

**Uniwersytet Medyczny
w Łodzi**

*Oddział Kardiologii M. Sz. S. sp. z o.o. Radom
Klinika Intensywnej Terapii Kardiologicznej*

ROZPRAWA DOKTORSKA

*Wpływ dysfunkcji prawej komory serca na rokowanie
krótkoterminowe i odległe w grupie pacjentów z przewlekłą
niewydolnością serca ze zredukowaną frakcją wyrzutową będących
w II-III klasie czynnościowej wg NYHA*

Ewa Burchard

Praca doktorska została wykonana
pod kierunkiem
dr hab. n. med. Michała Kidawy

Łódź 2019

V. STRESZCZENIE

VIII.1. Streszczenie w języku polskim

Od początku rozwoju echokardiografii mniej uwagi poświęcano prawej niż lewej komorze serca, o czym świadczą nieliczne doniesienia m.in. w bazie Medline. Także w aktualnych wytycznych ESC (z *ang. The European Society of Cardiology*) dotyczących leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca na rok 2016, brakuje danych dotyczących rozpoznawania izolowanej niewydolności prawej komory. Stąd obrazowanie prawej komory stanowi pasjonujący i ważny problem diagnostyki echokardiograficznej. W ostatnim okresie wynaleziono nowe techniki umożliwiające ilościową ocenę funkcji mięśnia sercowego: tkankową echokardiografię dopplerowską (z *ang. Tissue Doppler Imaging, TDI*). Zaowocowało to zastosowaniem jej do oceny czynności prawej komory serca, pomimo iż jej złożona anatomia i kształt oraz zamostkowe położenie ograniczają znacznie okno obrazowania diagnostycznego i utrudniają analizę. Tkankowa Echokardiografia Dopplerowska umożliwia ocenę globalnej czynności skurczowej i rozkurczowej oraz regionalnej funkcji miokardium. Metoda ta znajduje coraz szersze zastosowanie w diagnostyce wielu chorób serca, w tym dla oceny zaawansowania niewydolności serca, w tym oceny funkcji skurczowej prawej komory.

Do badania rekrutowano grupę chorych hospitalizowanych w oddziale kardiologii M.Sz.S. Sp z o.o. (Mazowiecki Szpital Specjalistyczny sp. z o.o.) w Radomiu w latach 2012 – 2014 z rozpoznaną przewlekłą niewydolnością serca w II – III klasie czynnościowej wg NYHA powstałej na tle niedokrwinnym, nadciśnieniowym, na tle wad nabytych serca, poplekowej, na tle tachykardii i chorób metabolicznych.

Grupa badana

Grupę 1 stanowiło 50 – ciu chorych, z istniejącą przewlekłą niewydolnością serca będących w II - III klasie czynnościowej wg NYHA, ze zredukowaną EF <50%, z podwyższonymi wartościami NT - pro- BNP >125 pg/ml, u których stwierdzono badaniem echokardiograficznym cechy dysfunkcji prawej komory serca na podstawie TAPSE <15 i S'T w badaniu TDI <11.5cm/s.

W Grupie 2, którą stanowiło 50 – ciu chorych ,z istniejącą przewlekłą niewydolnością serca będących w II - III klasie czynnościowej wg NYHA, ze zredukowaną EF <50%, z podwyższonymi wartościami NT- pro-BNP >125 pg/ml, nie stwierdzono badaniem echokardiograficznym cechy dysfunkcji prawej komory serca na podstawie TAPSE >15 i S'T w badaniu TDE >11.5cm/s.

Metodyka

Wszyscy pacjenci z grupy badanej i kontrolnej zostali poddani badaniu echokardiograficznemu w ciągu pierwszych 3 dób od przyjęcia do oddziału kardiologii M.Sz.S. w Radomiu. Kolejne rejestracje echokardiograficzne po 6 – ciu i 12 – stu miesiącach dokonano tą samą metodą po uprzednim telefonicznym zaproszeniu pacjentów na umówiony termin badania. Wyniki opracowano i poddano analizie statystycznej. Oceniano w ten sposób rokowanie i zależności krótkoterminowe i odległe.

Cel badania

Celem przeprowadzonego badania w grupie chorych z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutową <50% jest:

1. Określenie częstości występowania niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych oraz zgonów w obserwacji 6 i 12 miesięcznej u chorych z przewlekłą niewydolnością serca będących w II – III klasie czynnościowej według NYHA z frakcją wyrzutową lewej komory < 50% ze współistniejącą dysfunkcją prawej komory w porównaniu do pacjentów bez współistniejącej dysfunkcji prawej komory serca.
2. Określenie parametrów wpływających negatywnie na rokowanie u pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca będących w II -III klasie czynnościowej według NYHA z upośledzoną frakcją wyrzutową lewej komory (HF-REF) z dysfunkcją prawej komory serca.

