

## СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП К ГИПОКСИИ И ГИПЕРКАПНИИ

*Коротеева Т.В., Радыш И.В., Торшин В.И., Старшинов Ю.П., Ермакова Н.В., Северин А.Е., Ходорович А.М.*  
Российский университет дружбы народов, каф. нормальной физиологии, г. Москва

Целью настоящей работы является выявление сезонных изменений устойчивости женщин разных этнических групп к гипоксии и гиперкапнии.

Обследовано 345 практически здоровых женщин в возрасте 20-30 лет (из них 195 россиянок и 150 гречанок), имеющие в трех и более поколениях родителей одной национальности и проживающих на одной территории (г. Пятигорск и г. Ессентуки) как минимум три поколения. Исследования проводились зимой (декабрь-февраль), весной (март-май), летом (июнь-август) и осенью (сентябрь-ноябрь) в фолликулиновую фазу (ФФ) на 6-9 день и лютеиновую (ЛФ) на 19-22 день МЦ.

Сравнительный анализ оценки пробы Штанге показал, что более длительное время задержки дыхания ( $p < 0,05$ ) характерно для россиянок независимо от сезона года, что свидетельствует о их более высокой устойчивости к гипоксии и гиперкапнии. При этом у всех обследуемых время задержки дыхания достоверно выше летом, по сравнению с другими периодами года. Амплитуда сезонного ритма значений времени задержки дыхания у россиянок в фолликулиновую фазу МЦ составила:  $3,5 \pm 0,1$  с, а в лютеиновую –  $3,9 \pm 0,1$  с, а у гречанок –  $2,5 \pm 0,1$  и  $3,6 \pm 0,1$  с, соответственно ( $p < 0,05$ ). Изучение корреляционных отношений между среднегодовыми показателями пробы Штанге и ЖЕЛ показало, что у россиянок коэффициент корреляции в ФФ составил ( $r = 0,73$ ,  $p < 0,001$ ) и в ЛФ – ( $r = 0,52$ ,  $p < 0,001$ ), а у гречанок –  $r = 0,51$  ( $p < 0,001$ ) и  $r = 0,49$  ( $p < 0,001$ ), соответственно.

Для комбинированной оценки функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем многие исследователи предлагают индекс Скибински (ИС). Индекс рассчитывается по показателям жизненной емкости легких, частоте сердечных сокращений и времени задержки дыхания. Анализ данных показал, что у всех обследуемых в лютеиновую фазу МЦ значения ИС достоверно выше, чем в фолликулиновую ( $p < 0,05$ ). При этом максимальные значения индекса Скибински наблюдались в летнее время года, а минимальные – зимнее ( $p < 0,05$ ). Среднегодовые значения ИС ( $p < 0,05$ ) достоверно выше у россиянок, чем у гречанок, что свидетельствует о более высоком функциональном состоянии кардиореспираторной системы. Максимальный коэффициент корреляции между показателями индекса Скибински и пробы Штанге у гречанок в фолликулиновую фазу составил ( $r = 0,78$ ;  $p < 0,001$ ) весной и в лютеиновую ( $r = 0,69$ ;  $p < 0,001$ ) осенью, а у россиянок -  $r = 0,65$  и  $0,58$  ( $p < 0,001$ ), соответственно. Таким образом, полученные данные свидетельствуют, о более высокой устойчивости женщин к гипоксии и гиперкапнии в летнее время по сравнению с другими сезона года.

### 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. 2. № 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. № 12.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.

## SEASONAL CHANGES STABILITY OF THE WOMEN DIFFERENT ETHNIC GROUPS TO HYPOXIA AND HYPERCAPNIA

*Koroteeva T.V., Radysh I.V., Torshin V.I., Starshinov Yu.P., Ermakova N.V., Severin A.E., Khodorovich A.M.*  
Department of Human physiology, RPFU. Moscow, M-Maklaya st. 8, Medical faculty

Seasonal changes stability of the healthy women different ethnic groups during of the menstrual cycle to hypoxia and hypercapnia are researched. Is established, that the longer time delay of breath (test Shtange) is characteristic for Russian

women irrespective of seasons, that testifies to them of higher stability to hypoxia and hypercapnia ( $p < 0,05$ ). Thus at all delay, surveyed time of breath significant higher in the summer, in comparison with other periods of year.

**Key words:** season, ethnic groups, menstrual cycle, hypoxia, hypercapnia