

Важно отметить, что имеются данные о повышенной реактивности в области Бродмана 39, являющейся центром зрительного анализатора, в присутствии повышенного уровня эстрадиола [4]. Кроме того, эстрогены замедляют проведение импульса по стволу мозга секретурия ГАМК, а прогестерон снижает уровень чувствительности нейронов к эстрогену, что ведет к более быстрому ответу на стимул во второй половине менструального цикла [3].

Самая низкая скорость реакции была выявлена у девушек с 21–31 день цикла на свет — $202,9 \pm 12,67$, и на звук — $217,4 \pm 25,24$ мс. В научной литературе имеются данные, что период болей влияет не только на серое вещество, но и на общее когнитивное функционирование. Обычная ежедневная боль, испытываемая женщинами каждый месяц, влияет на их способность выполнять целый ряд сложных задач, а менструальные спазмы отрицательно влияют на способность женщины быстро реагировать [2].

Вывод

Наиболее высокую скорость сенсомоторной реакции девушки проявляют ближе к середине цикла, когда уровень эстрогена и лютеинизирующего гормона повышены. Самая низкая скорость сенсомоторной реакции на звук и свет отмечается в первую фазу менструального цикла.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Borrelli, L.* Menstruation And The Female Brain: How Fluctuating Hormone Levels Impact Cognitive Function / L. Borrelli // [Electronic resource]. — 2015. — Mode of access: <https://www.medicaldaily.com/menstruation-and-female-brain-how-fluctuating-hormone-levels-impact-cognitive-341788/>. — Date of access: 18.02.2019.
2. *Govett, Z.* How the menstrual cycle changes women's brains – for better / Z. Govett // [Electronic resource]. — 2018. — Mode of access: <http://www.bbc.com/future/story/20180806-how-the-menstrual-cycle-changes-womens-brains-every-month>. — Date of access: 12.02.2019.
3. *Veena, C. N.* Study of auditory and visual reaction time across various phases of menstrual cycle / C. N. Veena, V. C. Vastrad, T. M. Nandan // J. of Physiology, Pharmacy and Pharmacology. — 2017. — Vol. 7, № 4. — P. 340–341.
4. *Pletzer, B.* Menstrual cycle influence on cognitive function and emotion processing—from a reproductive perspective / B. Pletzer // [Electronic resource]. — 2014. — Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4241821/>. — Date of access: 04.02.2019.

УДК 612.143:531.5

ВЛИЯНИЕ СИЛЫ ГРАВИТАЦИИ НА ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Флейтух Д. А., Рябухин К. С., Костина А. Ю.

Научный руководитель: старший преподаватель Л. Л. Шилович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Сосудистая система находится в гравитационном поле земли, которое постоянно воздействует на нее, в частности, гравитация оказывает влияние на гидростатическое давление — давление столба крови в сосудах. в результате чего, у человека меняется давление при разных положениях тела [1].

Цель

Определить влияние силы гравитации на перераспределение артериального давления.

Материал и методы исследования

Экспериментальное исследование проводилось на 4 юношах и 6 девушках 18 лет на базе УО «Гомельского государственного медицинского университета», занимаю-

щихся различными видами спорта. В исследовании использовались такие методы как: измерение артериального давления в покое и после нахождения в вертикальном положении антиортостаз «вниз головой» (до 5 минут). На основе полученных данных была составлена таблица физиологических параметров САД (систолического артериального давления) и ДАД (диастолического артериального давления) в зависимости от положения человека. Так же проводилось сравнение полученных данных, их математическая, статистическая обработка и анализ.

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «MsExcel 2013».

Результаты исследования и их обсуждение

В горизонтальном положении туловища гидростатическое давление в сосудах играет незначительную роль. При переходе человека в вертикальное положение (ортостаз) ситуация меняется: в сосудах, расположенных ниже сердца, к гидродинамическому давлению добавляется давление столба крови, а в сосудах, расположенных выше сердца, гидростатическое давление вычитается [2, 3]. В данном исследовании использовалось положение антиортостаз, для исследования силы гравитации на сосуды головного мозга.

