

Małgorzata Bujanowska, Joanna Żółtańska

Wpływ czynników ryzyka na czas udrożnienia tętnicy wieńcowej u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi

Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w
Legnicy 6, 23-45

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Małgorzata Bujnowska, Joanna Żółtańska
PWSZ im. Witelona w Legnicy, Wydział Medyczny

Wpływ czynników ryzyka na czas udrożnienia tętnicy wieńcowej u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi

ABSTRAKT

Choroby układu krążenia są główną przyczyną zgonów oraz chorobowości i inwalidztwa w rozwiniętych krajach świata, w tym także w Polsce, stają się też dominującą przyczyną zgonów osób dorosłych w krajach rozwijających się. Spośród najważniejszych przyczyn należy wymienić niedostateczną wykrywalność i niską skuteczność leczenia zaburzeń lipidowych, nadciśnienia tętniczego i cukrzycy oraz palenie tytoniu, niezdrową dietę i minimalną aktywność fizyczną. Celem pracy jest ocena wpływu czynników ryzyka, tj. palenie tytoniu, hipercholesterolemii, cukrzycy, otyłości, płci, nadciśnienia tętniczego na czas hospitalizacji od wystąpienia bólu stenokardialnego u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (ST-ACS) oraz bez uniesienia ST (NSTEMI-ACS). Do badań włączono 478 chorych w wieku od 39 do 91 lat (śr. 62) z OZW, u których wykonano pierwotną angioplastykę wieńcową. Płeć chorych miała istotny wpływ na czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala. Czynniki, które wpływały na opóźnienie transportu chorego do szpitala u chorych ze STEMI, były nadciśnienie tętnicze, otyłość oraz wcześniej przeżyty zawał. Wśród chorych z NSTEMI, krótszy czas transportu do szpitala stwierdzono u chorych z cukrzycą, u palaczy tytoniu i chorych z hipercholesterolemią.

SŁOWA KLUCZOWE: zawał serca, otyłość, czynniki ryzyka, nadciśnienie, ostry zespół wieńcowy.

1. Wstęp

W Polsce w roku 2001 przeciętna długość życia mężczyzn wynosiła 70,2 lat, a kobiet 78,4 lat. W porównaniu do 1991 r. długość życia w przypadku mężczyzn zwiększyła się o ponad 4 lata (4,1), a w przypadku kobiet o ponad 3 lata (3,1). W porównaniu z krajami Unii Europejskiej Polacy żyją przeciętnie o 4,4 roku krócej¹.

Choroby układu krążenia stanowią w chwili obecnej, obok chorób nowotworowych, najważniejsze zagrożenie dla zdrowia i życia ludności w Polsce².

Choroby układu krążenia są główną przyczyną zgonów oraz chorobowości i inwalidztwa w rozwiniętych krajach świata, w tym także w Polsce, jak również stają się dominującą przyczyną zgonów osób dorosłych w krajach rozwijających się. Mimo że od lat sześćdziesiątych

¹ Z. Bednarkiewicz, *Epidemiologia chorób układu krążenia*, „Przewodnik Lekarza” 2004, nr 10, s. 41–44.

² G. Broda, *Choroby układu krążenia w Polsce – umieralność*, „Poradnik Medyczny” 2004, nr 8, s. 36–42.

w USA, od lat siedemdziesiątych w Europie Zachodniej, a od lat dziewięćdziesiątych w Polsce obserwuje się trend spadku tej umieralności, to szacuje się, że choroby układu krążenia będą główną przyczyną zgonu współczesnych społeczeństw co najmniej do 2020 roku. Mimo że, jak wspomniano, w ostatniej dekadzie w Polsce obserwujemy trend spadku umieralności sercowo-naczyniowej, to jednak jest ona nadal zdecydowanie wyższa niż w krajach Europy Zachodniej³. Wśród najważniejszych przyczyn należy wymienić niedostateczną wykrywalność i niską skuteczność leczenia zaburzeń lipidowych, nadciśnienia tętniczego i cukrzycy oraz palenie tytoniu, niezdrową dietę i minimalną aktywność fizyczną⁴.

2. Krążenia wieńcowe

Serce człowieka unaczynione jest przez tętnice wieńcowe. Wyróżniamy dwie główne tętnice wieńcowe, które odchodzą od aorty wstępującej w tzw. zatokach aorty (Valsalvy). Jest to lewa i prawa tętnica wieńcowa. Tętnice wieńcowe zaopatrują wyłącznie ścianę serca (dodatkowo oddają drobne gałązki do aorty i pnia płucnego)⁵.

Początkowo prawa i lewa tętnica wieńcowa biegną razem w obrębie tzw. bruzdy wieńcowej. W dalszym przebiegu lewa tętnica wieńcowa przebiega w bruzdzie międzykomorowej przedniej, a prawa w bruzdzie międzykomorowej tylnej. Tętnice wieńcowe biegną na powierzchni serca, dzięki czemu praca serca (skurcz i rozkurcz) nie powoduje wzrostu oporów przepływu. Rozkurcz komór jest momentem, kiedy krew może swobodnie przepływać przez tętnice wieńcowe⁶.

Tętnice wieńcowe biegną początkowo pod osierdziem, po czym rozgałęziają się, odchodząc prawie pod kątem prostym do mięśnia sercowego. Następnie przechodzą w sieć naczyń włosowatych, które otaczają poszczególne włókna mięśnia sercowego⁷.

Lewa tętnica wieńcowa (*arteria coronaria sinistra*) odchodzi w lewej zatoce aorty w postaci krótkiego pnia (ok. 1 cm), który następnie dzieli się na gałąź: przednią zstępującą (LAD – *left anterior descending*) i gałąź okalającą (Cx – *circumflexus*). Od LAD odchodzą drobniejsze odgałęzienia, takie jak gałąź skośna lewej tętnicy wieńcowej zstępującej (Dg), tętnice przegrodowe (S). Od pnia gałęzi okalającej (Cx) odchodzą tętnica okalająca przedziona lewa (LAC) i gałęzie brzeżne (Mg). W około 80% przypadków lewa tętnica wieńcowa ma większą średnicę od prawej⁸.

Prawa tętnica wieńcowa (RCA – *right coronary artery*) lub inaczej *arteria coronaria dextra* odchodzi w prawej zatoce aorty. Jedną z pierwszych gałęzi odchodzących od prawej tętnicy wieńcowej jest gałąź węzła zatokowego (SN), która unaczynia węzeł zatokowo-przedziona. Następnie odchodzi od niej gałąź komorowa prawa (RV) i gałąź przedziona

³ L. Poloński, M. Gąsior, *Przełskórne interwencje wieńcowe. Aktualne wytyczne (2005) European Society of Cardiology*, „Medycyna Praktyczna” 2005, nr 7, s. 23–41.

⁴ G. Broda, *op. cit.*

⁵ W. Traczyk, A. Trzebski, *Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.

⁶ *Ibidem*.

⁷ E. Szczeklik, *Zawał serca*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1981.

⁸ W. Traczyk, A. Trzebski, *op. cit.*

prawa (RA). W dalszym odcinku z prawej tętnicy wieńcowej wyodrębnia się tętnica brzeźna i tętnica zstępująca tylna (RPD) i tylna lewa (RPL)⁹.

Tętnica wieńcowa lewa dostarcza krew do lewej komory, lewego przedsionka, $\frac{2}{3}$ przedniej przegrody międzykomorowej oraz do mięśnia brodawkowego komory lewej. Prawa tętnica wieńcowa dostarcza krew do prawej komory, prawego przedsionka, $\frac{1}{3}$ tylnej przegrody międzykomorowej oraz do mięśni brodawkowatych komory prawej¹⁰.

W przypadku gdy światło jednego z naczyń wieńcowych zostanie zamknięte (np. w wyniku pęknięcia blaszki miażdżycowej), może dojść do martwicy mięśnia sercowego w obszarze unaczynionym przez dane naczynie¹¹.

