

STRESZCZENIE PRACY W JĘZYKU POLSKIM

Rozprawa doktorska pt. Obniżenie odcinka ST w częstoskurczach nawrotnych: węzłowym i przedsionkowo-komorowym- autorstwa lek. Jakuba Mercika

W skład rozprawy doktorskiej wchodzi trzy prace oryginalne. Badania stanowiące temat trzech prac oryginalnych wchodzących w skład rozprawy doktorskiej przeprowadzono w grupie kobiet i mężczyzn, łącznie 165 osób.

W ramach wszystkich prac oryginalnych Pacjentów z AVNRT, AVRT podzielono na 2 podgrupy podczas częstoskurczu oraz podczas rytmu zatokowego. We wszystkich pracach porównywano amplitudę poszczególnych składowych zespołu QRS tj. QR, RS, RJ podczas rytmu zatokowego oraz podczas częstoskurczu przy użyciu systemu elektrofizjologicznego „LabSystem Pro” Boston Scientific. Pomiarów dokonywano przy parametrach: 200 mm/s, $\times 64$ –128 (pomiar precyzyjny). Wszystkie pomiary przeprowadzono na odprowadzeniu V5 celem najlepszej wizualizacji załamka R.

W pierwszej pracy oryginalnej dotyczącej 50 pacjentów posłużono się metodologią dokładnie opisaną powyżej. Dzięki precyzyjnym pomiarom poszczególnych składowych zespołu QRS wykazano istotną ujemną korelację między różnicą RJ–QR a długością cyklu tachykardii, oraz brak powyższej korelacji w rytmie zatokowym. Wykazano również dodatnią korelację między długością cyklu tachykardii a wiekiem badanych pacjentów. Powyższe wyniki pozwoliły na postawienie tezy, że obniżenie odcinka ST w przypadku AVNRT zależy głównie od nakładania się poszczególnych składowych zespołu QRS co podnosi linię bazową i tworzy tzw. artefakt pomiaru.

W drugiej pracy oryginalnej posłużono się tą samą metodologią jednak do badania zakwalifikowano znacznie większą grupę pacjentów. Przeprowadzono również znacznie bardziej zaawansowaną analizę statystyczną. Wyniki badań potwierdziły obserwowane do tej pory trend związany z korelacją pomiędzy RJ - QR podczas SVT a długością cyklu tachykardii, oraz brak zależności RJ - QR podczas rytmu zatokowego. Udało się również wyznaczyć precyzyjny przedział wartości cyklu tachykardii, przy której korelacja jest istotna statystycznie oraz dynamikę zmian: różnica RJ-QR rośnie wraz ze zmniejszaniem się cyklu tachykardii, najpierw powoli, potem gwałtownie osiągając maksymalną wartość przy długości cyklu

tachykardii około 300 ms. Zawężając długość cyklu tachykardii między 280 a 520 ms, zależność jest praktycznie liniowa.

W trzeciej pracy oryginalnej przy użyciu analogicznej metodologii jak w poprzednich pracach na grupie 11 Pacjentów z AVRT wykazałem istotną różnicę między amplitudą odcinka RJ w częstoskurczu i podczas rytmu zatokowego, jednocześnie nie wykazaliśmy różnic między amplitudą QR i RS.

Wykazaliśmy również istotną ujemną korelację między długością cyklu tachykardii a różnicą RJ-QR - a mianowicie im szybsza arytmia, tym większa deniwelacja odcinka ST. W rytmie zatokowym nie było istotnej różnicy między różnicą RJ-QR.

Badania wchodzące w skład prezentowanej rozprawy doktorskiej dostarczyły istotnych informacji na temat mechanizmów zmian odcinka ST w częstoskurczach nawrotnych węzłowym oraz przedsionkowo- komorowym. Dzięki precyzyjnemu pomiarowi poszczególnych składowych zespołu QRS wykazano istotny wpływ częstotliwości rytmu serca, która to powoduje nakładanie się załamka T na następujący po nim zespół QRS i zmianę punktu odniesienia co tworzy tzw. artefakt pomiaru. Ze względu na złożoność opisywanego zjawiska kwestia ta z pewnością wymaga pogłębienia oraz dalszych badań w kierunku poszukiwania innych mechanizmów opisywanych zmian.

STRESZCZENIE PRACY W JEZYKU ANGIELSKIM – SUMMARY

Doctoral dissertation entitled: ST segment depression in reentrant tachycardias: nodal and atrioventricular- author MD Jakub Mercik

The doctoral dissertation consists of three original papers. The research constituting the subject of three original papers included in the doctoral dissertation was conducted in a group of women and men, a total of 165 people.

Within all original papers of Patients with AVNRT, AVRT was divided into 2 subgroups during tachycardia and during sinus rhythm. In all studies, the amplitude of individual components of the QRS complex, i.e. QR, RS, RJ, was compared during sinus rhythm and during tachycardia using the Boston Scientific "LabSystem Pro" electrophysiological system. Measurements were made at the following parameters: 200 mm/s, $\times 64-128$ (for precision measurement). All measurements were performed on lead V5 for the best visualization of the R wave.

In the first original paper on 50 patients, the methodology described in detail above was used. Through precise measurements of individual components of the QRS complex, a significant negative correlation between the RJ-QR difference and the length of the tachycardia cycle was demonstrated, and the above correlation was absent in sinus rhythm. A positive correlation was also found between the length of the tachycardia cycle and the age of the examined patients. The above results allowed to put forward the thesis that the depression of the ST segment in AVNRT depends mainly on the overlapping of individual components of the QRS complex, which raises the baseline and creates the so-called measurement artifact.

The second original study used the same methodology, but a much larger group of patients was qualified for the study. Much more advanced statistical analysis was also performed. The results of the study confirmed the trend observed so far related to the correlation between RJ - QR during SVT and the length of the tachycardia cycle, and the lack of correlation between RJ - QR during sinus rhythm. It was also possible to determine the precise range of the tachycardia cycle value at which the correlation is statistically significant and the dynamics of changes: the RJ-QR difference increases with the decrease of the tachycardia cycle, first slowly, then rapidly reaching the value of the cycle of about 300 ms. Narrowing the length of the tachycardia cycle between 280 and 520 ms, the relationship is practically linear.

In the third original study, using the same methodology as in the previous studies, on a group of 11 patients with AVRT, we showed a significant difference between the amplitude of the RJ segment in tachycardia and during sinus rhythm, while we did not show any differences between the amplitude of QR and RS. We also showed a significant negative correlation between the length of the tachycardia cycle and the RJ-QR difference, namely the faster the arrhythmia, the greater the ST segment denivelation. In sinus rhythm, there was no significant difference between the RJ-QR difference.

The research included in the presented doctoral dissertation provided significant information on the mechanisms of ST segment changes in nodal and atrioventricular reentrant tachycardias. Thanks to the precise measurement of individual components of the QRS complex, a significant impact of the heart rate was shown, which causes the overlapping of the T wave on the following QRS complex and the change of the reference point, which creates the so-called measurement artifact. Due to the complexity of the described phenomenon, this issue certainly requires more in-depth r