

Кадимова З. М.

ОЦЕНКА ЧСС У ПОЖИЛЫХ, СТАРЫХ И ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

(Институт физиологии им. А.И. Караева НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан)

С возрастом снижается частота ритма сердечных сокращений. Частота сердечных сокращений при физиологическом типе старения уменьшается, при этом сохраняется правильный синусовый ритм, однако синусовая аритмия исчезает. В данной статье, в исследованных нами регионах в геронтологических возрастных группах подсчет частота сердечных сокращений (ЧСС) был произведен по отношению к R–R интервалу на основе электрокардиографических (ЭКГ) анализов. И так, исследование показали, что у пожилых, старых и у долгожителей возрастных обнаруживаются аритмии различного типа.

Введение

От состояния сердечно-сосудистой системы зависят адаптивные возможности организма в целом и продолжительность жизни. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы определяют интенсивность процесса старения, ограничивая функциональные и регуляторные возможности организма. Старение связано с комплексом структурных и функциональных изменений сердечно-сосудистой системы [8, 9, 13]. Возрастные изменения в коронарных артериях и миокарде приводят к определенным сдвигам на ЭКГ. При сохраненном синусовом ритме ЧСС после 60 лет обычно уменьшается. Различные нарушения сердечного ритма у больных пожилого и старческого возраста, по данным различных авторов наблюдаются в 2,5–23,5% случаев [2, 4].

Для анализа сердечного ритма и сердечной проводимости в первую очередь измеряется R-R интервал. На этом основании возможна оценка ЧСС. При физиологическом старении ЧСС уменьшается, при сохранении правильного синусового ритма [4, 5]. В зависимости от возраста значительно снижается артериальное барорефлексное регулирование ЧСС [10, 11, 12]. Связанное со старением снижение функциональной активности синусового узла становится причиной, характерного для пожилых людей, склонности к брадикардии. Старческую брадикардию невозможно объяснить только лишь ослаблением автоматизма синусового узла. В возникновении брадикардии важную роль играет снижение симпатического влияния на сердце, что также связано с возрастными особенностями [1, 2, 3, 6]. У лиц пожилого и старческого возрастов ограничивается максимальный скоростной диапазон ЧСС и эти изменения связаны со снижением функциональных возможностей синусового узла [1, 2, 6]. Эта закономерность прослеживается до 80 лет, но у специальных долгожителей в конце старческого периода было прослежено незначительно увеличение ЧСС [2, 3, 4].

В связи с этим, особый интерес представляет изучение состояния здоровья долгожителей, так как именно они в большей степени, чем любая другая группа в возрасте старше 60 лет отражают ход физиологического старения [7].

В литературе имеются разные данные о показателях ЭКГ у геронтологических возрастных групп (пожилой, старческой и долгожители). В Азербайджане исследования в области оценки состояния здоровья у долгожителей немногочисленны. Принимая во внимание вышеизложенное, при геронтологическом исследовании в Северо-Западном регионе Азербайджана, в районах, где не изучен уровень долгожительства, одной из главных целей исследования было определение некоторых показателей сердечно-сосудистой системы.

В данной статье производя подсчет R-R интервала на основе электрокардиографических анализов у пожилых, старых и долгожителей также была дана оценка ЧСС.

Материал и методика

Исследования проводились в Закатальском и Кахском районах, которые богаты по своему этническому составу. Общее число населения Закатальского района составляет 113,800 человек, Кахского района-53700 человек (согласно данным Государственного Статистического Комитета за 2009-й год).

После уточнения возраста долгожителей, проживающих в этих районах, методом верификации (уточнение семейной биографии, опрос специфических для этих районов исторических процессов) они были взяты на учет. Были зарегистрированы все люди, проживающие в этих районах относящиеся к группе долгожителей.

Нами использована следующая возрастная классификация: пожилого (60-74 лет), старческого (75-89 лет) возраста и долгожители (90 лет и старше). Для обследования отбирались пожилые и старые люди методом случайного выбора.

В регистрации ЭКГ мы использовали 12-ти общепризнанных стандартных отведений. В основном ЭКГ регистрировалось со скоростью 50 мм/с. Во время исследований был использован аппарат «CARDIETTE».

Во время статистической обработки полученных результатов, для сравнения были использованы принятые по данным ВОЗ нормы ЭКГ.

Для статистической обработки данных была использована программа Microsoft Excel (Office-2007). Достоверность различий сравниваемых средних значений оценивали с помощью *t*-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждения

Кахский и Закатальские районы расположены у подножия гор Большого Кавказа, рельеф этих местностей представлен горной, предгорной и равнинной зоной. Следует отметить, что в горной и в высокогорной территории не было обнаружено населения достигшего возраста долгожительства. Что видимо обусловлено некоторыми специфическими экологическими особенностями этих районов. Наши исследования были проведены на долгожителях (и также старческого и пожилого возраста) проживающих в местностях, расположенных на высоте 200–750м над уровнем моря. Из 31 долгожителей проживающего в Кахском районе, трое было мужчин и 28 женщин, из 49 долгожителей Закатальского района 5 мужчин и 44 женщины.

