

УДК 614.2

Вологина К.Ю.

студент 4 курса лечебного факультета

Северный государственный медицинский университет

Россия, Архангельск

Вайгачев И.В.

студент 4 курса лечебного факультета

Северный государственный медицинский университет

Россия, Архангельск

*Научный руководитель: Лупачев В.В., доктор медицинских наук
профессор*

**ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКГ И АД У ЗДОРОВЫХ
ЮНОШЕЙ 18 - 19 ЛЕТ И СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЕ**

Аннотация. В группе здоровых юношей 18 - 19 лет, в результате перехода в вертикальное положение RR интервал уменьшился и в среднем составил $679 + 118$ мс ($P < 0,001$), что соответствует ЧСС 87 в 1 мин. Минимальный RR интервал - 425 мс (ЧСС- 139 в 1 мин), максимальный - 1000 мс (ЧСС 60 в 1 мин). В среднем ЧСС увеличилась на 30%, что больше, чем у взрослых. Здоровых людей [115], но меньше, чем в группе здоровых юношей 16- 17 лет. У 7 юношей (13.2%) прирост ЧСС был более 50%, что реже, чем в группе 16 - 17 летних юношей.

Ключевые слова: артериальное давление, юноши, девушки, сердечный ритм, оценка показателей.

Vologina K.Y.

4th year student medical faculty

Northern State Medical University

Russia, Arkhangelsk

Vaigachev I.V.

student of the 4th year Faculty of Medicine

Northern State Medical University

Russia, Arkhangelsk

Scientific Director: Lupachev V.V., Doctor of Medical Sciences

Professor

**FEATURES OF ECG AND BLOOD PRESSURE INDICATORS IN
HEALTHY PEOPLE 18 - 19-YEAR-OLD BOYS AND SPECTRAL
CHARACTERISTICS OF HEART RATE IN AN ORTHOSTATIC TEST**

Annotation. In the group of healthy young men aged 18-19 years, as a result of the transition to the vertical position, the RR interval decreased and averaged $679 + 118$ ms ($P < 0.001$), which corresponds to a heart rate of 87 in 1 min. The minimum RR interval is 425 ms (HR - 139 in 1 min), the maximum is 1000 ms (HR-60 in 1 min). On average, the heart rate increased by 30%, which is more than in adults. Healthy people [115], but less than in the group of healthy young men aged 16-17 years. In 7 young men (13.2%), the increase in heart rate was more than 50%, which is less frequent than in the group of 16-17-year-olds.

Keywords: blood pressure, boys, girls, heart rate, evaluation of indicators.

Систолическое артериальное давление составляло в среднем 113-10 рст. и уменьшилось (в среднем на 5 мм.рт.ст. или 5%), по сравнению со значениями в положении лежа, т.е. на большую величину чем в группе 16 — 17 летних (2%). Диастолическое (минимальное) артериальное давление составило $76+7$ мм.рт.ст., увеличилось (в среднем на 3 мм.рт.ст или 3%), что также значительно больше чем в аналогичной группе 16 – 17 лет.

Эти показатели соответствуют нормальной реакции на ортостатическую пробу, описанную в литературе.

Патологических реакций на переход в вертикальное положение не регистрировалось, что может свидетельствовать о завершении формирования вегетативной нервной системы у юношей 18 - 19 лет.

При переходе в вертикальное положение синусовый ритм регистрировался в 100% случаев, миграция водителя ритма регистрировалась, синусовая аритмия отмечалась у 1 человека (1,85 %).

В положении «стоя» нормальное положение ЭОС было в 27% (у 13 человек), полувертикальное 15% (у 6 человек), вертикальное 54% (у 27 человек), полугоризонтальное положение ЭОС в 4% (у 1 человека). В целом распределение типов положения ЭОС совпадает с распределением в группе здоровых юношей 16 - 17 лет.

Временные показатели ЭКГ у здоровых юношей 18-19 лет в ортостатической пробе. Продолжительность интервала PQ (время проведения возбуждения по предсердиям) составляла 128-141 мс, достоверно уменьшилась в отведениях I, aVR, Vi-Vs ($P < 0,001$), aVF, Vo ($P < 0,05$), в среднем до 134 мс.

Продолжительность интервала QRS (время проведения возбуждения по желудочкам) составила 94- 100 мс, достоверно уменьшилась в aVL, aVF ($P < 0,001$), Vz3 ($P < 0,01$), I, II и Vz ($P < 0,05$) в среднем до 96 мс. Продолжительность интервала QT (время от начала деполяризации до окончания реполяризации желудочков) достоверно ($P < 0,001$) уменьшилась во всех, кроме Vs ($P < 0,01$) отведениях, составляла 358-342 мс, в среднем 350 мс.

Динамика временных показателей ЭКГ в ортостатической пробе аналогична таковой в группе здоровых юношей 16 - 17 лет. Переход в вертикальное положение приводит к увеличению активности симпатического отдела ВНС, увеличению ЧСС и, следовательно,

укорочению
показателей ЭКГ.

