

УДК 616-08-035+796.01:612+618.17

© Коллектив авторов, 2013.

## СТЕРЕОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН В ПЕРИМENOПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

**А. В. Рожков, Т. Л. Боташева, В. В. Авруцкая, Е. В. Ищенко**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздрава России (директор – профессор В. А. Линде); 344012, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 43; E-mail: secretary@rniiar.ru*

### STEREOFUNCTIONAL ASPECTS OF WOMEN'S CARDIORESPIRATORY SYSTEM ADAPTIVITY AT PERIMENOPAUSAL PERIOD

**A. V. Rozhkov, T. L. Botasheva, V. V. Avrutsкая, Ye. V. Ishchenko**

#### SUMMARY

The article presents data on the results of cardiorespiratory system examination in 173 women at reproductive and perimenopausal periods in dependence on lateral behavioral phenotype that correlates with hemispheric asymmetry of the brain. We have established a decrease of the efficiency of the cardiorespiratory system in women with ambidekstral phenotype with a predominance of the left signs causes by aging, which indicates a lower resistance and adaptability of this constitutional subgroup.

### СТЕРЕОФУНКЦИОНАЛЬНІ АСПЕКТИ АДАПТИВНОСТІ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ЖІНОК В ПЕРИМENOПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

**О. В. Рожков, Т. Л. Боташева, В. В. Авруцкая, О. В. Ищенко**

#### РЕЗЮМЕ

У статті представлено результати обстеження кардіореспіраторної системи 173 жінок в репродуктивному і перименопаузальному періодах залежно від характеру латерального поведінкового профілю, що є корелятом міжпівкульних асиметрій мозку. Виявлено зниження ефективності функціонування кардіореспіраторної системи у жінок з амбідекстральним фенотипом з перевагою лівих ознак у міру збільшення віку, що свідчить про меншу адаптивність і резистентність цієї конституціональної підгрупи.

**Ключевые слова:** перименопаузальный и репродуктивный периоды, система внешнего дыхания, сердечно-сосудистая система, спирография, эхокардиография, латеральный поведенческий профиль, фенотип, периоды онтогенеза, конституциональные особенности.

В последние годы все чаще отмечается патологическое течение перименопаузального периода (ПМП) примерно у 50% женщин в популяции; у 65-70% ПМП протекает в виде климактерического синдрома (КС) и различных соматических осложнений, обусловленных эстрогендефицитным состоянием, что сопровождается нейровегетативными, эндокринно-метаболическими и психоэмоциональными нарушениями, обуславливающими снижение качества жизни женщин [6, 11]. По данным некоторых авторов, для КС характерен полиморфизм различных соматических, вегетативных и психоэмоциональных отклонений [1, 3, 5, 14], сопровождающихся нарушениями функционирования кардиореспираторной системы и формированием сердечно-сосудистой патологии [10, 11].

Однако специфика их протекания в значительной степени определяется конституциональными особенностями женского организма [11]. К их числу следует отнести стереофункциональную организа-

цию женского организма и репродуктивной системы. Так, данные литературы свидетельствуют, что особенности течения перименопаузы во многом определяются адаптивностью и резистентностью женского организма [13]. В свою очередь, формирование адаптационной специфики зависит от функционирования репродуктивной системы, которое основывается на принципе «симметрии-асимметрии» [2, 7, 8, 12, 13]. До наступления первой беременности в норме у женщин репродуктивного возраста ежемесячно формируется фолликулярно-овуляторная функциональная система, представленная одним доминантным яичником [13]. При огромной функциональной нагрузке на женский репродуктивный аппарат – за 40-45 лет функционирования яичников – происходит 480-540 овуляций, наибольшее их число приходится на правый яичник [9]. На уровне центра эти процессы представлены функционированием и доминированием височно-теменной коры контрлатерального по отношению к яичнику полушария мозга [13].