3. Klasyfikacja i objawy ostrych zespołów wieńcowych

Zaburzenia ukrwienia możemy podzielić na przewlekłą niewydolność wieńcową (stabilna choroba wieńcowa) oraz ostrą postać niewydolności wieńcowej (ostry zespół wieńcowy – OZW). Przewlekła postać polega na częściowym zamknięciu światła naczynia i wówczas podczas zwiększonego zapotrzebowania serca na tlen (np. podczas wysiłku fizycznego) podaż jest niewystarczająca i dochodzi do niedokrwienia. Takie epizody przejściowe trwają do momentu ustania zwiększonego zapotrzebowania na tlen (odpoczynek) i zostaje przywrócona równowaga tlenowa¹².

Ostra postać niewydolności wieńcowej odzwierciedla bardziej dynamiczne procesy patofizjologiczne. W ostrych zespołach wieńcowych dochodzi już do przerwania ciągłości śródbłonna pokrywającego blaszkę miażdżycową, pęknięcia blaszki miażdżycowej, wykrzepiania się krwi, tworzenia skrzepliny zamykającej światło tętnicy wieńcowej. Ponieważ jest to proces dynamiczny, w rezultacie stopień ograniczenia przepływu i wielkość skrzepliny na przemian rosną i maleją w czasie. Do manifestacji objawów dochodzi nawet podczas spoczynku. Pojawiają się one częściej niż w przewlekłym niedokrwieniu i trwają znacznie dłużej¹³.

Do ostrych zespołów wieńcowych należą: OZW z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (STE-ACS – *ST Elevation Acute Coronary Syndrome*), OZW bez uniesienia ST (NSTEMI – *Non ST Elevation Acute Coronary Syndrome*) i ostrą niewydolność wieńcową (UA – *unstable angina*).

4. Czynniki ryzyka

Czynniki ryzyka określają zwiększone zagrożenie na zachorowanie na choroby wieńcowe w danej populacji. Przyjmuje się, że są one prekursorami choroby wieńcowej. Do najważniejszych czynników ryzyka możemy zaliczyć wiek, płeć, hipercholesterolemię, hiperglikemię, palenie tytoniu, otyłość, cukrzycę, barak aktywności fizycznej, nadciśnienie tętnicze, obciążenia genetyczne. Spośród wyżej wymienionych czynników ryzyka największą

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

¹² R. H. Swanton, *Kardiologia praktyczna*, Wydawnictwo α -Medica Press, Bielsko-Biała 1994.

¹³ *Ibidem*.

wagę przypisuje się hipercholesterolemii, nadciśnieniu tętniczemu, paleniu tytoniu, cukrzycy i otyłości.

5. Cel pracy

Celem pracy jest ocena wpływu czynników ryzyka, tj. palenia tytoniu, hipercholesterolemii, cukrzycy, otyłości, płci, nadciśnienia tętniczego na czas hospitalizacji od wystąpienia bólu stenokardialnego u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (ST-ACS) oraz bez uniesienia ST (NSTEMI-ACS).

6. Badania

Do badań włączono 478 kolejnych chorych (149 kobiet i 329 mężczyzn) w wieku od 39 do 91 (śr. 62) lat z OZW leczonych w Klinice Kardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w okresie od 1 czerwca 2005 roku do 31 grudnia 2005 roku, u których wykonano pierwotną angioplastykę wieńcową.

U chorych podczas przyjęcia został rozpoznany OZW pod postacią:

- a) OZW z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (ST-ACS) u 354 chorych,
- b) OZW bez uniesienia ST (NSTEMI-ACS) u 124 chorych.

Ze względu na czas od wystąpienia bólu do zgłoszenia się do szpitala wyróżniono 4 grupy:

- a) czas od początku bólu do interwencji wieńcowej krótszy od 3 godzin (149 osób),
- b) czas od początku bólu do interwencji wieńcowej od 3 do 6 godzin (137 osób),
- c) czas od początku bólu do interwencji wieńcowej od 6 do 12 godzin (89 osób),
- d) czas od początku bólu do interwencji wieńcowej powyżej 12 godzin (103 osób).

7. Metody

Badanie przeprowadzono w oparciu o analizę historii chorób pacjentów z OZW leczonych w Klinice Kardiologii I Katedry Kardiologii i Kardiochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

8. Wyniki

Analizowanych chorych ze względu na rozpoznanie podzielono na: chorych z OZW z uniesieniem odcinka ST, czyli tworzącym się ZS z uniesieniem odcinka ST (STEMI – *ST Elevation Myocardial Infarction*) i chorych z ostrym zespołem wieńcowym bez przetrwałego odcinka ST (ZS bez uniesienia ST) (NSTEMI – *Non ST Elevation Myocardial Infarction*) i niestabilną chorobą wieńcową (UA – *Unstable Angina*).

Czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do Kliniki z podziałem na chorych ze STEMI i NSTEMI przedstawiono w tabeli 1. O ile chorzy ze STEMI najczęściej trafiali do kliniki w czasie do 3 godzin od początku bólu wieńcowego, a następnie w czasie od 3 do 6 godzin, o tyle chorzy z NSTEMI najczęściej przyjmowani byli po upływie 12 godzin od początku bólu wieńcowego.

Tabela 1. Czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala oraz ze względu na rozpoznanie

Czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala	STEMI n=354	NSTEMI n=124
< 3 godzin n=149	124	25
3 do 6 godzin n=137	114	23
6 do 12 godzin n=89	64	25
> 12 h n=103	52	51

Charakterystykę kliniczną chorych ze STEMI i NSTEMI przedstawiono w tabeli 2. Średnia wieku pacjentów ze STEMI wynosiła 61,8 lat, natomiast średnia wieku chorych z NSTEMI wynosiła 64,2 lata. Wśród wszystkich chorych ze STEMI było 106 kobiet (29,9%) oraz 248 mężczyzn (70,1%). Wśród chorych z NSTEMI były 43 kobiety (32,7%) oraz 81 mężczyzn (65,3%). Chorych ze STEMI, u których rozpoznano cukrzycę, było 76 (21,5%), natomiast wśród chorych z NSTEMI cukrzycę stwierdzono u 36 chorych (29%). 208 (58,8%) chorych z rozpoznaniem STEMI paliło tytoń, natomiast wśród chorych z NSTEMI tytoń paliło 71 chorych (57,3%). Wśród chorych ze STEMI nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 246 chorych (69,5%), a u chorych z NSTEMI nadciśnienie tętnicze występowało u 111 chorych (89,5%) ($p < 0,05$). Hipercholesterolemia występowała w przypadku 225 (63,3%) chorych ze STEMI, oraz w przypadku 82 (66,1%) chorych z rozpoznaniem NSTEMI. Otyłość występowała w przypadku 70 (19,8%) chorych z rozpoznaniem STEMI oraz w przypadku 33 (22,6%) chorych z NSTEMI. Wśród 59 chorych (16,7%) ze STEMI oraz wśród 48 (38,7%) chorych z NSTEMI stwierdzono wcześniej przeżyty zawał serca.

Tabela 2. Charakterystyka kliniczna pacjentów

		Chorzy ze STEMI n=354	Chorzy z NSTEMI n= 124	Istotność statystyczna
Wiek [lata]		61,8	64,2	ns
Płeć	kobieta	106 (29,9%)	43 (34,7%)	ns
	męczyzna	248 (70,1%)	81 (65,3%)	ns
Cukrzyca		76 (21,5%)	36 (29%)	ns
Palenie tytoniu		208 (58,8%)	71 (57,3%)	ns
Nadciśnienie		246 (69,5%)	111 (89,5%)	ns
Hipercholesterolemia		225 (63,6%)	82 (66,1%)	ns
Otyłość		70 (19,8%)	33 (22,6%)	ns
Wcześniej przeżyty zawał		59 (16,7%)	48 (38,7%)	ns

8.1. Chorzy ze STEMI

Grupę chorych ze STEMI stanowiło 354 chorych w wieku od 35 do 91 (śr. 61,8) lat, których ze względu na czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala podzielono na 4 grupy (rycina 1):

a) grupa 1 – do 3 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 124 chorych (35%),

b) grupa 2 – od 3 do 6 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 114 chorych (32,2%),