В ходе исследования средние значения артериального давления у испытуемых в покое составило 116/66 мм рт. ст. При антиортостазе — положении головы вниз под углом 45° или 60° — развиваются значительные изменения кровообращения. Так, в ходе проведенного исследования, наблюдалось выраженное повышение артериального давления, после положения антиортостаза — 136/82 мм рт. ст. При этом отмечается увеличение систолического и диастолического давления на 18 и 25 % соответственно. Происходило перераспределение крови — повышалось кровенаполнения сосудов головы и шеи. В момент нахождения в данном положении около 5 минут, испытуемые отмечали легкое головокружение, помутнение в глазах. Так же было заметное покраснение кожных покровов. Величины изменения артериального давления у испытуемых приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели САД и ДАД при исследовании

Испытуемый	Обычное состояние		После положения антиортостаза	
	САД	ДАД	САД	ДАД
1	110	70	140	80
2	110	70	140	80
3	110	60	130	70
4	120	70	135	80
5	120	65	140	85
6	125	60	140	85
7	110	60	135	85
8	125	70	130	90
9	110	60	130	80
10	120	70	140	80

Сразу после возвращения в положение ортостаза, испытуемые отмечали улучшение самочувствия. Через 2 – 4 мин после опыта показатели кровообращения вернулись к норме. Причинами этого, прежде всего, следует указать анатомические особенности, сформировавшиеся в процессе эволюции: стенки крупных вен головного мозга плотно срастаются с внутренней поверхностью черепа, а также с твердой мозговой оболочкой, благодаря чему, эти вены никогда не спадаются и обеспечивают отток крови из мозга при давлении равном нулю [4]. Реакции сердечно-сосудистой и нервной системы на силу тяжести, можно отнести к ответу особой системы организма — функциональной антигравитационной системы, которая, реагируя на действие силы притяжения, поддерживает гомеостаз.

Выводы

В ходе данного исследования было подтверждено влияние силы гравитации на перераспределение артериального давления. Как и ожидалось, при изменении тела отмечается увеличение систолического и диастолического давления, сопровождающееся субъективными ощущениями дискомфорта, которые пропадают через несколько минут после возвращения туловища в нормальное положение.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дыскин, Е. А.* Влияние гравитационных перегрузок на венозную и нервную системы / Е. А. Дыскин, Р. А. Привес-Бардина, Л. П. Тихонова // Влияние экстремальных факторов на строение органов и тканей. — М.: Медицина, 1972. — С. 45–50.
2. *Ткаченко, Б. И.* Венозное кровообращение / Б. И. Ткаченко. — Л.: Медицина, 1979. — С. 224.
3. *Крюков, Н. Н.* Инновационные технологии в лечении артериальной гипертензии / Н. Н. Крюков, П. И. Романчук. — Самара, 2007. — С. 515–550.
4. Кровообращение и гравитация [Электронный ресурс]. — 14 Мб. — Киев, 2015. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

УДК 572.796.071.012.446

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПОЗИЦИОННОГО СОСТАВА ТЕЛА СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ, В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА

Цыганок Е. В.

Научный руководитель: старший преподаватель Ю. И. Брель

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Адаптационные процессы в организме в процессе тренировочной деятельности находят отражение в изменении антропометрических показателей и состава тела спортсменов. Характеристика изменений состава тела при различных видах спортивной деятельности представляет большой интерес как для разработки критериев эффективности тренировочного процесса, так и прогнозирования возникновения нарушений процессов адаптации. Одной из сравнительно новых методик оценки параметров композиционного состава тела является биоимпедансный анализ, основанный на измерении электрической проводимости биологических тканей и позволяющий определить содержание жировой, мышечной, активной клеточной массы в организме, а также показатели основного и удельного обмена [1].

Цель

Оценить особенности динамики показателей биоимпедансного анализа композиционного состава тела спортсменов, занимающихся греблей на байдарках, в различные периоды тренировочного цикла.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на базе Научно-практического центра спортивной медицины УЗ «Гомельский областной диспансер спортивной медицины». Обследовано 20 спортсменов, занимающихся греблей на байдарках (возраст 19–22 года, спортивная квалификация — кандидаты в мастера спорта, мастера спорта). Оценка параметров композиционного состава тела проводилась с использованием биоимпедансного анализатора ABC-01 «Медасс» (НТИЦ «Медасс», Москва). Биоимпедансное измерение выполнялось в подготовительный и предсоревновательный периоды, утром, в положении обследуе-