

Список літератури

1. Власенко ОВ, Рокунець ІЛ, Чечель ВВ. Телеметрична восьмиканальна система передачі фізіологічних параметрів лабораторних тварин. Актуал. пробл. сучас. медицини; 10: 9-14.
2. Пат. 55671 UA, МПК А61В 5/04. Багато-канальний пристрій для телеметричної передачі потенціалів дії нейронів головного та спинного мозку / Чечель В.В., Власенко О.В., Рокунець І.Л. (UA); Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (UA). - № у 2010 05836; Заяв. 14.05.2010; Опубл. 27.12.2010, Бюл. № 24.
3. Burri H, Chevalier P, Arzi M, Rubel P, Kirkorian G, Touboul P. Wavelet transform for analysis of heart rate variability preceding ventricular arrhythmias in patients with ischemic heart disease. International journal of cardiology. 2006 Apr 28; 109(1): 101-7.
4. Food and Drug Administration, HHS. ICH: S7B nonclinical evaluation of the potential for delayed ventricular repolarization (QT interval prolongation) by human pharmaceuticals. Fed. Regist. 2005; 70: 61133-4.
5. Gintant G, Sager PT, Stockbridge N. Evolution of strategies to improve preclinical cardiac safety testing. Nature Reviews Drug Discovery. 2016 Jul 1; 15(7): 457-71.
6. Guth BD. Preclinical cardiovascular risk assessment in modern drug development. Toxicological Sciences. 2007 Mar 9; 97(1): 4-20.
7. Meyer T, Boven KH, Günther E, Fejtl M. Micro-electrode arrays in cardiac safety pharmacology. Drug Saf. 2004 Jan 1; 27(11): 763-72.
8. Pradhapan P, Kuusela J, Viik J, Aalto-Setälä K, Hyttinen J. Cardiomyocyte MEA data analysis (CardioMDA)-a novel field potential data analysis software for pluripotent stem cell derived cardiomyocytes. PloS one. 2013 Sep 19; 8(9): e73637.
9. Rampe D, Brown AM. A history of the role of the hERG channel in cardiac risk assessment. Journal of pharmacological and toxicological methods. 2013 Aug 31; 68(1): 13-22.
10. Tsutsumi T, Takano N, Matsuyama N, Higashi Y, Iwasawa K, Nakajima T. High-frequency powers hidden within QRS complex as an additional predictor of lethal ventricular arrhythmias to ventricular late potential in post-myocardial infarction patients. Heart Rhythm. 2011 Oct 31; 8(10): 1509-15.

Власенко Ок.В., Чайковская О.В., Рокунец И.Л., Барзак Н.С., Власенко Ол.В.

НОВАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРОВОДИМОСТИ МИОКАРДА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Резюме. Оценка основных параметров миокарда, таких как проводимость, возбудимость и автоматия - важная часть разработки новых препаратов и оценки их действия в клинической практике. Электрическую составляющую сердечной деятельности оценивают всесторонне и на разных уровнях, начиная с уровня ионных каналов и насосов на доклиническом этапе и заканчивая методом электрокардиографии в клинике. Мы представляем новую методику оценки ряда основных параметров работы сердца с помощью многоканальной системы внеклеточной записи суммарного потенциала действия кардиомиоцитов. Эта система при оценке целого ряда важных параметров позволяет также оценить проводимость и рассчитать скорость проведения импульса, используя межэлектродную временную задержку возникновения возбуждения под разными электродами.

Ключевые слова: миокард, суммарный потенциал действия, многоканальный электрод, внеклеточная регистрация, проводимость, доклинические исследования.

Vlasenko Ok.V., Chaikovska O.V., Rokunets I.L., Barzak N.S., Vlasenko Ol.V.

A NEW TECHNIQUE FOR MEASURING THE MYOCARDIAL CONDUCTIVITY

Summary. Measuring of basic properties of myocardium: conductivity, excitability and automaticity is an important step in novel drug development. Basic electrical properties the state of heart cycle and myocardium should be estimated on the different structural level starting from the level of ion channels and pumps at preclinical stage and up to the level of whole organism in hospitals. We have presented the new technique for measuring the most important parameters of myocardium with multichannel extracellular recording system. We can assess the series of key properties of myocardium and calculate the myocardial conduction velocity with our electrophysiological system.