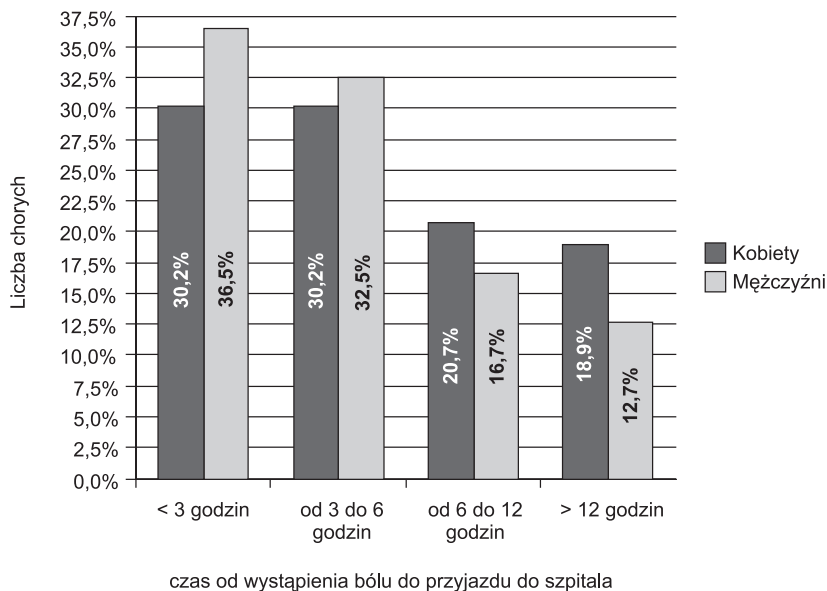
c) grupa 3 – od 6 do 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 64 (18,1%),

d) grupa 4 – powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 52 (14,7%),

Analizę wpływu płci na czas, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala przedstawia rycina 1. Jak z niej wynika, 36,5% (92) mężczyzn przybyło do szpitala w czasie krótszym niż 3 godziny od wystąpienia bólu, natomiast kobiet, które przybyły do szpitala w tym czasie, było 30,2% (32).

W czasie od 3 do 6 godzin do szpitala przybyło 32,5% (82) mężczyzn, wśród kobiet taką grupę stanowiło 30,2% (32) osób. W tych przedziałach czasowych mężczyźni stanowili większą grupę od kobiet. W grupie 6–12 godzin od przybycia do szpitala mężczyźni stanowili 16,7% (42), natomiast kobiet do szpitala w tym czasie przybyło 20,7% (22). Wśród mężczyzn, którzy przybyli do szpitala w czasie dłuższym niż 12 godzin, było 12,7% (32) osób, natomiast wśród kobiet 18,9% (20).

Płeć a czas od bólu do hospitalizacji



Ryc. 1. Płeć a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI

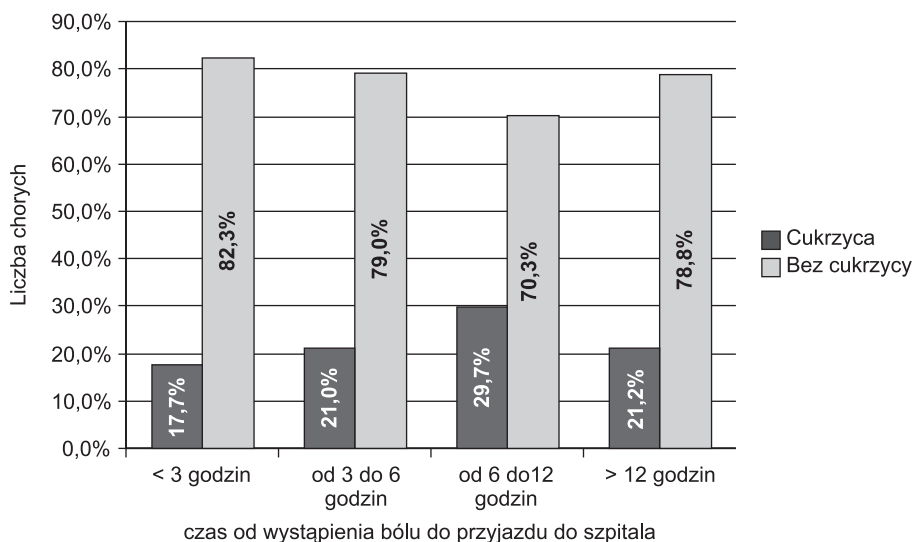
Wśród 354 chorych ze STEMI cukrzycę stwierdzono u 21,2% (76 chorych). Wpływ występowania cukrzycy na czas przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI przedstawiono w tabeli 3 oraz na rycinie 2.

Tabela 3. Rozpoznanie cukrzycy a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI

	< 3 godzin n=124	3 – 6 godzin n=114	6 – 12 godzin n=64	> 12 godzin n=52
cukrzyca	22 (17,7%)	24 (21%)	19 (29,7%)	11 (21,2%)
bez cukrzycy	102 (82,3%)	90 (79%)	45 (70,3%)	41 (78,8%)
istotność statystyczna	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001

Wśród chorych z czasem mniej niż 3 godziny od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala osoby, u których rozpoznano cukrzycę, stanowiły 17,7% (82,3% osoby bez rozpoznania cukrzycy, p < 0,001). W grupie chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił 3–6 godzin, cukrzycę rozpoznano wśród 21% chorych (79% osoby bez cukrzycy, p < 0,001). Wśród osób z czasem 6–12 godzin od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala chorzy, u których stwierdzono cukrzycę, stanowili 29,7% (70,3% to chorzy, u których cukrzyca nie występowała, p < 0,001). W grupie chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił ponad 12 godzin, cukrzycę rozpoznano wśród 21,2% pacjentów (u 78,8% chorych cukrzycę nie stwierdzono, p < 0,001).

Rozpoznanie cukrzycy a czas hospitalizacji



Ryc. 2. Analiza rozpoznania cukrzycy u chorych w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala.

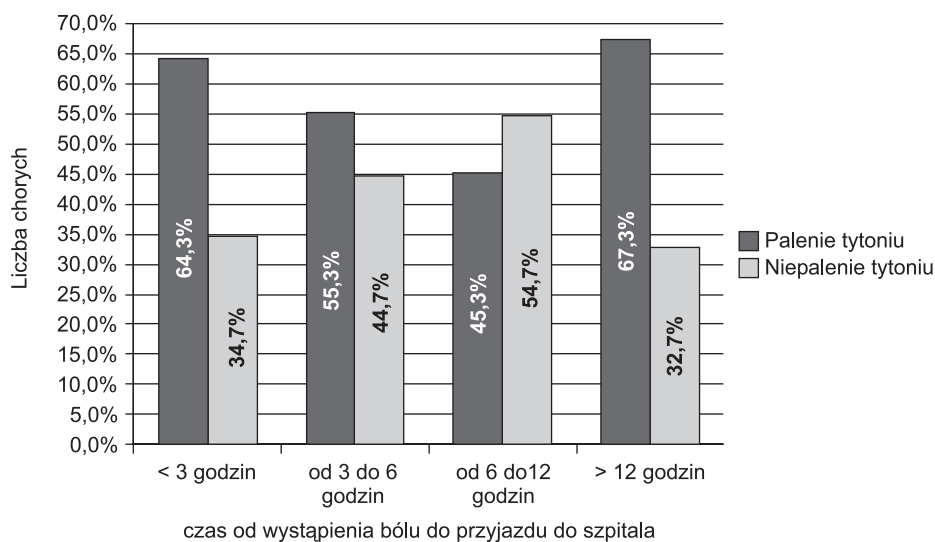
Analiza liczby chorych palących tytoń w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala przedstawiono w tabeli 4 oraz na rycinie 3.

Tabela 4. Palenie tytoniu a czas przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI

	< 3 godzin n = 124	3–6 godzin n = 114	6–12 godzin n = 64	> 12 godzin n = 52
palący tytoń	81 (65,3%)	63 (55,3%)	29 (45,3%)	35 (67,3%)
niepalący tytoniu	43 (34,7%)	51 (44,7%)	35 (54,7%)	17 (32,7%)
istotność statystyczna	p < 0,01	p = ns	p = ns	p < 0,01

Wśród wszystkich 354 chorych ze STEMI 208 osób (58,8%) paliło tytoń. Jak wynika z ryciny, spośród 124 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do hospitalizacji wynosił poniżej 3 godzin, tytoń paliło 65,3% (34,7% chorych było niepalących). Z 114 chorych przywiezionych do szpitala w czasie 3–6 godzin tytoń paliło 55,3% (44,7% chorych było niepalących), natomiast spośród 64 chorych przewiezionych w czasie 6–12 godzin od początku bólu wieńcowego 45,3% paliło tytoń (54,7% osób było niepalących). Największą grupę osób, które paliły tytoń – 67,3%, stanowili chorzy przywiezieni w czasie powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego (32,7% osób hospitalizowanych w tym czasie nie paliło tytoniu).