Ежемесячный, циклически повторяющийся латерализованный процесс созревания яйцеклетки в доминантном яичнике опосредует формирование доминантного афферентно-эфферентного рефлекторного контура, который является правоориентированным у 61% женщин репродуктивного возраста [9]. В свою очередь, стереоизомерия женской репродуктивной системы в сочетании с суточными биоритмами опосредует специфику вегетативной регуляции и характера течения периода перименопаузы [4, 12]. Однако влияние стереоизомерии женского организма на функционирование кардиореспираторной системы на этапе ПМП практически не изучено. Цель исследования – изучение функции системы внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы у женщин с различным латеральным профилем асимметрий.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 173 женщины: 56 в позднем репродуктивном (I группа), 62 – в пременопаузальном (II группа) и 56 – в постменопаузальном (III группа) периодах. У всех женщин исследовали латеральный поведенческий профиль, показатели функции внешнего дыхания (спирография, спирометр СП-01 с цифровой индикацией результатов, ГИ-ЕФ.941324.002 ТУ НПО «Старт» Россия, регистрационный №92/135-290) и сердечно-сосудистой системы (эхокардиография, аппарат ультразвуковой диагностический Sonoace-4800 с доплерометрическим блоком, фирма «Медисон», Корея, регистрационный № 93/68 (конвексный датчик 3,5 МГц)).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При сравнительном анализе показателей системы внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы в различных клинических группах было обнаружено высоко достоверное влияние возрастного и весоростового факторов на величину значений: по мере увеличения возраста пациенток отмечалось нарастание массы тела (при незначительном снижении роста), сопровождавшееся снижением как объемных, так и емкостных показателей внешнего дыхания.

В зависимости от показателей латерального поведенческого профиля (правши, левши и амбидекстры) были выявлены достоверные отличия в показателях жизненной емкости легких, резервного объема вдоха и выдоха, дыхательного объема, частоты дыхания, морфометрических и скоростных показателей сердца: обнаружено, что у правшей и амбидекстров с преобладанием правых признаков профиля регистрировались более высокие средние значения показателей по сравнению с левшами и амбидекстрами с преобладанием левых признаков фенотипа.

Результаты корреляционного анализа между показателями функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы женщин позволили установить, что число связей и сила их влияния

между указанными системами была наибольшей у амбидекстров с преобладанием левых признаков фенотипа в постменопаузальном периоде, что свидетельствует о снижении степени свободы, а, следовательно, и вариативности гомеостатических систем и выраженном напряжении общего функционального состояния женского организма. Наименьшее число связей отмечено у правшей в позднем репродуктивном периоде, что свидетельствует о достаточном уровне функциональных резервов в процессе адаптации на различных этапах онтогенеза. Из всех использованных при тестировании признаков латерального поведенческого профиля наибольшая сила влияния на величину некоторых объемных и емкостных показателей системы внешнего дыхания отмечалась у признака «ширина ногтевого ложа мизинцев рук», «фамильная синистральность», стереоизомерия толчковой и ведущей ноги, латеральность признака «ведущее ухо» и «ведущий глаз».

Выявлены отличия в эффективности функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы у женщин с сохраненным менструальным циклом в зависимости от его фазы: во II фазе регистрируется снижение средних значений кардиореспираторных показателей, преимущественно у амбидекстров с преобладанием левых признаков фенотипа.

В результате проведенных исследований выявлено, что процессы адаптивности и резистентности в динамике возрастных периодов онтогенеза, особенно на этапе «угасания» репродуктивной функции, в значительной степени модулируются стереоизомерией женского организма. Эффективность функционирования кардиореспираторной системы в значительной степени зависит от характера пространственных межполушарных взаимоотношений, обеспечивающих преобладание симпатических или парасимпатических эфферентных проекций на периферии, а также базируется на соотношении исходного латерального фенотипа и анамнезе гестационных асимметрий.

#### ВЫВОДЫ

1. По мере увеличения возраста пациенток отмечается нарастание массы тела, что сопровождается снижением как объемных, так и емкостных показателей внешнего дыхания.

2. У правшей и амбидекстров с преобладанием правых признаков профиля обнаружены более высокие средние значения показателей кардиореспираторной системы по сравнению с левшами и амбидекстрами с преобладанием левых признаков фенотипа.