Key words: myocardium, field potential, multichannel electrode, extracellular recordings, conductance, preclinical studies.

Рецензент - д.мед.н., проф. Йолтухівський М.В.

Стаття надійшла до редакції 28.12.2016р.

Власенко Оксана Володимирівна - асистент кафедри нормальної фізіології ВНМУ ім. М.І. Пирогова; oxana.dzerelov@gmail.com
 Чайковська Ольга Валеріївна - студентка 6 курсу ВНМУ ім. М.І. Пирогова; tchaikovska@gmail.com
 Рокунець Ігор Леонідович - к.мед.н., доцент кафедри нормальної фізіології ВНМУ ім. М.І. Пирогова; rokunets@vnm.edu.ua
 Барзак Надія Сергіївна - студентка 4 курсу ВНМУ ім. М.І. Пирогова; rasmuska1996@gmail.com
 Власенко Олег Володимирович - д.мед.н., професор, проректор з наукової роботи ВНМУ ім. М.І. Пирогова; vlasenko@vnm.edu.ua

© Kyrychenko Yu.V., Sarafinuk L.A., Lishchyshyn G.V., Ivanova Ye.I., Romanenko O.I.

UDC: 591.112.2:616-053.7:796

Kyrychenko Yu.V., Sarafinuk L.A., Lyshyshyn G.V., Ivanova Ye.I., Romanenko O.I.

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Department of Physical Education and Therapeutic Physical Culture, (56 Pirogova St., Vinnytsya, 21018, Ukraine)

SEXUAL FEATURES OF THE TIME CHARTS OF THE ELECTROCARDIOGRAM IN YOUNG PEOPLE WHO ARE ENGAGED AND NOT ENGAGED IN SPORTS

Summary. The article specifies the features of electrocardiographic indices in young people depending on gender and sport. It is

established that in young sportsmen and volleyball players the duration of the P wave is significantly greater than in the girls of similar groups, the duration of the PQ interval for volleyball players is significantly greater than for volleyball players, the duration of the QRS interval for athletes is significantly greater than in athletics, for young athletes and volleyball players Of the QT interval is significantly less than in the girls of the corresponding groups. Such data can be used as a theoretical basis for the physiological functioning of the heart, and also find their application in medical practice to explain pathological disorders in athletes during long training.

Key words: *electrocardiography, juvenile age, athletics, volleyball, not athletes.*

Introduction

Sport - a special kind of activity, combined with regular high (often extreme) physical and emotional exertion, increased demands on the health of athletes. Leading chain, which limits the degree of athlete physical performance is the cardiovascular system condition (CVS) [1, 2, 3]. In recent decades, accumulated rich experience in instrumental assessment of the functional state of the CVS using the assessment of systolic and diastolic myocardial function, electrophysiological aspects of heart work, condition of endothelial function, systemic autonomic reactions as temporal and spectral heart rate variability [4, 5, 6]. The European experience, which formed the basis for the recommendations of the International Olympic Committee, includes a careful history and physical and electrocardiography (ECG) study with the indicating of abnormal heart murmurs, changes in blood pressure, ECG criteria of hypertrophy of the heart chambers, signs of myocardial ischemia, shortening or lengthening intervals QT and PR, ventricular and supraventricular tachycardia [7, 8, 9]. Features of CVS determine the level of possible sports achievements in any kind of sport, so the study of ECG parameters is actual and does not lose practical significance. The purpose of our study was to establish sex differences in time ECG scores between athletes of different sports.

Materials and methods

We have examined athletes who at least three years involved in volleyball and athletics, and a high level of sports skills (from the first adult grade to masters of sports). Of these, 127 practically healthy girls who were not engaged in sports and 73 sportsmen (46 volleyball players and 27 athletes) aged 16-20 years. And also 94 non-sports boys and 115 sportsmen (37 volleyball players and 78 athletes) aged 17-21. We conducted an ECG study using a computer diagnostic system that provides simultaneous recording of the electrocardiogram, phonocardiography and blood pressure measurements. The analysis of the results was carried out using the STATISTICA 5.5 program (National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, SRC, licensed number AXXR910A374605FA). The reliability of the difference in values between the independent quantitative values was determined with the normal distribution of the t-criterion of the Student, and in other cases, using the U-criterion of Man-Whitney.