Palenie tytoniu a czas hospitalizacji



Ryc. 3. Analiza liczby chorych palących tytoń w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

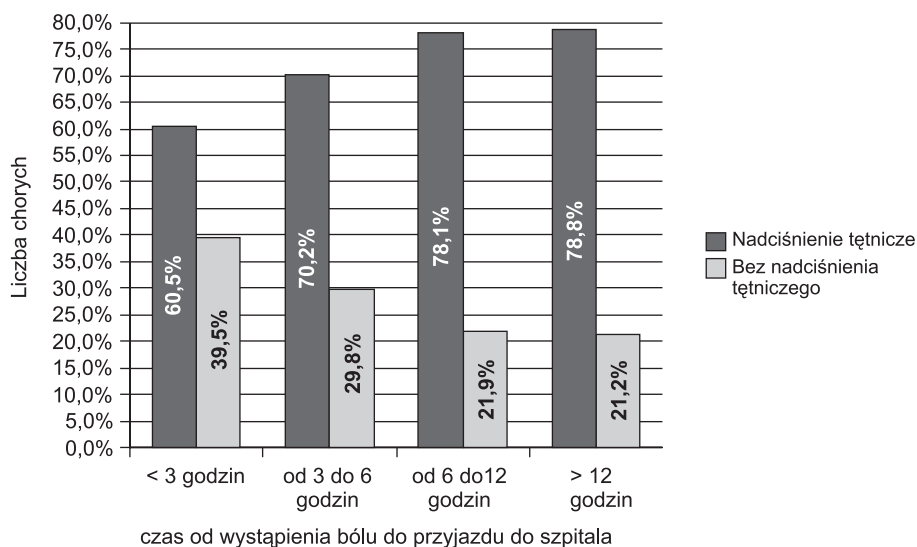
Analizę liczby chorych, u których stwierdzono nadciśnienie tętnicze, w zależności od czasu jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala, obrazuje tabela 5 oraz rycina 4.

Tabela 5. Nacisnienie tętnicze a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI

	< 3 godzin n=124	3–6 godzin n=114	6–12 godzin n=64	> 12 godzin n=52	Istotność statystyczna
Nacisnienie tętnicze	75 (60,5%)	80 (70,2%)	50 (78,1%)	41 (78,8%)	1–2=NS 1–3=p<0,05
Bez nacisnienia tętniczego	49 (39,5%)	34 (29,8%)	14 (21,9%)	11 (21,2%)	1–4=p<0,05 2–3=NS 2–4=NS 3–4=NS
Istotność statystyczna	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	

Wśród wszystkich 354 chorych nacisnienie tętnicze stwierdzono u 69,5% (246 chorych). Jak wynika z ryciny 4, spośród 124 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala był krótszy niż 3 godziny, u 60,5% rozpoznano nacisnienie tętnicze (39,5% nacisnienie tętnicze nie występowało). Stanowili oni najmniejszą grupę chorych, u których rozpoznano nacisnienie tętnicze. Wśród 114 chorych, którzy zostali przywiezieni do szpitala w czasie 3–6 godzin, nacisnienie tętnicze występowało u 70,2% (u 29,8% chorych nacisnienie tętnicze nie występowało). Wśród 64 chorych hospitalizowanych w czasie 6–12 godzin nacisnienie stwierdzono u 78,1% (u 21,9% chorych nacisnienie nie występowało). Najliczniejszą grupę chorych, u których stwierdzono nacisnienie tętnicze, stanowiły osoby hospitalizowane w czasie ponad 12 godzin. W grupie tej nacisnienie tętnicze rozpoznano u 78,8% (21,2% chorych było bez nacisnienia tętniczego).

Nacisnienie tętnicze a czas hospitalizacji



Ryc. 4. Analiza liczby chorych, u których stwierdzono nacisnienie tętnicze w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

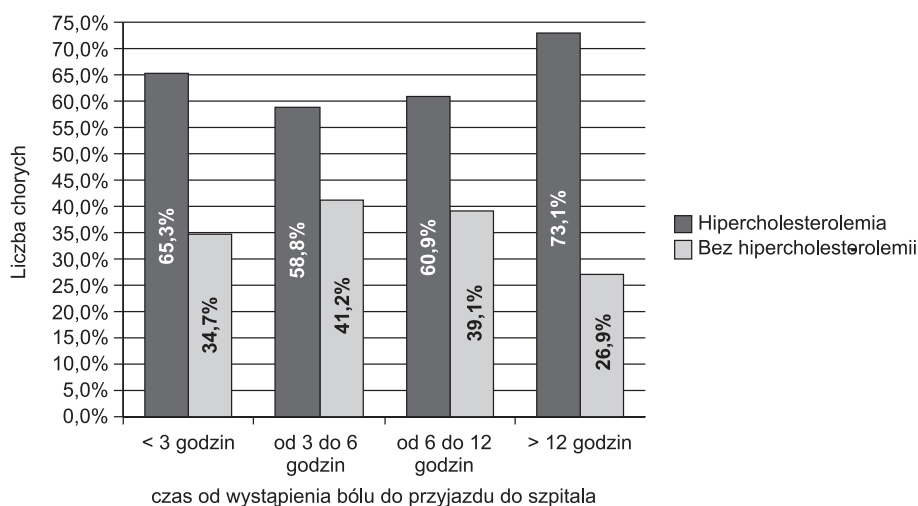
Analizę liczby chorych, u których stwierdzono hipercholesterolemię, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala przedstawiono w tabeli 6 oraz na rycinie 5. Hipercholesterolemię rozpoznawano, gdy u chorego przed przyjęciem do szpitala stężenie cholesterolu całkowitego przekraczało > 200 mg% lub LDL > 130 mg% (niezależnie od sposobu leczenia) lub podwyższone wartości stwierdzono podczas hospitalizacji w szpitalu.

Tabela 6. Hipercholesterolemia a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI

	< 3 godzin n=124	3–6 godzin n=114	6–12 godzin n=64	> 12 godzin n=52
hipercholesterolemia	81 (65,3%)	67 (58,8%)	39 (60,9%)	38 (73,1%)
bez hipercholesterolemii	43 (34,7%)	47 (41,2%)	25 (39,1%)	14 (26,9%)
istotność statystyczna	p<0,01	p<0,5	p<0,01	p<0,001

Wśród 354 chorych hipercholesterolemię stwierdzono u 63,6% (225 chorych). Jak wynika z ryciny 5 spośród 124 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił mniej niż 3 godziny, hipercholesterolemię stwierdzono u 65,3% (u 34,7% chorych hipercholesterolemia nie występowała). Wśród 114 chorych, którzy zostali przywiezieni do szpitala w czasie 3–6 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego, hipercholesterolemia występowała u 58,8% (41,2% chorych nie miało hipercholesterolemii). Z 64 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 6–12 godzin hipercholesterolemię rozpoznano u 60,9% (wśród 39,1% nie występowała). Najwięcej przypadków hipercholesterolemii zaobserwowano w grupie 52 chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie przekraczającym 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego. Hipercholesterolemia występowała u 73,1% chorych (wśród 26,9% nie występowała).