3. Число связей в корреляционных плеядах и сила их влияния между показателями сердечно-сосудистой и дыхательной систем наиболее выражена у амбидекстров с преобладанием левых признаков фенотипа в постменопаузальном периоде.

4. У женщин с сохраненным менструальным циклом во II фазе регистрируется снижение средних значений кардиореспираторных показателей, преимущественно у амбидекстров с преобладанием левых признаков фенотипа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов В. Н. Старение женской репродуктивной системы и мелатонин / В. Н. Анисимов, И. А. Виноградова. – СПб. : Издательство «Система», 2008. – 44 с.

2. Боташева Т. Л. Хронофизиологические и стереофункциональные особенности системы «мать-плацента-плод» при нормальном и осложненном течении беременности : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук : 14.00.01 / Боташева Т. Л. ; Ростовский НИИ акушерства и педиатрии МЗ РФ. – М., 1999. – 37 с.

3. Бычкова А. С. Клинические особенности, динамика и лечение депрессивных расстройств в периоде перименопаузы : дисс. ... кан. мед. наук : 14.00.18, 14.00.01 / Бычкова Анна Сергеевна ; ГОУ ВПО «Московский государственный медикостоматологический университет Росздрава». – М., 2009. – 161 с.

4. Заводнов А. П. Влияние частичной световой депривации на мелатониновый обмен и гормональный статус женщин в перименопаузальном периоде [электронный ресурс] / А. П. Заводнов // Современные проблемы науки и образования – 2013. – №1. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/107-8230>.

5. Менделевич В. Д. Гинекологическая психиатрия / В. Д. Менделевич. – Казань, 1996. – 125 с.

6. Миронова Н. А. Коррекция вегетативных нарушений у женщин с артериальной гипертензией в климактерическом периоде : дисс. ... кан. мед. наук : 14.00.05 / Миронова Наталия Александровна ; ГОУ ВПО «Ивановская гос. мед. академия федерального агентства по здравоохранению и соц. развитию». – Иваново, 2009. – 168 с.

7. Орлов В. И. Межполушарная асимметрия мозга в системной организации процессов женской репродукции / Орлов В. И., Черноситов А. В., Сагамонова К. Ю. // Функциональная межполушарная асимметрия : хрестоматия. – М.: Научный мир, 2004. – С. 411–443.

8. Порошенко А. Б. Значение гестационной межполушарной асимметрии для диагностики состояния функциональной системы «мать-плод» / А. Б. Порошенко, В. И. Орлов, Г. А. Кураев // Научно-технический прогресс и здоровье человека. – Полтава, 1987. – С. 230–231.

9. Сагамонова К. Ю. Пути оптимизации программы экстракорпорального оплодотворения и переноса эмбриона в полость матки : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.01 / Сагамонова К. Ю. ; Ростов. НИИ акушерства и педиатрии. – Ростов-на-Дону, 2001. – 38 с.

10. Сметник В. П. Климактерический синдром / В. П. Сметник, Н. М. Ткаченко, Г. А. Глезер. – М. : Медицина, 1988. – 286 с.

11. Сметник В. П. Медицина климактерия / под ред. В. П. Сметник. – Ярославль : «Издательство Литера», 2006. – 848 с.

12. Хронофизиологические и стереофункциональные аспекты адаптивности и вегетативной регуляции в перименопаузальном периоде / Т. Л. Боташева, И. В. Радьш, О. П. Заводнов [и др.] // «Технологии живых систем». – 2012. – Т 9, № 4. – С. 8–12.

13. Черноситов А. В. Неспецифическая резистентность, функциональные асимметрии и женская репродукция / А. В. Черноситов. – Ростов-на-Дону : Изд. СКНЦ ВУ, 2000. – 193 с.

14. Чистякова О. О. Клинико-гормональные соотношения при климактерических психических расстройствах и их динамика в процессе терапии : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.18 / Чистякова Ольга Олеговна ; Казанский мед. университет. – Казань, 2005. – 128 с.