Results. Discussion

Analyzing the ECG temporal indicators in juvenile

persons with different levels of physical activity, we decided to stay on the II standard lead. It is established that the duration of the wave P in young volleyball players is statistically significantly higher than that of those who are not engaged in sports. Girls engaged and not engaged in sports, this indicator did not have statistically significant differences. At the young athletes ($p < 0,05$) and volleyball players ($p < 0,01$), this indicator is significantly higher than that of girls of the same types of sports (Table 1).

The duration of the PQ interval in volleyball players also has the highest values compared to non-athletes ($p < 0,05$) and athletes ($p < 0,01$). In female subjects of different groups, this index of electrical activity of the heart did not have significant differences (in all cases, $p > 0,05$). The duration of the interval PQ only in boys volleyball significantly higher than in girls volleyball ($p < 0,01$). Indicator of QRS interval duration in young athletes and not athletes had significant differences. We have found that this indicator is only volleyball players girls more than in athletes girls ($p < 0,01$). Of all the groups of comparison, only in young men of athletes, this indicator is statistically significantly more significant than in athletes girls ($p < 0,05$). When comparing the QT interval duration between groups of boys, no statistically significant differences were found. It is established that in athletes girls the index of the study tends to increase, compared to non-sportsmen ($p = 0,065$). At the young men athletes and volleyball players, this indicator is significantly lower than that of girls of the respective groups ($p < 0,01$ in both cases) (see Table 1).

We have been researching some options of integrated electrical activity of the heart, including angles electrical axes QRS and P, the internal deviation time of the right and left ventricles, corrected interval of QT, which is determined by the Bazet formula and duration of the interval RR (Table 2).

The inclination index of the QRS electric axis has no sexual differences. Indicator electrical tilt axis P males in different groups (non sportsmen ($p < 0,001$), athletes ($p < 0,01$) and volleyball players boys ($p < 0,01$)) had higher values than girls in respective groups.

The internal rejection of the right ventricle has bigger values in the group of boys that are not involved in sports ($p < 0,001$), total group of athletes ($p < 0,05$) and volleyball players boys ($p < 0,01$) than in girls of similar groups.

In the study of the time of the internal deviation of the left ventricle, no significant differences and trends have been established in all groups of men and women with different levels of physical activity.

In the study of QT interval established phenomenon

Table 1. Time-based electrocardiographic indices in II standard lead in boys and girls engaged and not engaged in sports (ms).

| Indicator | Sport activities | Young men | Girls | p |
|-------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | M±σ | M±σ | |
| Wave P | Not sportsmen | 81,12±1,320 | 80,63±1,040 | >0,05 |
| | Sportsmen | 83,54±1,040 | 79,80±1,370 | <0,05 |
| | Volleyball | 87,03±13,06 | 78,91±11,41 | <0,01 |
| | Athletics | 83,10±13,88 | 79,33±14,22 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | <0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| PQ interval | Not sportsmen | 147,2±2,600 | 142,2±1,800 | >0,05 |
| | Sportsmen | 148,0±2,200 | 142,2±2,300 | >0,05 |
| | Volleyball | 164,5±43,20 | 143,1±17,70 | <0,01 |
| | Athletics | 144,9±20,70 | 141,9±26,70 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | <0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | <0,01 | >0,05 | |
| Complex QRS | Not sportsmen | 81,35±1,090 | 80,60±0,890 | >0,05 |
| | Sportsmen | 82,20±0,820 | 80,30±1,130 | >0,05 |
| | Volleyball | 80,54±11,63 | 83,22±10,17 | >0,05 |
| | Athletics | 82,28±10,39 | 76,96±9,140 | <0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | <0,01 | |
| QT interval | Not sportsmen | 365,4±2,400 | 366,9±2,400 | >0,05 |
| | Sportsmen | 364,3±2,100 | 374,2±3,200 | <0,01 |
| | Volleyball | 359,4±27,60 | 376,2±28,50 | <0,01 |
| | Athletics | 368,1±29,10 | 372,8±29,80 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | =0,065 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | >0,05 | |