Hipercholesterolemia a czas hospitalizacji



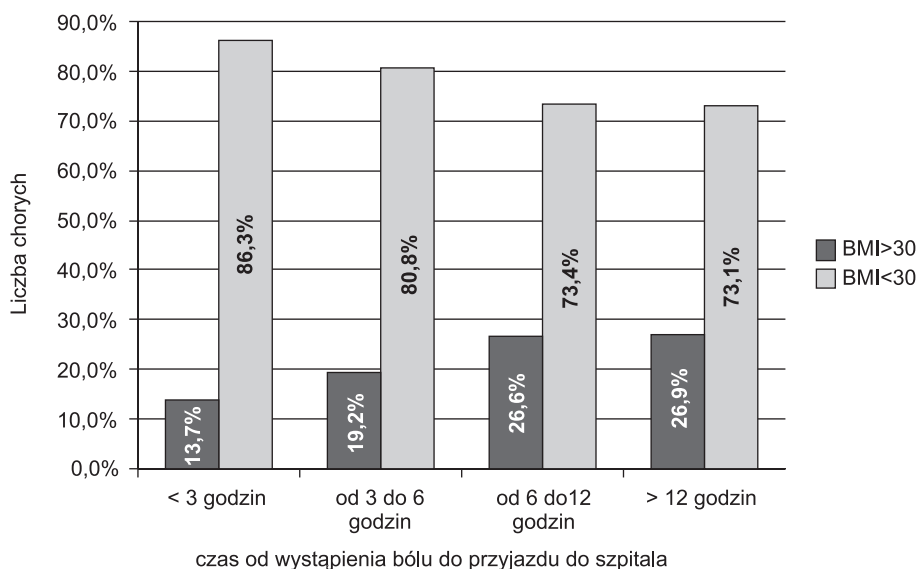
Ryc. 5. Analiza liczby chorych, u których stwierdzono hipercholesterolemię, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

Wśród 354 chorych ze STEMI u 70 osób (19,8%) stwierdzono otyłość (BMI > 30). Analizę chorych, u których stwierdzono otyłość, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala przedstawiono w tabeli 7 oraz na rycinie 6.

Tabela 7. Otyłość a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych ze STEMI

	< 3 godzin n=124	3–6 godzin n=114	6–12 godzin n=64	> 12 godzin n=52	istotność statystyczna
BMI >30	17 (13,7%)	22 (19,2%)	17 (26,6%)	14 (26,9%)	1 vs 2=NS
BMI <30	107 (86,3%)	92 (80,8%)	47 (73,4%)	38 (73,1%)	1 vs 3=p<0,05 1 vs 4=p<0,05
istotność statystyczna	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	2 vs 3=NS 2 vs 4=NS 3 vs 4=NS

Otyłość a czas hospitalizacji



Ryc. 6. Analiza liczby chorych, u których stwierdzono BMI > 30, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

Otyłość stwierdzono u 13,7% chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie krótszym niż 3 godziny od wystąpienia bólu wieńcowego (86,3% chorych bez otyłości), 19,2% chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 3–6 godzin (80,8% chorych bez otyłości), 26,6% chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 6–12 godzin (73,4% chorych bez otyłości) oraz 26,9% chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala przekroczył 12 godzin (73,1% chorych bez otyłości).

8.2. Chorzy z NSTEMI

Grupę chorych ze NSTEMI stanowiło 124 chorych w wieku od 39 do 88 (śr. 64,2) lat, których ze względu na czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala podzielono na 4 grupy.

a) grupa 1 – do 3 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 25 chorych (20,2%);

b) grupa 2 – od 3 do 6 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 23 chorych (18,5%);

c) grupa 3 – od 6 do 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 25 (20,2%);

d) grupa 4 – powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala – 51 (41,1%).

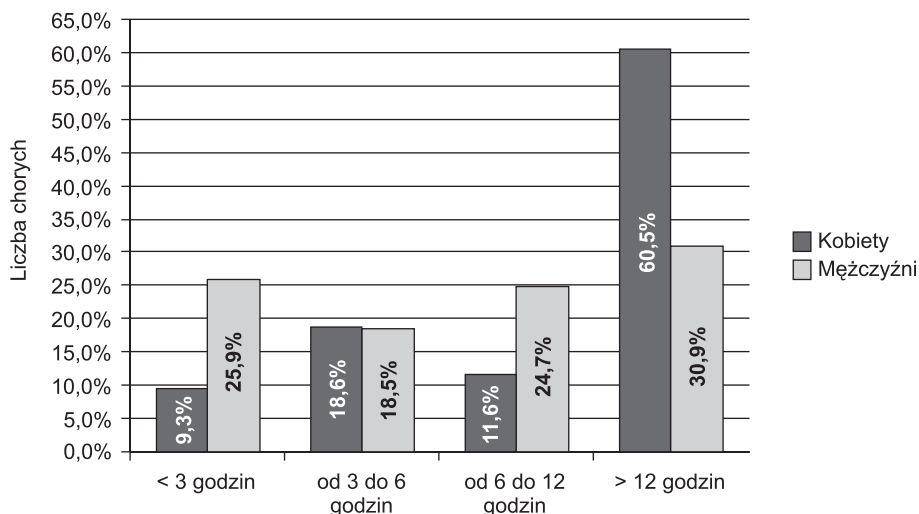
Wśród 25 chorych z czasem od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala poniżej 3 godzin mężczyźni stanowili 84% chorych (16% kobiety). W grupie 23 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił 3–6 godzin, mężczyźni stanowili 65,2% chorych (34,8% kobiety). Wśród 25 chorych z czasem od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala 6–12 godzin mężczyźni stanowili 80% (kobiety 20%). Wśród 51 chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego, było 49% mężczyzn (kobiety 51%). W każdej z tych grup przeważali mężczyźni, z wyjątkiem grupy chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala przekroczył 12 godzin.

Jak wynika z ryciny 7, w czasie krótszym niż 3 godzin od początku bólu wieńcowego przybyło 25,9% (21) mężczyzn oraz 9,3% (4) kobiet. W czasie 3–6 godzin do szpitala przybyło 18,5% (15) mężczyzn, wśród kobiet taką grupę stanowiło 18,6% (8) osób. W grupie o czasie 6–12 godzin od wystąpienia bólu do hospitalizacji mężczyźni stanowili 24,7% (20), natomiast kobiet do szpitala w tym czasie przybyło 11,6% (5 kobiet). Wśród mężczyzn, którzy przybyli do szpitala w czasie powyżej 12 godzin, było 30,9% (25) osób, natomiast wśród kobiet 60,5% (26).

Tabela 8. Płeć a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

	Kobiety n=43	Mężczyźni n=81	Istotność statystyczna
< 3 godzin	4 (9,3%)	21 (25,9%)	NS
3 – 6 godzin	8 (18,6%)	15 (18,5%)	
6 – 12 godzin	5 (11,6%)	20 (24,7%)	
> 12 godzin	26 (60,5%)	25 (30,9%)	

Płeć a czas od bólu do hospitalizacji



czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala

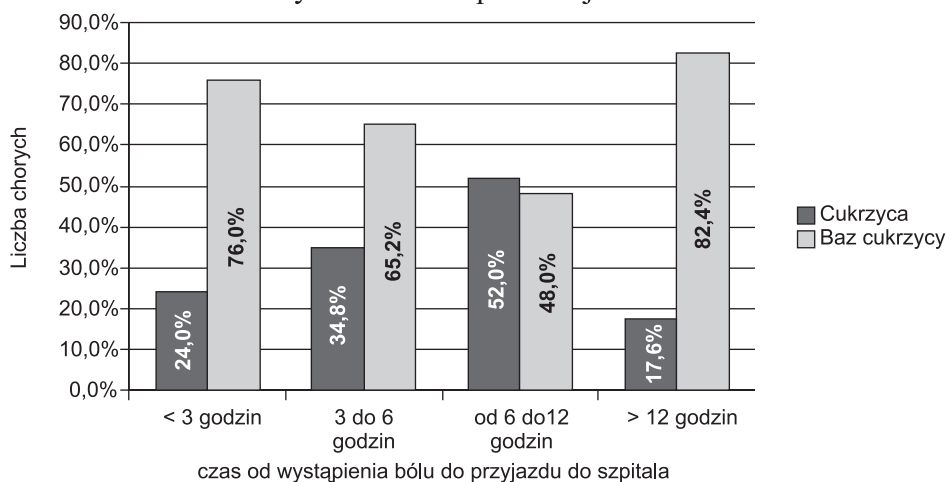
Ryc. 7. Płeć a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

Analizę chorych pod względem rozpoznania cukrzycy, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala, przedstawiono w tabeli 9 oraz na rycinie 8. Wśród chorych z czasem powyżej 3 godzin od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala osoby, u których rozpoznano cukrzycę, stanowiły 24% (76% osoby bez cukrzycy). W grupie chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił 3–6 godzin, cukrzycę rozpoznano u 34,8% chorych (65,2% osoby bez cukrzycy) Wśród osób z czasem 6–12 godzin od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala chorzy, u których stwierdzono cukrzycę, stanowili 52% (48% bez cukrzycy). W grupie chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił powyżej 12 godzin, cukrzycę rozpoznano wśród 17,6% pacjentów (82,4% chorych bez cukrzycy).