Wnioski

1. W grupie pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca w II - III klasie wg NYHA z obniżoną EF z obecną dysfunkcją prawej komory serca w obserwacji krótkoterminowej (6 miesięcy) obserwowano zwiększoną częstość klinicznych zaostrzeń objawów HF-REF wymagających interwencji ambulatoryjnych lub hospitalizacji.
2. W obserwacji długoterminowej (12 miesięcy) w grupie pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca w II - III klasie wg NYHA z obniżoną EF z obecną dysfunkcją prawej komory serca obserwowano zwiększoną liczbę zgonów, liczbę chorych wymagających kwalifikacji do przeszczepu serca, większa była także częstość klinicznych zaostrzeń objawów HF-REF wymagających interwencji ambulatoryjnych lub hospitalizacji.
3. Badanie echokardiograficzne z pomiarem TAPSE i oceną wymiaru prawej komory oraz pomiar prędkości S'T środkowego segmentu wolnej ściany RV z wykorzystaniem techniki tkankowej echokardiografii dopplerowskiej są parametrami przydatnymi w monitorowaniu zachowania funkcji prawej komory. W trakcie badania wykazano istotne statystycznie zmniejszanie S'T i TAPSE przy wzroście wymiaru RV u chorych z Grupy 1.
4. W grupie pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca w II - III klasie wg NYHA z obniżoną EF z obecną dysfunkcją prawej komory serca obecne były znacznie wyższe stężenia NT-pro-BNP niż u chorych z zachowaną funkcją prawej komory.

VIII.2. Streszczenie w języku angielskim

Since the beginning of echocardiography less attention has been devoted to the right, rather than to the left ventricle, as it is evidenced by only few reports in e.g. Medline. Also in the current, 2016, ESC (The European Society of Cardiology) guidelines regarding treatment of acute and chronic cardiac insufficiency there are almost no data concerning diagnosis of isolated right ventricular failure. For this reason, imaging of the right ventricle is an exciting and ongoing problem in the echocardiography diagnosis. Lately new techniques based on tissue Doppler imaging (TDI) allowing quantitative assessment of myocardial function have been discovered. This invention was used to the assessment of the right ventricle function. Despite the fact that right ventricular complex anatomy and shape as well as the post-retrosternal location limit the quality of the imaging, TDI gives a chance to assess the global systolic and diastolic function as well as regional function of myocardium. It is becoming more and more usefull technique in the diagnosis of numerous heart diseases, including the cardiac insufficiency assessment of the left and right ventricle.

For the study, a group of hospitalized patients on the coronary care unit of the M.Sz.S. sp. z o.o. (Mazovian Specialist Hospital sp. z o.o.) in Radom between 2012 – 2014 with diagnosed chronic cardiac insufficiency (CHF) in II – III functional class according to NYHA were included. In study group CHF developed on the base of ischemic or hypertensive background, acquired valvular disease or drug related myocardial damage. Patients were divided into two subgroups according to right ventricular function assessed by echocardiographic examination.

Group 1 comprised of 50 patients, with a chronic cardiac insufficiency from the II – III functional class according to NYHA, reduced EF >50%, and increased NT-pro-BNP >125pg/ml value, among whom, dysfunctional features of the right ventricle were confirmed by the echocardiography on the basis of TAPSE <15 and S'T in TDI <11.5cm/s examination.

Group 2 comprised of 50 patients with a chronic cardiac insufficiency from the II – III functional class according to NYHA, reduced EF>50%, and increased NT-pro-BNP >125 pg/ml values, among whom, right ventricular function remaind normal in the echocardiographic examination TAPSE >15 and S'T in TDI >11.5cm/s.

Methodology

All of the patients from the test and control group underwent the echocardiographic examination within the first 3 days since admission to the coronary unit of the M.Sz.S. sp. z o.o. in Radom. Further echocardiographic registrations were conducted after 6 and 12 months, using the same method after a prior phone call to the patients. The results were processed and statistically analyzed. Prognosis, short and long term reliance were assessed in such a way.

Study objective

The objective of the conducted study were:

1. Assessment of the frequency of cardiovascular events and deaths in 6 and 12 months of observation, among patients with coexisting dysfunction of the right ventricle, in comparison to the patients without dysfunction of the right ventricular function.
2. Specifying parameters which have negative influence on the prognosis among patients with chronic cardiac insufficiency in II – III functional class according to NYHA with compromised left ventricular ejection fraction (HF-REF) with right ventricular dysfunction.

Conclusions

1. Among patients with chronic cardiac insufficiency in II – III class according to NYHA with reduced EF and with present right ventricular dysfunction in short-term observation (6 months) significant increase of clinical symptoms aggravation requiring ambulatory intervention or hospitalization was observed.
2. In a long-term observation (12 months) among patients with chronic cardiac insufficiency in II – III class according to NYHA with reduced EF and with present right ventricular dysfunction significant increase of clinical symptoms aggravation requiring ambulatory intervention or hospitalization was persistent moreover increased death rate, CHF symptoms worsening leading to heart transplantation qualification was observed.
3. Echocardiographic examination with TAPSE measurement, right ventricular dimension assessment, as well as S'T velocity measurement of the middle segment of the RV wall with the use of TDI were defined as useful parameters in monitoring the right ventricular functions. During the examination, significant reduction of S'T and TAPSE with the increase of RV dimension among patients from Group I was observed.

4. Among patients with chronic cardiac insufficiency in II – III class according to NYHA, with reduced EF, and with right ventricular dysfunction, significantly higher concentration of NT-pro-BNP was observed, comparing to the patients with remaining right ventricular function.