Table 2. Integral indicators for boys and girls engaged and not engaged in sports.

| Indicator | Sport activities | Young men | Girls | p |
|--|------------------|-------------|-----------------|------------------|
| | | M±σ | M±σ | |
| Electric axle QRS (°) | Not sportsmen | 66,28±3,090 | 66,32±2,37 | >0,05 |
| | Sportsmen | 64,64±2,280 | 69,99±2,60 | >0,05 |
| | Volleyball | 66,62±3,740 | 69,41±26,56 | >0,05 |
| | Athletics | 66,81±32,13 | 70,74±19,70 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | <0,05 | |
| Electric axle P (°) | Not sportsmen | 87,81±1,170 | 79,97±1,020 | <0,001 |
| | Sportsmen | 86,26±0,980 | 82,43±1,170 | <0,05 |
| | Volleyball | 89,95±12,57 | 82,22±9,730 | <0,01 |
| | Athletics | 85,36±13,56 | 81,48±11,17 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| Time of internal deviation of the right ventricle (ms) | Not sportsmen | 26,41±0,840 | 22,88±0,450 | <0,001 |
| | Sportsmen | 25,79±0,460 | 23,80±0,800 | <0,05 |
| | Volleyball | 25,46±4,850 | 22,87±6,890 | <0,01 |
| | Athletics | 25,36±5,260 | 25,11±7,590 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| Time of internal deviation of the left ventricle (ms) | Not sportsmen | 39,81±0,640 | 39,04±0,520 | >0,05 |
| | Sportsmen | 40,43±0,430 | 40,18±0,600 | >0,05 |
| | Volleyball | 40,22±6,120 | 40,39±5,840 | >0,05 |
| | Athletics | 40,46±5,410 | 40,15±4,960 | >0,05 |
| | p ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | p ₃₋₄ | >0,05 | >0,05 | |

of sexual dimorphism revealed that this figure was significantly higher in the groups of girls not involved in sports, total group of athletes, volleyball players and

athletes (p<0.001 in all cases) than in similar levels of physical activity by groups of youths.

Found that the rate of RR interval statistically significantly

Continuation of table 2.

| Indicator | Sport activities | Young men | Girls | p |
|--------------------------|------------------|-------------|-------------|--------|
| | | M±σ | M±σ | |
| Adjusted QT interval (s) | Not sportsmen | 0,372±0,002 | 0,391±0,002 | <0,001 |
| | Sportsmen | 0,371±0,001 | 0,392±0,002 | <0,001 |
| | Volleyball | 0,374±0,016 | 0,392±0,020 | <0,001 |
| | Athletics | 0,370±0,022 | 0,392±0,020 | <0,001 |
| | P ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₁₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₁₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₃₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| Interval RR (s) | Not sportsmen | 1009±16,00 | 918,9±11,60 | <0,001 |
| | Sportsmen | 1045±13,00 | 980,4±20,40 | <0,01 |
| | Volleyball | 1003±155,0 | 973,9±166,3 | >0,05 |
| | Athletics | 1084±185,0 | 974,2±196,8 | <0,01 |
| | P ₁₋₂ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₁₋₃ | >0,05 | <0,05 | |
| | P ₁₋₄ | <0,01 | >0,05 | |
| | P ₂₋₃ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₂₋₄ | >0,05 | >0,05 | |
| | P ₃₋₄ | <0,05 | >0,05 | |

higher in boys not involved in sports ($p<0.001$), athletes ($p<0.01$) and athletes ($p<0.01$) than girls respective groups (see Table 2).

Conclusions and perspectives of further developments

1. In the youth athletes and volleyball players, the duration of the wave P is significantly higher than that of girls of similar groups.

2. The duration of the interval PQ in volleyball players boys is significantly greater than that of volleyball players girls.