Tabela 9. Rozpoznanie cukrzycy a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

	< 3 godzin n=25	3–6 godzin n=23	6–12 godzin n=25	> 12 godzin n=51	istotność statystyczna
cukrzyca	6 (24%)	8 (34,8%)	13 (52%)	9 (17,6%)	1 vs 2=NS
bez cukrzycy	19 (76%)	15 (65,2%)	12 (48%)	42 (82,4%)	1 vs 3=p<0,05
istotność statystyczna	p<0,001	p<0,01	p=ns	p<0,001	1 vs 4=NS 2 vs 3=NS 2 vs 4=NS 3 vs 4=p<0,005

Cukrzyca a czas hospitalizacji



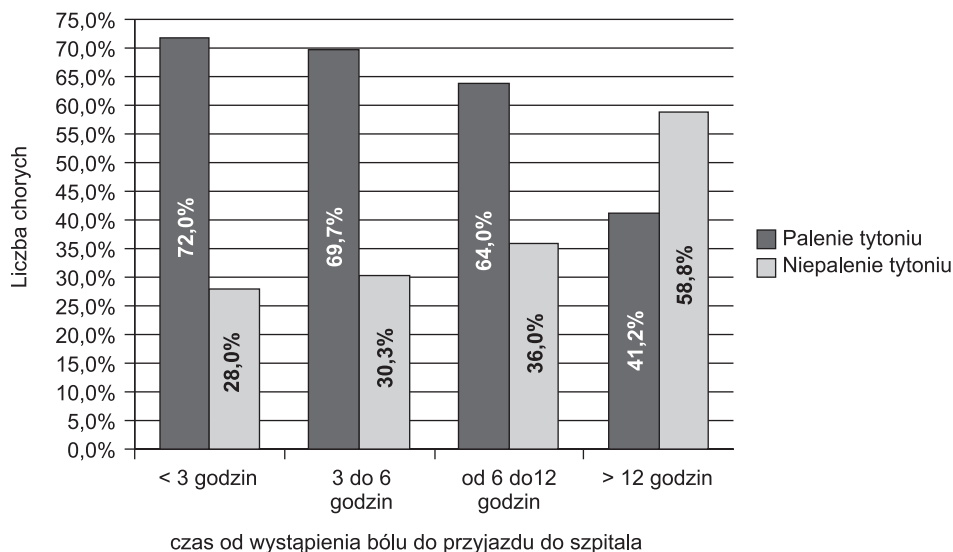
Ryc. 8. Analiza rozpoznań cukrzycy u chorych z NSTEMI w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

Spośród 124 chorych z rozpoznaniem NSTEMI 71 osób (57,3%) paliło tytoń. Analiza liczby chorych palących tytoń w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala, przedstawiono w tabeli 10 oraz na rycinie 9. Spośród 25 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do hospitalizacji wynosił mniej niż 3 godziny, tytoń paliło 72%, (28% chorych było niepalących). Z 23 chorych przywiezionych do szpitala w czasie 3–6 godzin tytoń paliło 69,7% (30,3% chorych było niepalących), natomiast spośród 25 chorych przewiezionych w czasie 6–12 godzin od początku bólu wieńcowego 64% paliło tytoń (36% osób było niepalących). Najmniejszą grupę osób, które paliły tytoń – 41,2% – stanowili chorzy przywiezieni w czasie dłuższym niż 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego (58,8% osób nie paliło tytoniu)

Tabela 10. Palenie tytoniu a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

	< 3 godzin n=25	3–6 godzin n=23	6–12 godzin n=25	> 12 godzin n=51	istotność statystyczna
palący tytoń	18 (72%)	16 (69,7%)	16 (64%)	21 (41,2%)	1 vs 2=NS 1 vs 3=NS
niepalący tytoniu	7 (28%)	7 (30,3%)	9 (36%)	30 (58,8%)	1 vs 4=p<0,05 2 vs 3=NS
istotność statystyczna	p<0,001	p<0,01	p<0,01	p=ns	2 vs 4=p<0,05 3 vs 4=NS

Palenie tytoniu a czas hospitalizacji



Ryc. 9. Analiza liczby chorych palących tytoń w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

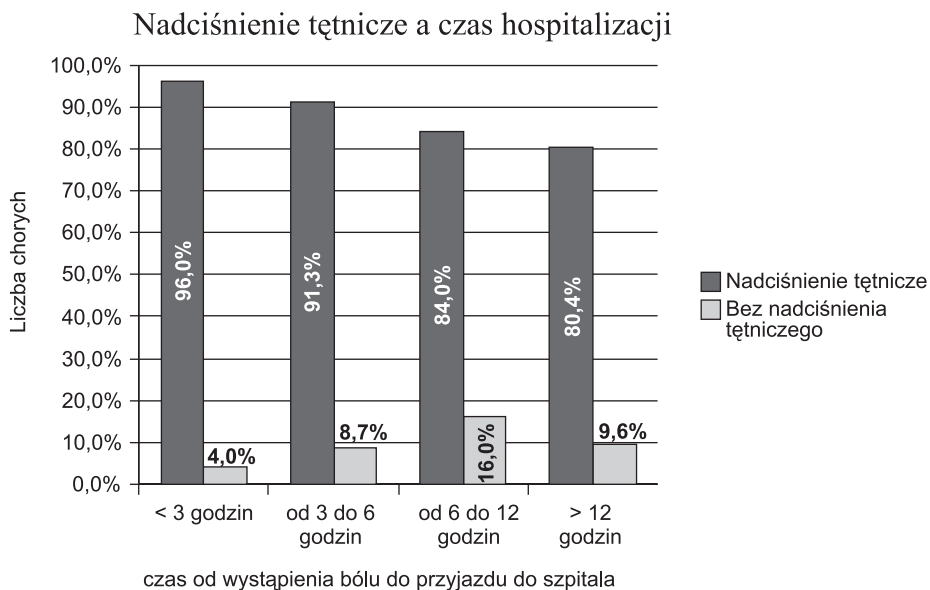
Wśród 124 chorych z NSTEMI nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 89,5% (111 chorych). Analizę liczby chorych, u których stwierdzono nadciśnienie tętnicze, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala przedstawiono w tabeli 11 oraz na rycinie 10.

Tabela 11. Nadciśnienie tętnicze a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

	< 3 godzin n=25	3–6 godzin n=23	6–12 godzin n=25	> 12 godzin n=51
nadciśnienie tętnicze	24 (96%)	21 (91,3%)	21 (84%)	45 (80,4%)
bez nadciśnienia tętniczego	1 (4%)	2 (8,7%)	4 (16%)	6 (19,6%)
istotność statystyczna	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Wśród 25 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił mniej niż 3 godziny, nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 96% (4% chorych bez nadciśnienia). W grupie 23 chorych przybyłych do szpitala w czasie 3–6 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego, nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 91,3% (8,7% chorych bez nadciśnienia), natomiast wśród 25 chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie 6–12 godzin, nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 84% (16% chorych bez nadciśnienia). W grupie 51 chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie dłuższym niż 12 godzin od wystąpienia bólu, nadciśnienie tętnicze występowało u 80,4% (19,6% chorych bez nadciśnienia). Analiza statystyczna chorych pod względem rozpoznania nadciśnienia tętniczego, w zależności od czasu, jaki upłynął od

wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala, nie wykazała istotnych różnic pomiędzy grupami.



