

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ В РАЗНЫЕ ВРЕМЕНА ГОДА

Застрожин М.С., Чибисов С.М., Агарвал Р.К.

Кафедра общей патологии и патологической физиологии РУДН, Москва

FEATURES OF HEMODINAMICS IN DIFFERENT SEASONS

M.S. Zastrozhin, S.M. Chibisov, R.K. Agarval

Department of the General Pathology and Pathological Physiology PFUR, Moscow

Ключевые слова: сердечнососудистая система, сезонность, мониторинг АД, ЧСС.

Краткое содержание: На основании анализа статистических данных делается попытка понять и оценить взаимосвязь времени года и основных показателей сердечнососудистой системы, а именно систолического (САД), диастолического (ДАД) артериального давления и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Высказывается гипотеза о том, что смена времени года и изменение вышеназванных показателей находятся в прямой корреляции друг к другу.

Смертность от сердечнососудистых заболеваний имеет ярко выраженный сезонный характер во всех возрастных группах, кроме возраста до 59 лет [Ревич Б.А. // Гигиена и санитария, 2009-№4-С.60-64]. Цель настоящей работы заключается в определении взаимосвязи особенностей показателей гемодинамики на основе суточной регистрации АД и ЧСС и различных времен года.

В качестве объекта исследования выступили студенты и преподаватели Российского Университета Дружбы Народов, разделенные на 2 группы:

1. Группу А составили студенты в возрастной категории до 25 лет.

2. В группу Б вошли студенты и преподаватели старше 25 лет.

Методом исследования Методом исследования являлась суточная регистрация АД и частоты пульса с помощью неинвазивного амбулаторного автоматического суточного монитора АД ТМ-2430®, соответствующему требованиям Европейской Директивы 93/42 ЕЕС для медицинских приборов. Участие всех людей в исследовании было добровольным. Режим регистрации данных осуществлялся по стандартной методике в III режиме с интервалом в 30 минут, распорядок дня и ночи соблюдался обычный. Для анализа полученных данных применялось программное обеспечение VPLabWin и STATISTICA 6.0.

Результаты исследования: В группу А вошло 38 студентов, от которых были получены данные о систолическом и диастолическом давлении, а также о частоте сердечных сокращений студентов, измеряемых каждые полчаса на протяжении 7 суток, в группу Б – 62 студента и преподавателя. Всего было осуществлено 2100 успешных измерений АД и ЧСС, в т.ч. в группе А 798 измерений, в группе Б 1302 измерения. Измерения производились в разные времена года, в т.ч. в группе А: зимой – 210 измерений, весной – 252, летом – 42 и осенью – 294 измерения, в группе Б: зимой – 441 измерение, весной – 315, летом – 105, осенью – 441 измерение. На основе полученных данных СМАД и ЧСС был проведен анализ суточных показателей гемодинамики. Результаты, полученные у испытуемых обеих групп подтвердили взаимосвязь особенностей суточных изменений гемодинамики и времени года. Для сравнения были взяты среднесуточные показатели дневных измерений (по Халбергу с 10.00 до 20.00), чтобы исключить смазанность результатов под влиянием показателей утреннего подъема (06.00 - 10.00) и вечернего спада (20.00 – 00.00), а также ночного времени (00.00 – 06.00), показатели гемодинамики которого отличаются от дневных.

Сначала был проведен дисперсионный анализ, который подтвердил наличие разницы в каждом показателе в каждой группе ($p < 0,001$). Было показано, что, несмотря на возраст, имеется общая динамика изменений САД, ДАД и ЧСС в зависимости от времени года.

Систолическое давление, начиная с зимнего периода, повышается и достигает максимума весной, далее спад давления. Летом наблюдается минимальное его значение. К осени опять наблюдается подъем. Диастолическое в период с зимы на осень ведет себя по разному у исследуемых обеих групп. В группе А наблюдается небольшой подъем, а затем в летний период крутой спад, в группе Б – сразу спад. ЧСС ведет себя одинаково в обеих группах: к весне наблюдается учащение сердцебиения, а летом минимальные значение в обеих группах.

Было проведено последовательное сравнение данных всех четырех времен года, а именно САД в зимнее и весеннее, весеннее и летнее, летнее и осеннее, осеннее и зимнее. Аналогичные операции были проделаны для ДАД и ЧСС. Анализ производился в программе STATISTICA 6.0, с использованием критерия Стьюдента. В 83% случаев результаты подтвердили существование зависимости показателей гемодинамики и времени года.

Затем были подсчитаны среднесуточные показатели гемодинамики в каждое время года. Оказалось, что максимальные показатели САД, ДАД и ЧСС ($126,73 \pm 2,71$ ммHg, $72,84 \pm 1,28$ ммHg, $79,89 \pm 2,41$ в мин. соответственно) в группе А наблюдаются весной. В группе Б: САД и ЧСС также максимальны весной ($129,03 \pm 2,60$ ммHg и $76,93 \pm 2,49$ в мин. соответственно). Примечательным является также то, что в группе Б все 3 показателя минимальны летом ($120,97 \pm 1,85$ ммHg, $77,34 \pm 1,42$ ммHg, $71,14 \pm 1,23$ в мин.), а в группе А летние показатели очень близки к минимальным.

Выводы исследования: Исследование подтвердило, что существует взаимосвязь между сменой времен года и изменениями показателей гемодинамики. Знание изменений конкретных показателей позволяет человеку

корректировать свою деятельность, в т.ч. избегать повышенной физической нагрузки, тщательнее следить за своим здоровьем, сопоставляя ее с возможностью риска развития или обострения соответствующих заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 1999. Т. 1. № 4.
11. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
12. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.