3. The length of the interval QRS in athletes boys is significantly greater than athlete girls.

4. In the youth of athletes and volleyball players, the duration of the interval QT is significantly lower than that of the girls of the respective groups.

Prospects for further development consist in the use of the obtained data in diagnosing the state of the cardiovascular system in young people of different sexes and athletic direction. Such data can be used as a theoretical basis for the physiological functioning of the heart, and will also find their use in medical practice to explain pathological disorders in athletes during long training. Based on these indicators, it is possible to adjust the level and intensity of training programs for male and female youths.

References

- Баевский Р.М. Анализ variabilityности сердечного ритма: история и философия, теория и практика // Клиническая информатика и телемедицина. 2004, №1. - С.54-64.
- Захарова Н.Ю., Михайлов В.П. Физиологические особенности variabilityности ритма сердца в разных возрастных группах // Вестник аритмологии. - 2004 (36). - С.23-26.
- Макаров Л.М. Особенности динамики и изменения интервала Q-T при холтеровском мониторинге // Кардиология. 2002, №1. - С.98-102.
- Пархоменко А.Н., Шумаков А.В., Иркин О.И. Интервал Q-T ЭКГ: значение его дисперсии в качестве маркера аритмогенеза // Кардиология. 2001, №4. - С.83-86.
- Фролов А.В. Variabilityность и устойчивость - важнейшие свойства сердечно-сосудистой системы // Клиническая информатика и телемедицина. 2005, №1. - С.32-36.
- Хайретдинова Г.А. Динамическая оценка электрокардиографических показателей на фоне электростимуляции мышц у спортсменов. Хайретдинова Г.А., Федулаев Ю.Н., Андреева О.Н., Арьков В.В. // Российский кардиологический журнал. - №5(85). 2010. - С.30-34.
- Corrado D., Pelliccia A., Bjornstad H.H., Vanhees L. et al. Cardiovascular preparticipation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005. 26. - S.516-524.
- Hettinga D.M., Andrews B.J. The feasibility of functional electrical stimulation indoor rowing for high-energy training and sport // Neuromodulation. - 2007. - V.10. - №3. - P.291-297.
- Leijnse J., Carter S., Gupta A., McCabe S. Anatomic basis for individualized surface EMG and homogeneous electrostimulation with neuroprosthesis of the extensor digitorum communis // J. Neurophysiol. - 2008. 100 (1). P.64-75.

Кириченко Ю.В., Сарафинюк Л.А., Лищишин Г.В., Иванова Е.И., Романенко А.И.

ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА, КОТОРЫЕ ЗАНИМАЮТСЯ И НЕ ЗАНИМАЮТСЯ СПОРТОМ

Резюме. В статье установлены особенности электрокардиографических показателей у лиц юношеского возраста в зависимости от пола и вида спорта. Установлено, что у юношей спортсменов и волейболистов продолжительность зубца P достоверно больше, чем у девушек аналогичных групп, продолжительность интервала PQ у волейболистов достоверно больше, чем у волейболисток, продолжительность интервала QRS у легкоатлетов значимо больше, чем в легкоатлеток, у юношей спортсменов и волейболистов продолжительность интервала QT достоверно меньше, чем у девушек соответствующих групп. Такие данные могут быть использованы в качестве теоретического обоснования физиологического функционирования сердца, а также найдут свое применение в медицинской практике для объяснения патологических нарушений у спортсменов при длительных тренировках.

Ключевые слова: электрокардиография, юношеский возраст, легкая атлетика, волейбол, не спортсмены.

Кириченко Ю.В., Сарафинюк Л.А., Ліщишин Г.В., Іванова Є.І., Романенко О.І.

СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ ЧАСОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ У ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ТА НЕ ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТОМ

Резюме. У статті визначені особливості електрокардіографічних показників у осіб юнацького віку в залежності від статі та виду спорту. Встановлено, що у юнаків спортсменів і волейболістів тривалість зубця Р достовірно більша, ніж у дівчат аналогічних груп, тривалість інтервалу PQ у волейболістів достовірно більша, ніж у волейболісток, тривалість інтервалу QRS у легкоатлетів значуще більша, ніж у легкоатлеток, в юнаків спортсменів і волейболістів тривалість інтервалу QT достовірно менша, ніж у дівчат відповідних груп. Такі дані можуть бути використані в якості теоретичного обґрунтування фізіологічного функціонування серця, а також знайдуть своє використання в медичній практиці для пояснення патологічних порушень у спортсменів при тривалих тренуваннях.