Ryc. 10. Analiza liczby chorych, u których stwierdzono nadciśnienie tętnicze, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

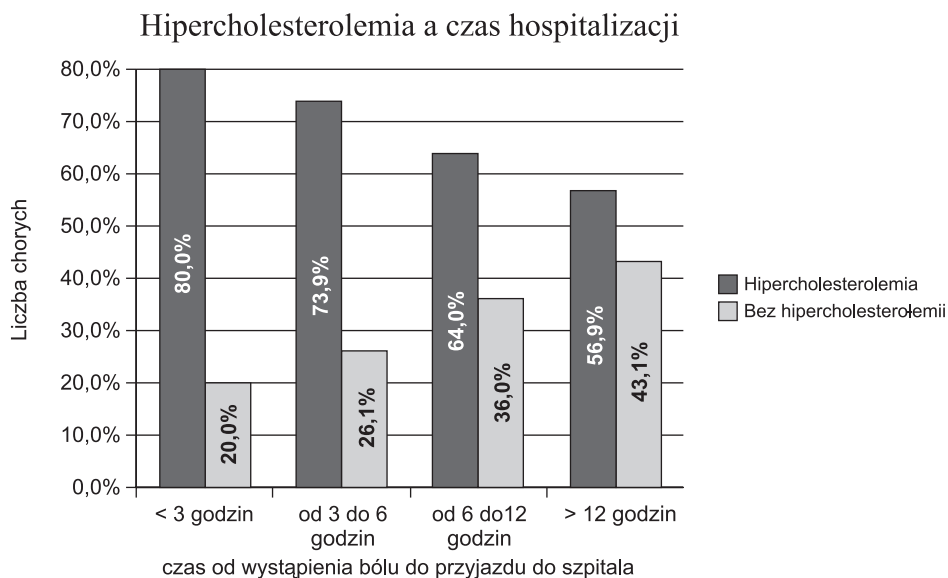
Wśród 124 chorych z NSTEMI hipercholesterolemię stwierdzono u 66,1% (82 chorych). Analizę liczby chorych, u których stwierdzono hipercholesterolemię, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala przedstawiono w tabeli 12 oraz na rycinie 11.

Tabela 12. Hipercholesterolemia a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

	< 3 godzin n=25	3-6godzin n=23	6-12 go- dzin n=25	>12 godzin n=51	istotność statystyczna
hipercholesterolemia	20 (80%)	17 (73,9%)	16 (64%)	29 (56,9%)	1 vs 2=NS 1 vs 3=NS
bez hipercholesterolemii	5 (20%)	6 (26,1%)	9 (36%)	22 (43,1%)	1 vs 4=p<0,05 2 vs 3=NS
istotność statystyczna	p<0,001	p<0,001	p<0,05	NS	2 vs 4=NS 3 vs 4=NS

Jak wynika z ryciny 11, spośród 25 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala wynosił poniżej 3 godzin, hipercholesterolemię stwierdzono u 80% (20% chorych bez hipercholesterolemii). Wśród 23 chorych, którzy zostali przywiezieni do szpitala w czasie 3–6 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego, hipercholesterolemia występowała

u 73,9% (26,1% chorych bez hipercholesterolemii). Z 25 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 6–12 godzin, hipercholesterolemię rozpoznano u 64% (36% chorych bez hipercholesterolemii). W grupie 51 chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego, hipercholesterolemia występowała u 56,9% chorych (43,1% chorych bez hipercholesterolemii).



Ryc. 11. Analiza liczby chorych, u których stwierdzono hipercholesterolemię, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

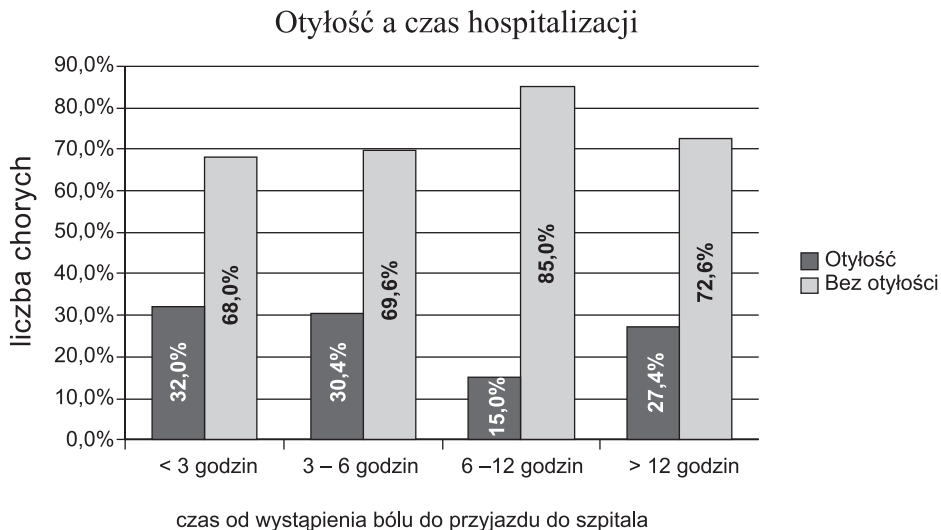
Wśród 124 chorych ze NSTEMI było 33 osób (26,6%), u których stwierdzono otyłość (BMI > 30). Analizę liczby chorych, u których stwierdzono otyłość, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala, przedstawiono w tabeli 13 i na rycinie 12.

Tabela 13. Otyłość a czas od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala u chorych z NSTEMI

	< 3 godzin n=25	3–6 godzin n=23	6–12 godzin n=25	> 12 godzin n=51
BMI >30	8 (32%)	7 (30,4%)	4 (15%)	14 (27,4%)
BMI < 30	17 (68%)	16 (69,6)	21 (85%)	37 (72,6%)
istotność statystyczna	p<0,01	p<0,01	p<0,001	p<0,001

Z 25 chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie krótszym niż 3 godziny od wystąpienia bólu wieńcowego, otyłość stwierdzono u 32% (68% chorych bez otyłości). Spośród 23 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 3–6 godzin, u 30,4% stwierdzono otyłość (69,6% chorych bez otyłości). W grupie 25 chorych, u których czas od wystąpienia bólu do hospitalizacji wynosił 6–12 godzin, otyłość występowała u 15% (85% chorych bez otyłości). W grupie chorych, którzy przybyli do szpitala w czasie

dłuższym niż 12 godzin, stwierdzono, że spośród 51 chorych otyłość występowała u 27,4% osób (72,6% chorych bez otyłości) Analiza statystyczna chorych pod względem rozpoznania otyłości, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala, nie wykazała istotnych różnic pomiędzy grupami.



Ryc. 12. Analiza liczby chorych, u których stwierdzono BMI > 30, w zależności od czasu, jaki upłynął od wystąpienia bólu wieńcowego do przyjazdu do szpitala

9. Wyniki

Płeć chorych miała istotny wpływ na czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala. Kobiety później zgłaszały się do szpitala niż mężczyźni (zarówno wśród chorych z STEMI-ACS jak i NSTEMI-ACS).

Czynnikami, które wpływały na opóźnienie transportu chorego do szpitala, u chorych ze STEMI były nadciśnienie tętnicze, otyłość oraz wcześniej przebyty zawał.

Wśród chorych z NSTEMI krótszy czas transportu do szpitala stwierdzono u chorych z cukrzycą, u palaczy tytoniu i chorych z hipercholesterolemią.

10. Podsumowanie

Celem badań własnych była ocena, jak czynniki ryzyka wpływają na czas od wystąpienia bólu do przyjazdu do szpitala u osób z rozpoznaniem STEMI i NSTEMI. Analizowanych chorych ze względu na rozpoznanie podzielono na: chorych z OZW z uniesieniem odcinka ST, czyli tworzącym się ZS z uniesieniem odcinka ST, i chorych z ostrym zespołem wieńcowym bez przetrwałego odcinka ST. Następnie oceniano chorych w podziale na czas, jaki upłynął od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala: grupa 1 – do 3 godzin od wystąpienia

bólu wieńcowego do przybycia do szpitala, grupa 2 – od 3 do 6 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala, grupa 3 – od 6 do 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala oraz grupa 4 – powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu wieńcowego do przybycia do szpitala.

