

Бердичевский В.Б., Бердичевский Б.А., Казеко Н.И.,  
Чибулаева Е.В., Барашин Д.А., Павлова И.В., Романов А.В

## Особенности показателей компьютерной кардиоинтервалографии в зависимости от ритма мочеиспускания у лиц юношеского возраста

ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень

Berdichevskyy V.B., Berdichevskyy B.A., Kazeko N.I., Chibulaeva E.V., Barashin D.A.,  
Pavlova I.V., Romanov A.V.

## Peculiarities of indicators of computer kariointervallography depending on rhythm of urinary disease at persons of young age

### Резюме

В рамках настоящей работы обсуждаются особенности показателей компьютерной кардиоинтервалографии в зависимости от ритма мочеиспускания у лиц юношеского возраста. Результаты проведенного исследования дали основание связать отклонения ритма мочеиспускания у лиц юношеского возраста от стандартных показателей с доминантным влиянием парасимпатического отдела ВНС, что можно расценивать как некую промежуточную стадию в формировании клинических проявлений нарушения мочеиспускания.

**Ключевые слова:** кардиоинтервалография, особенности мочеиспускания

### Summary

Within the framework of the present work, features of indicators of computer kariointervallography depending on the rhythm of urination in adolescents are discussed. The results of the study allowed to connect the deviations of the rhythm of urination in young people from standard indices with the dominant influence of the parasympathetic department of the VNS, which can be regarded as an intermediate stage in the formation of clinical manifestations of urination disorders.

**Keywords:** kariointervallography, especially urination

### Введение

Согласно рекомендаций Российского и Европейского обществ урологов (2017), стандартным ритмом мочеиспускания у здоровых людей считается опорожнение мочевого пузыря от 6 до 8 раз в сутки, преимущественно в дневное время, приносящие человеку чувство глубокого удовлетворения, обеспечивающего по шкале QOL отличное качество жизни. Однако в эти рекомендации не вошли отклонения от принятого стандарта, это реже 6 и чаще 8 микций, при обычном питьевом режиме и суточном диурезе в пределах 1,5 литров, которые также не снижают качества жизни этих людей. Их просто называют частое или редкое мочеиспускание, и никто ранее не анализировал механизмы возникновения этого феномена [1-9].

**Цель исследования** — выявить особенности показателей компьютерной кардиоинтервалографии в зависимости от ритма мочеиспускания у лиц юношеского возраста (18-23 года).

### Материалы и методы

В рамках настоящего исследования 45 юношам из

диспансерной группы здоровые (Д1), проведено комплексное компьютерное суточное мониторирование ритма сердца с изучением показателей кардиоинтервалографии (ККИГ) и ритма мочеиспускания фиксируемого по данным дневников мочеиспускания в режиме реального времени. С этой целью использован переносной комплекс с автоматической регистрацией сердечного ритма в течение 24 часов в режиме реального времени «Инкарт» (Санкт-Петербург). Определяли средние за сутки показатели числа сердечных сокращений и временные параметры variability сердечного ритма. Одновременно эти испытуемые самостоятельно по времени фиксировали на бланке стандартного дневника мочеиспускания, начало позыва на мочеиспускания, сам процесс опорожнения мочевого пузыря, время его окончания и самый длительный период, накопления и удержания мочи.

### Результаты и обсуждение

Результаты анализа состояния ведущих механизмов регуляции ВНС по результатам компьютерной кардион-

Таблица 1. Анализ состояния ведущих механизмов регуляции ВНС по результатам КИГ у лиц юношеского возраста ( $M \pm m$ ) (n-45)

Анализируемый показатель	Частое Мочеиспускание от 9 до 10 (n-15)	Нормальное Мочеиспускание 6-8 (n-15)	Редкое мочеиспускание от 5 до 4 (n-15)
Результаты ККИГ			
ЧСС (в мин.)	$70,6 \pm 2,0^*$	$87,5 \pm 3,2$	$75,5 \pm 1,6^*$
ИВР (у.е.)	$22,4 \pm 0,9^*$	$119,5 \pm 2,2$	$19,7 \pm 1,1^*$
ВІР (у.е.)	$0,78 \pm 0,06^*$	$0,20 \pm 0,05$	$0,33 \pm 0,03^*$
ПАРП (у.е.)	$6,33 \pm 0,5^*$	$21,75 \pm 1,2$	$11,2 \pm 1,5^*$
ІН (у.е.)	$8,1 \pm 0,5^*$	$48,9 \pm 4,5$	$10,1 \pm 0,5^*$

Примечание: \*  $p < 0,05$  различия статистически достоверны по сравнению с нормальным ритмом мочеиспускания

тервалографии (ККИГ) у лиц юношеского возраста с различным ритмом мочеиспускания представлены в таблице 1.