В результате вычисления R-R интервала ЭКГ было выявлено, что у людей Закатальского района в пожилом возрасте составило $0,8 \pm 0,054c.$, коэффициент достоверности $p > 0,5$; в старческом возрасте $0,72 \pm 0,034c.$, $p < 0,01$; у долгожителей $0,75 \pm 0,021c.$, $p < 0,001$. Среднестатистические показатели R-R интервала в Кахского района для пожилого возраста составил $0,64 \pm 0,047c.$, $p < 0,001$; в старческом возрасте этот показатель составил $0,8 \pm 0,07c.$, $p > 0,5$; у долгожителей же были зарегистрированы следующие результаты $0,73 \pm 0,028c.$, $p < 0,001$ (рис. 1).

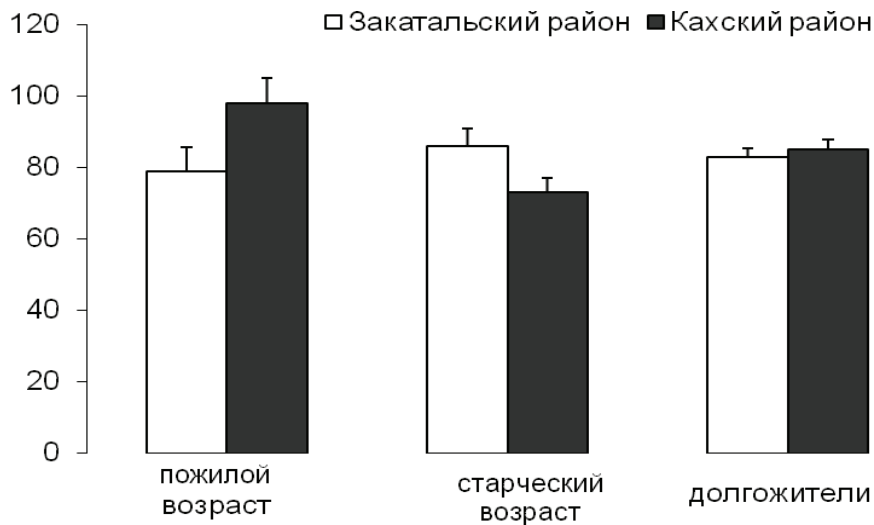


Рисунок 1 - Показатели R–R интервала у пожилых, старых и долгожителей

ЧСС по Закатальскому району для пожилого возраста составил $79 \pm 6,69$, коэффициент достоверности $p > 0,5$; в старческой группе этот показатель составил $86 \pm 4,98$, $p < 0,05$; у долгожителей $83 \pm 2,41$, $p < 0,001$. Среднестатистические показатели ЧСС по Кахскому району для пожилого возраста составил $98 \pm 7,05$, $p < 0,01$; для старческого возраста этот показатель изменился в пределах $73 \pm 3,99$, $p > 0,5$; в группе долгожителей этот показатель составил $85 \pm 2,77$, $p < 0,001$ (рис. 2).

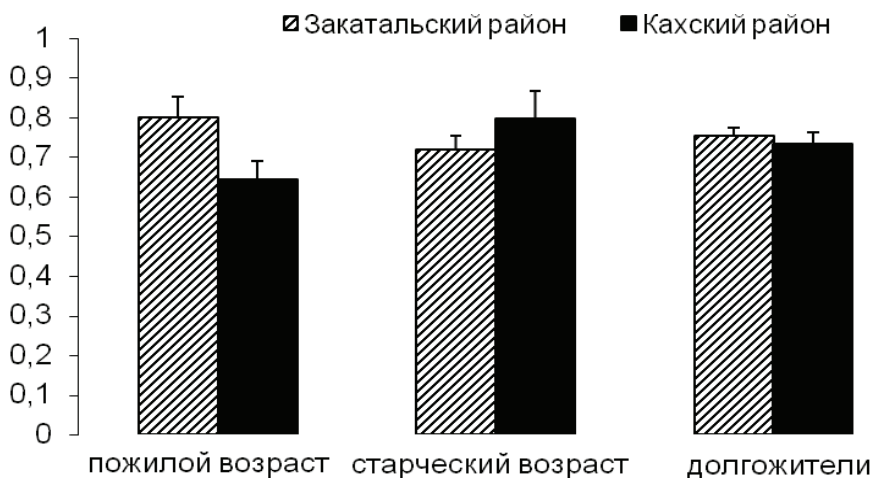


Рисунок 2 - Показатели ЧСС у пожилых, старых и долгожителей

Результаты проведенных исследований выявили, что несмотря на то, что в других возрастных группах были обнаружены различного рода аритмии, в пожилой группе Кахского района были выявлены аритмия по типу тахикардии.