Przebieg zawału różni się u chorych obu płci. Zawał serca u kobiet zwykle poprzedzają objawy dławicy piersiowej, natomiast u mężczyzn zawał jest najczęściej pierwszym objawem choroby wieńcowej. Obraz kliniczny ostrej fazy zawału u kobiet częściej jest nietypowy, stwierdza się zawał bezbólony albo przebiegający z nietypowymi bólami ramion, karku, pleców lub brzucha; częściej niż u mężczyzn towarzyszą mu objawy wegetatywne. Można przypuszczać, że w co najmniej części przypadków odmienny obraz kliniczny zależy od bardziej zaawansowanego wieku kobiet w momencie wystąpienia zawału serca oraz od częstszych innych poważnych schorzeń¹⁴. Prawdopodobnie to właśnie odmienny obraz zawału u kobiet w porównaniu z mężczyznami jest jedną z przyczyn znamiennego wydłużenia czasu od początku objawów do hospitalizacji, a zatem także do rozpoczęcia leczenia¹⁵.

W badaniach własnych stwierdzono, że wśród chorych z rozpoznaniem STEMI w każdym przedziale czasowym znaczną większość stanowili mężczyźni. Biorąc po uwagę czas zgłaszania się chorego do szpitala od wystąpienia bólu wieńcowego, można zauważyć, że mężczyźni szybciej zgłaszali się do szpitala niż kobiety. W pierwszych 3 godzinach od wystąpienia bólu do hospitalizacji mężczyzn było 36,0%, natomiast kobiet, które zgłosiły się do szpitala w tym czasie, było 30,2%. Sytuacja wyglądała podobnie w czasie 3–6 godzin, gdzie mężczyzn hospitalizowanych było 32,5%, natomiast kobiet było 30,2%. Sytuacja odwracała się w czasie 6–12 godzin od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala. W tym czasie do szpitala zgłosiło się 20,7% kobiet, natomiast 16,7% mężczyzn. W czasie powyżej 12 godzin było 18,9% mężczyzn, natomiast 12,7% kobiet.

W badaniach własnych udowodniono, że występowanie nadciśnienia tętniczego znacznie wydłuża czas przybycia do szpitala. U chorych, u których stwierdzono nadciśnienie tętnicze, czas ten wynosił powyżej 6 godzin. W grupie chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 6–12 godzin, nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 78,1% chorych, a wśród chorych, u których czas ten wynosił powyżej 12 godzin, było aż 78,8% chorych z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym. Badanie wykazało również, że na późniejsze przybycie do szpitala wpływał fakt wcześniej przebytego zawału wśród chorych. Najwięcej (21,2%) chorych stanowiły osoby, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił powyżej 12 godzin.

Wyżej wymienione czynniki mogą mieć wpływ na wyniki leczenia za pomocą angioplastyki wieńcowej, ponieważ pod ich wpływem wydłuża się czas przybycia chorego do szpitala od wystąpienia bólu wieńcowego, a jak wykazało badanie, najlepsze rezultaty leczenia w grupie osób ze STEMI uzyskuje się w pierwszych 3 godzinach od wystąpienia bólu. W badaniu wykazano, że takie czynniki jak palenie tytoniu, hipercholesterolemia u chorych, u których rozpoznano OZW z uniesieniem odcinka ST, nie wpływały bezpośrednio na czas, jaki upłynął od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala.

¹⁴ A. Kubica, E. Zabielska, *Somatyczne i psychiczne uwarunkowania odmiennego przebiegu choroby niedokrwiennej serca u kobiet i mężczyzn*, „Cardiovascular Forum” 2005, nr 10, s. 138–141.

¹⁵ G. Świątecka, J. Kubica, K. Reczuch, *Choroba niedokrwienna serca*, Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2000.

U chorych z rozpoznaniem NSTEMI, podobnie jak w grupie chorych ze STEMI, to mężczyźni szybciej zgłaszali się do szpitala niż kobiety. W pierwszych 3 godzinach od wystąpienia bólu do szpitala zgłosiło się 25,9% mężczyzn, a 9,3% kobiet. Różnice pomiędzy kobietami a mężczyznami wyrównały się w grupie 3–6 godzin od wystąpienia bólu do hospitalizacji, jednak w grupie powyżej 12 godzin od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala były już bardzo widoczne. Przewagę stanowiły kobiety, wśród których do szpitala w tym czasie zgłosiło się 60,5%, natomiast wśród mężczyzn było 30,9% osób.

Różnice pomiędzy czasem, w jakim do szpitala zgłaszają się mężczyźni i kobiety potwierdzają badania prowadzone przez Stone'a¹⁶. W badaniach stwierdzono, że czas od początku objawów do hospitalizacji u mężczyzn wynosił średnio 2 godziny i 54 minuty, natomiast u kobiet 3 godziny i 49 minut ($p = 0,0004$). Tak duże opóźnienie rozpoczęcia leczenia, choroby towarzyszące oraz starszy wiek kobiet nie mogą pozostawać bez wpływu na wyniki leczenia¹⁷.

W badaniach własnych czynnikiem mającym wpływ na czas, jaki upłynął od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala, było rozpoznanie cukrzycy wśród chorych z NSTEMI. Najwięcej rozpoznań cukrzycy występowało w grupie osób, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił 6–12 godzin. W grupie tej cukrzycę rozpoznano u 52% chorych. Ciekawy jest fakt, że wśród chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił powyżej 12 godzin, cukrzycę stwierdzono jedynie u 17,6% chorych. Stanowili oni najmniejszą grupę chorych, u których rozpoznano cukrzycę. Chorzy, którzy palili tytoń, zgłaszali się do szpitala znacznie szybciej niż chorzy niepalący. Wśród grupy chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił poniżej 3 godzin, aż 72% osób paliło tytoń. Dla porównania w grupie chorych, u których czas ten wynosił powyżej 12 godzin, tytoń paliło tylko 41,2% chorych ($p < 0,05$). Nadciśnienie tętnicze występowało u przeważającej części chorych w każdej z grup czasowych, jednak badanie nie wykazało, że ma to wpływ na czas, w którym chory przybył do szpitala od wystąpienia bólu wieńcowego. Chorzy, u których było najwięcej rozpoznań hipercholesterolemii, przejeżdżali do szpitala najszybciej. W grupie chorych, u których czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala wynosił poniżej 3 godzin, hipercholesterolemię rozpoznano u 80% chorych, natomiast w grupie osób, u których czas od bólu do przybycia do szpitala wynosił powyżej 12 godzin, przypadków rozpoznania hipercholesterolemii było najmniej (56,9%) ($p < 0,05$).

Ciekawy jest fakt, że czynniki, które miały wpływ na czas hospitalizacji, osiągały najwyższe wartości wśród chorych, którzy przybyli do szpitala w najkrótszym czasie.

W badaniu wykazano, że takie czynniki jak otyłość, wcześniej przebyty zawał czy nadciśnienie tętnicze u chorych, u których rozpoznano OZW bez uniesienia odcinka ST, nie miały wpływu na czas, w jakim chory zgłaszał się do szpitala od wystąpienia bólu wieńcowego.

Czynniki, które wpływały na czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala u chorych z NSTEMI, nie wpływały na czas przybycia do szpitala u chorych ze STEMI i odwrotnie, czynniki, które wpływały na czas od wystąpienia bólu do przybycia do szpitala u chorych ze STEMI nie miały wpływu na czas hospitalizacji u chorych z NSTEMI.

Obecne wysiłki, mające na celu poprawę wyników leczenia chorych ze świeżym zawałem mięśnia serca, powinny koncentrować się na dwóch aspektach: 1) usprawnieniu logistyki transportu chorych i 2) zastosowaniu podczas transportu leków trombolitycznych lub terapii

¹⁶ G. Świątecka, J. Kubica, K. Reczuch, *op. cit.*

¹⁷ *Ibidem.*

skojarzonej (lek trombolityczny + inhibitor GP IIb/IIIa). Wykonanie elektrokardiogramu już w karetce pogotowia i wstępna diagnoza pozwalająca na bezpośredni transport do centrum inwazyjnego (ominięcie dwóch izb przyjęć) – to najprawdopodobniej najlepsze sposoby na skrócenie opóźnienia w leczeniu.

BIBLIOGRAFIA

- Apple S., Jaffe A.S., *Biomarkery w kardiologii*, Wydawnictwo D.W. Publishing Co., Szczecin 2002.
- Axford J., *Choroby wewnętrzne*, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 1998.
- