

СИМЕТРИЯ ЗУБЦЯ Т НА ЕЛЕКТРОКАРДИОГРАМІ У ШКОЛЯРІВ ЯК ПОКАЗНИК СИМПАТИКОТОНІЇ ТА НАПРУЖЕННЯ АДАПТАЦІЙНО-ПРИСТОСОВЧИХ МЕХАНІЗМІВ

¹В.Г.Майданник, ¹М.В. Хайтович, ²Л.С.Файнзильберг, ²В.А. Степанов, ¹А.О.Владімірова

¹Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, Київ

²Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України, Київ

Тривають пошуки маркерів пошкодження міокарда, які були б корисні для застосування у дітей, в т.ч. – при скрінгових обстеженнях. Електрокардіографія (ЕКГ) є найбільш поширеним, доступним і дешевим методом об'єктивного обстеження серця. З метою підвищення діагностичної інформативності ЕКГ останнього часу застосовують нові маркери, які оцінюють форму зубця Т, серед них оцінка симетрії зубця Т (b_T) при аналізі одноканальної ЕКГ. Відомо, що форма зубця Т на ЕКГ залежить від форми, тривалості і величини трансмембранних потенціалів дії в різних зонах міокарда. Збільшення симетрії зубця Т пов'язують із зростанням регіональної дисперсії тривалості 2-ї фази потенціалу дії; збільшенням трансмурального градієнта величини потенціалу дії; посиленням електричної негомогенності реполяризації внаслідок апоптозу кардіоміоцитів.

З метою з'ясування можливості застосування маркеру ураження міокарду b_T у дітей нами за допомогою діагностичного комплексу ФАЗАГРАФ® з оригінальним сенсором першого відведення ЕКГ обстежено 129 учнів (54 дівчинки та 75 хлопчиків) 7-14 річного віку (середній вік - $11,51 \pm 2,85$ р.) гімназії №178 м.Києва.

В середньому показник b_T серед обстежених був $0,73 \pm 0,12$ (мінімальне значення 0,53, максимальне 1,10). Серед 21 дітей 6-7-річного віку показник b_T був в середньому $0,72 \pm 0,11$, серед 28 дітей 9-10 річного віку – відповідно – $0,75 \pm 0,13$; серед 23 дітей 11-12 – річного віку – відповідно $0,70 \pm 0,12$, серед 37 дітей 13-14 – річного віку – відповідно $0,75 \pm 0,12$, серед 20 підлітків 15-16-річного віку – відповідно $0,74 \pm 0,09$.

Діти із $b_T \geq 0,72$ суттєво не відрізнялись за віком та статтю, однак мали в середньому більшу частоту серцевих скорочень ($86,92 \pm 14,15$ уд.хв. проти $79,89 \pm 13,06$ уд.хв.; $P < 0,001$), у них визначалось зменшення варіабельності ритму серця (зниження NN - $707,09 \pm 107,32$ мс проти $759,78 \pm 125,94$ мс, $P < 0,005$; вегетативного показника ритму – $10,49 \pm 3,66$ проти $12,06 \pm 3,25$, $P < 0,01$); підвищення централізації регуляції серцевого ритму (амплітуда моди - $30,89 \pm 14,25\%$ проти $33,28 \pm 3,64\%$, $P < 0,005$), напруження адаптаційно-присосовчих механізмів (індекс напруження - $156,50 \pm 164,98$ ум.од. проти $93,39 \pm 54,15$, $P < 0,005$). Виявлено достовірний прямий кореляційний зв'язок між рівнем b_T і ЧСС ($r = 0,37$; $P < 0,001$).

У дітей із $b_T \geq 0,72$ відмічено характерні зміни реполяризації: подовження сегменту ST (в середньому $0,08 \pm 0,03$ сек проти $0,05 \pm 0,02$ сек; $P < 0,001$) при зменшенні тривалості зубця Т ($0,23 \pm 0,03$ сек проти $0,28 \pm 0,03$ сек; $P < 0,001$) та його амплітуди ($0,20 \pm 0,08$ мм проти $0,26 \pm 0,09$ мм; $P < 0,001$).

Таким чином, маркер міокардіальної дисфункції – симетрія зубця Т на ЕКГ ($b_T \geq 0,72$) виявляється у половини (51,1%) школярів характерним патерном (подовження сегменту ST при зменшенні тривалості та амплітуди зубця Т), не залежить від віку і статі, асоціюється із симпатикотонією (збільшення частоти серцевих скорочень, зниження варіабельності та централізація регуляції серцевого ритму), напруженням адаптаційно-присосовчих механізмів.