Из представленных данных видно, что частота сердечных сокращений (ЧСС) у юношей с частым ( $70,6 \pm 2,0$  чсс.) и редким ( $75,5 \pm 1,6$  чсс) мочеиспусканием, статистически ниже чем, при обычном ритме опорожнения мочевого пузыря ( $87,5 \pm 3,2$  чсс  $p < 0,05$ ) пределах 6-8 микций в сут-ки. И при частом мочеиспускании, этот показатель достоверно более низкий.

Показатель соотношения симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ИВР) при вариабельности ритма мочеиспускания у обследованных юношей отклонялось в сторону снижения ( $22,4 \pm 0,9$  и  $19,7 \pm 1,1$  у.е.,  $p < 0,05$ ), что указывало на повышение роли парасимпатического влияния. И это статистически более значимо для редкого ритма опорожнения мочевого пузыря.

Вегетативный показатель ритма (ВІР) достоверно нарастал ( $0,78 \pm 0,06$  и  $19,7 \pm 1,1$  у.е.,  $p < 0,05$ ), особенно при частом проявлении мочеиспускания, что, возможно отражало компенсаторную реакцию ВНС направленную на восстановление нарушенного симпатико-парасимпатического баланса.

Показатель адекватности процессов регуляции (ПАРП) снижался в процессе изменения ритма мочеиспускания, при этом более значимо у юношей с частыми микциями ( $6,33 \pm 0,5$  и  $11,2 \pm 1,5$  у.е.  $p < 0,05$ ), что также являлось одним из проявлений разбалансировки вегетативного влияния на нижние мочевые пути.

И наконец, индекс напряжения (ІН) отражающий централизацию управления сердечным ритмом у этих юношей указывал на то, что вариабельность ритма мо-

чеиспускания реализуется в условиях ее снижения, особенно при частом мочеиспускании.

## Заключение

Результаты проведенного исследования дали основание связать отклонения ритма мочеиспускания у лиц юношеского возраста с доминантным влиянием парасимпатического отдела ВНС, что можно расценивать как некую промежуточную стадию в формировании клинических проявлений нарушения функций нижних мочевых путей.■

*Бердичевский Вадим Борисович - д.м.н., ассистент кафедры онкологии с курсом урологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Минздрава России. Бердичевский Борис Аркадьевич - д.м.н., профессор, профессор кафедры онкологии с курсом урологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Минздрава России. Казеко Николай Иванович - д.м.н., профессор, профессор кафедры онкологии с курсом урологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Минздрава России. Барашин Андрей Дмитриевич - аспирант кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Чебулаева Екатерина Васильевна - ассистент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Минздрава России. Павлова Ирина Валерьевна - докторант кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Романова Алиса Викторовна аспирант кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Автор, ответственный за переписку — Бердичевский Вадим Борисович, 625023 г. Тюмень, Одесская 54. ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ. Кафедра онкологии с курсом урологии. e-mail: neurourofsc@mail.ru, тел 9044- 91-22-77.*

## Литература:

1. Аляев Ю. Г., Григорян В. А., Гаджиева З. К. Расстройства мочеиспускания. Москва : Литтерра, 2006. - 208 с.
2. Борисов В.В., Акарачкова Е.С., Шварков С.Б. Значение дисфункции вегетативной нервной системы при идиопатическом мочеовом пузыре у женщин // Урология.-2012.-№1.-С.33-37.
3. Гаджиева З. К. Нарушения мочеиспускания / под ред. Ю. Г. Аляева. Москва : ГЭОТАР-Медиа, - 2010. - 176 с.
4. Кривобородов Г. Г. Симптомы нижних мочевых путей у мужчин // Урология.-2014.- № 1. -С. 48-54.
5. Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И. Гиперактивность мочевого пузыря // Русский медицинский журнал.- 2000.-Т.8.-№3(104).- С. 135-137.
6. Нейрогенная дисфункция нижних мочевых путей / J. Pannek, M. Stohrer, B. Blok, D. Castro-Diaz, E. Chartier-Kastler, G. Del Popolo, G. Kramer, P.

- Radziszewski, J-J. Wyndaele // European Association of Urology, 2011. Пер. с английского Ю. В.Алымов. Научная редакция Г.Г. Кривобородов.*
7. Пушкарь Д. Ю. Касьян Г. Р. Функциональная урология и уродинамика. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 375 с.
  8. Abrams P., Cardozo L., Fall M., Griffiths D., Rosier P., Ulmsten U., van Kerrebroeck P., Victor A., Wein A. *The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society // Neurourol. -Urodyn. -2002.-Vol. 21 (2). -P. 167-78.*
  9. Бердичевский В.Б., Бердичевский Б.А. Психоэмоциональное состояние юношей имеющих индивидуально-типологические особенности ритма мочеиспускания и юношей с клиническими проявлениями дисфункции мочевого пузыря // Андрология и генитальная хирургия -2018.-№1.-С.41-45.