Ключові слова: електрокардіографія, юнацький вік, легка атлетика, волейбол, не спортсмени.

Рецензент - д.мед.н., проф. Фоміна Л.В.

Стаття надійшла до редакції 22.12.2016р.

Кириченко Юрій Васильович - к.мед.н., старший викладач кафедри фізичного виховання та ЛФК ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(093)5601355

Сарафинюк Лариса Анатоліївна - д.б.н., професор, завідувач кафедри фізичного виховання та ЛФК ВНМУ ім. М.І. Пирогова; lsarafinyk@mail.ru

Ліщишин Геннадій Володимирович - викладач кафедри фізичного виховання та ЛФК ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(063)3834362

Іванова Євгенія Іванівна - викладач кафедри фізичного виховання та ЛФК ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(097)3291136

Романенко Олександр Іванович - викладач кафедри фізичного виховання та ЛФК ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(096)0615356

© Маркевич Б.О.

УДК: 618.175-053.7:618.14/.11:612.662.1

Маркевич Б.О.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)

ДИСКРИМІНАНТНІ МОДЕЛІ МОЖЛИВОСТІ ВИНИКНЕННЯ ПЕРВИННОЇ ДИСМЕНОРЕЇ У ДІВЧАТ 14-18 РОКІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗМІРІВ ТІЛА АБО СОНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МАТКИ І ЯЄЧНИКІВ ТА ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНУ В РІЗНІ ФАЗИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ

Резюме. Використовуючи метод покрокового дискримінантного аналізу, на основі особливостей антропометричних та соматотипологічних показників або сонографічних параметрів матки і яєчників та гормонального фону в різні фази менструального циклу 231 здорових дівчат віком від 14 до 18 років та 76 дівчат аналогічного віку з первинними дисменореями, побудовані високоінформативні достовірні моделі можливості виникнення даного захворювання (в залежності від особливостей будови і розмірів тіла коректність класифікації встановлена в 99,4% випадків; статистика Уїлкса $\lambda=0,199$; $p<0,001$; в залежності від особливостей сонографічних параметрів та гормонального фону коректність класифікації встановлена в 98,4% випадків; статистика Уїлкса $\lambda=0,162$; $p<0,001$).

Ключові слова: первинні дисменореї, дівчата, антропометрія, сонографія матки і яєчників, гормональний фон, дискримінантний аналіз.

Вступ

Збереження репродуктивного потенціалу, як значної складової репродуктивного здоров'я країни, є одним з пріоритетних напрямків розвитку цивілізованого суспільства й основних стратегій ВООЗ, що обумовлює велику увагу до охорони здоров'я дівчат-підлітків, як майбутніх жінок, забезпечення оптимальних умов їх розвитку, раннього виявлення акушерсько-гінекологічної патології [2, 3, 9]. У ювенільній гінекології серед захворювань, що супроводжуються болювим синдромом, ведуче місце займає первинна дисменорея. У структурі загальної захворюваності первинна дисменорея виявляється у 12-35 дівчат у віці 13-18 років [5].

Етіологія первинної дисменореї до кінця не ясна.

Причиною даної патології може бути в першу чергу спадковий фактор [1]. У підлітковому віці поряд з інтенсивністю болювих відчуттів саме психоемоційні і нейровегетативні порушення, які супроводжують первинну дисменорею, в значній мірі визначають вплив на якість життя підлітків. Більш того, не зрозумілим залишається механізм формування тяжкого перебігу дисменореї у деяких пацієнтів, яким, в свою чергу, потрібні інші підходи в терапії та профілактики захворювання [4]. Тому в усьому світі йде активний пошук предикторів, що дозволяють виділяти групи ризику тяжкого перебігу дисменореї, оцінювати у них ефективність терапії і на підставі цього визначати тактику ведення таких хворих.