54±1,87 мл/мин·м^2). Гемодинамические показатели у нормостенического соматотипа имели средние параметры и составили соответственно (51,27±2,86 мл/мин·м^2 и 1998±17,27 дин·с·см$^{-0,5}$·м^2).

Вегентативный индекс Кердо у нормостеников – 3%, гиперстеников – 12%, астеников – 12%. Данные показатели позволили установить активность центров вегетативной нервной системы. При этом у номостеников диагностирована нормотония, у гиперстеников слабовыраженная ваготония и астеников была слабовыраженная симпатикотония.

Выводы. Нами выявлены различия (подтверждённые статистически) показателей удельного периферического сопротивления и ударного индекса у астенического и гиперстенического соматотипа ($p<0,05$). При этом у астенического соматотипа эти гемодинамические показатели не

Репозиторий ГрГМУ

соответствовали норме: удельное периферическое сопротивление ниже нормы (в норме 2000-3200), а ударный индекс был выше нормы (33,6±55,8 мл/мин·м^2). Следовательно, у астенического типа конституции доминировал гиперкинетический тип кровообращения.

Малое значение вегетативного индекса Кердо у гиперстенического соматотипа свидетельствовало о преобладании активности центров парасимпатики, что подтверждается очень небольшими цифрами отклонения основного обмена от нормы. У астенического соматотипа вегетативный индекс Кердо, наоборот, был высокий и это подтверждается большим значением параметров системы кровообращения (ЧСС 80, пульсовое давление 46). Следовательно, нами было выявлено наличие взаимосвязи между соматотипом, активностью центров вегетативной нервной системы и параметрами системы кровообращения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексина, Л. А. Актуальные вопросы возрастной антропологии / Л. А. Алексина, Г. А. Хацкевич // Биомедицинские и биосоциальные проблемы интегративной антропологии : сб. матер. конф. – СПб., 1996. – С. 3-4.

2. Разработка и обоснование критериального аппарата оценки уровня здоровья спортсмена / С. М. Разинкин, В. В. Петрова, И. А. Артамонова [и др.] // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2015. – № 2. – С. 72-80.

3. Николаев, В. Г. Актуальные вопросы интегративной антропологии / В. Г. Николаев // Российские морфологические ведомости. – 2001. – № 1-2. – С. 219-221.

4. Дуус, П. Топический диагноз в неврологии Анатомия. Физиология. Клиника / П. Дуус. – М. : ИПЦ «Вазар-Ферро», 1996. – 400 с.

5. Власова, М. В. Влияние на функции дыхательной и сердечно-сосудистой системы физической нагрузки у девушек разных типов конституции / М. В. Власова, Ю. М. Емельянчик // Межвузовский научный симпозиум с международным участием, посвященный 110-летию со дня рождения члена-корреспондента НАН Беларуси Н. И. Аринчина, Гродно, 28 февраля 2024 года : сборник материалов / Гродн. гос. мед. ун-т" ; редкол.: И. Г. Жук, С. Б. Вольф, В. В. Зинчук ; под ред. проф. В. В. Зинчука. – Гродно, 2024. – С. 38-41. – 1 CD-ROM.

6. Усоева, Н. Соматотипирование девочек подросткового и юношеского возраста при помощи ЭВМ / Н. Усоева, С. Усоев // Онтогенез человека в норме и патологии : тез. докл. конф. научн. об-ва морфологов Литовской Республики. – Каунас, 1990. – С. 106-107.

Репозиторий ГрГМУ