временных

Амплитудные показатели ЭКГ здоровых юношей 18- 19 лет в ортостатической пробе. Зубец Р был положительным во всех отведениях, кроме aVR, и aVL, амплитуда Р составила от 0,82 мВ (aVL) до 1,92 мВ (II) в стандартных отведениях и от 0,91 мВ (Vi) до 1,36 мВ (V3) в грудных. При переходе в вертикальное положение произошло достоверное увеличение Р во II, aVL ($P<0,001$) и III ($P<0,01$) стандартных, V3-Vs ($P<0,001$) грудных отведениях.

Динамика амплитуды зубца Р аналогична динамике данного показателя в группе 16 - 17 летних и, вероятно, также связана с увеличением симпатических влияний на миокард предсердий [92]. Зубец Q регистрировался во всех стандартных отведениях кроме aVR, амплитуда зубца составила от 0,68 мВ в I до 1,61 мВ в II отведениях. В грудных отведениях регистрировался в V4 — V6 и составил от 1,03 мВ (V4) до 12V) мВ. Величина зубца Q достоверно ($P<0,05$) увеличилась в II, aVL ($P<0,001$) отведениях. Зубец Т был положительным во всех кроме aVR стандартных отведениях, амплитуда Т составила от 2,04 мВ (aVR) до 2,5 (I) мВ, в грудных отведениях был положительным и составил от 3,03 мВ (V6) до 8,36 (V2) мВ. Динамика амплитуды Т при переходе в вертикальное положение была разнонаправленной. Во I ($P<0,001$), aVR ($P<0,01$), aVF ($P<0,001$), V2 ($P<0,01$), V4 -V6 ($P<0,001$) достоверно уменьшалась, в II ($P<0,001$), V2 ($P<0,05$) достоверно увеличивалась.

В группе здоровых юношей 18 - 19 лет достоверное увеличение амплитуды зубца Р во II и III стандартном отведениях и уменьшение амплитуды зубца Т в грудных отведениях при переходе в вертикальное положение может свидетельствовать об усилении симпатических влияний на миокард, как и в группе здоровых юношей 16 - 17 лет. Динамика зубцов

R и S носит неспецифический характер и связана с изменением положения ЭОС.

Укорочение PQ интервала до 119 мс регистрировалось у 6 человек (11,3 %). Увеличение PO более 200 мс (замедление атриовентрикулярного проведения) у 1 человека (1,8%). Нарушение проведения по правой ножке пучка Гиса в 1 случае (1,8%). Юношеский тип ЭКГ не регистрировался.

Синдром ранней реполяризации желудочков у 8 человек (15,1 %). Уменьшение количества случаев синдрома ранней реполяризации синусовой аритмии также свидетельствует об усилении желудочков и нарушении проведения по правой симпатических влияний на миокард.

Спектральные характеристики сердечного ритма у здоровых юношей 18 — 19 лет в ортостатической пробе. Абсолютное значение общей мощности спектра, характеризующей суммарную активность вегетативных влияний миокард (TP), увеличивается на 8% и составляет 4984 ± 1765 мс, что незначительно больше чем на MS у здоровых юношей 16 - 17 лет. Активность гуморально-метаболического канала регуляции (VLF) практически не изменяется 1900 ± 9387 мс, в отличие от 16 - 17 летних, где отмечается увеличение мощности VLF на 11%. Активность низкочастотной составляющей (LF) спектральных характеристик сердечного ритма, отражающая активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, возрастает на 50% ($P < 0,001$) и равна 2426 ± 1040 мс", т.е. на большую величину, чем у здоровых юношей 16 - 17 лет. Величина высокочастотной составляющей спектральных характеристик (HF) уменьшается ($P < 0,001$) на 64%, до 656 ± 295 , изменения также более выраженные, чем в группе 16 — 17 летних.

Динамика спектральных характеристик сердечного ритма у здоровых юношей 18 - 19 лет в ортостатической пробе.

Таким образом, при оценке изменений абсолютных значений спектральных характеристик сердечного ритма у здоровых юношей 18- 19 лет общая мощность спектра увеличивалась на большую величину, чем в группе 16 - 17 летних, регистрировалось более значимое увеличение активности симпатических влияний и уменьшение парасимпатических влияний, при метаболического канала не этом изменения активности гуморально - происходило (по абсолютным величинам).

Использованные источники:

1. Горбенко П.П. Человеческий капитал и здоровье / П.П. Горбенко // Новые Санкт-Петербургские ведомости. — 2007. - №1. - С.81-82.
2. Кобакин М.В., Лапшов В.А. Социально-типический портрет российского студента // Труды СГУ. 2009. Вып. 10.
3. Кисляк О.А. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в развитии болезней, связанных с атеросклерозом / О.А. Кисляк, Н.В. Малышева, Н.Н. Чиркова // Клиническая геронтология. — 2008 - №3. - Т. 14. — С. 3—11.
4. Кодекс здоровья и долголетия. Молодой возраст. - Г ЭОТАР-Медиа. — 2006. — 11. – С. 2-6.
5. Концевая А.В. Оценка потребности в профилактике факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в организационных коллективах работников умственного труда / А.В. Концевая, А.М. Калинина, Т.С.

Романенко // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2008. - №7.
— Т.7.
- С. 15—21.