Результаты проведенных нами исследований показали, что ЧСС у 29% пожилой группы Закатальского района были незначительно меньше (66^{\wedge}), у 29% исследуемых - выше нормы, а у 42% обследованных – в пределах нормы. В старческой возрастной группе этот показатель был распределен следующим образом: у 43% обследованных – выше нормы, у 57% обследованных в пределах нормы. У 20% долгожителей ЧСС была слабой, у 39% обследуемых – выше нормы, у 41% обследованных – в пределах нормы. В то же время, в пожилой группе Кахского района показатель ЧСС у 86% обследованных был выше нормы, у 14% обследованных колебался в пределах нормы. В старческой возрастной группе этот показатель распределялся следующим образом: 43% слабый, 57% в пределах нормы. У 13% обследуемых долгожителей Кахского района ЧСС была низкой, у 48% обследованных – повышенной, у 39% варьировала в пределах нормы.

Изменения ЧСС подобного характера у пожилых людей доказывает ослабление автоматизма синусового узла. Снижение автоматизма синусового узла с одной стороны носит приспособительный характер, а с другой стороны ограничивает функциональную возможность сердца по отношению к сильным нагрузкам и в свою очередь препятствует нормальному протеканию физиологической старости.

Литература

- 1 *Гериатрия / Под ред. Д. Ф. Чеботарева. - М.: Медицина. - 1990. - 239 с.*
- 2 *Коркушко О.В. Клиническая кардиология в гериатрии. - М.: Медицина. - 1980. - 288 с.*
- 3 *Коркушко О.В. Сердечно-сосудистая система и возраст (клинико-физиологические аспекты) / АМН СССР. - М.: Медицина. - 1983. - 176 с.*
- 4 *Коркушко О.В. Гериатрические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний / Болезни сердца и сосудов / Под ред. Е.И. Чазова. - М.: Медицина. - 1992. - С. 5–33.*
- 5 *Клиническая кардиология. Руководство для врачей: Мн.: Книжный дом. - 2007. - 864 с.*
- 6 *Фролькис В.В., Безруков В.В., Шевчук В.Г. Кровообращение и старение. - Л.: Наука. - 1984. - 216 с.*
- 7 *Чеботарев Д.Ф., Коркушко О.В., Котко Д., Шило В. и др. Состояние здоровья и сердечно-сосудистой системы у долгожителей Абхазии и их родственников // Феномен долгожительства. - М.: Наука. - 1982. - 340 с.*
- 8 *Фролькис В.В. Биология старения. - Л.: Наука. - 1982. - 616 с.*
- 9 *Черных Н.А., Игошина Н.А., Роцевский М. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы старых людей: по данным вариабельности сердечного ритма // Физиология человека. - 2008. -Т.34. - №1. - С.61-65.*
- 10 *Kaplan D.T., Furman M.I., Pincus S.M., Ryan S.M. et. al. Ageing and the complexity of cardiovascular dynamics // Biophys. J. - 1991. -V.59, - P. 945-949.*
- 11 *Taylor J.A., Hand G., Johnson D., Seals D. Sympathoadrenal-circulatory regulation of arterial pressure during orthostatic stress in young and older men // Amer. J. Physiol. Regulatory Integrative Comp. Physiol. - 1992. - V.263. - P.R1147-R1155.*
- 12 *Shi X., Walter Wray D., Kevin J.F., Hong-Wei W., et.al. Orthostatic hypotension in aging humans // Amer. Journ. Physiol. - 2000. - V.279. - №4. - Part 2. - P.H1548-1554.*
- 13 *Wei J. Y. Understanding the aging cardiovascular system // Geriatric and Gerontology International. -2004. - V.4. - P.S298-S303.*

Тұжырым

Жүрек жиырылу ырғағының жиілігі жасқа сай төмендейді. Физиологиялық картаю кезінде жүрек жиырылу жиілігі азаяды, дұрыс синусты ырғақ сақталады, синусты аритмия жоғалады. Берілген мақалада геронтологиялық жасқа сай топтардағы жүрек жиырылу жиілігін санау электрокардиографиялық анализдің негізіндегі R–R интервалына тәуелді жүргізілді. Сонымен, егде жастағы, қарт және ұзақ өмір сүруші жастарда әртүрлі типтегі аритмия байқалады.

Summary

In this article, in gerontological age groups calculation the HR has been made in relation to R–R to an interval on a basis electrocardiogram analyses. Thus, the studies have shown that at elderly, senile and longlivers of various type cardiac arrhythmias are found out. The results of our studies shown that in the population of North-Western region of Azerbaijan belonging to gerontological age groups, dysfunctions of the cardiovascular system interfere affect the normal process of ageing. in addition to ecological factors also play an important role in the development of such changes. All these processes substantially affect the longevity index and active longevity in the population of the North-West area of Azerbaijan.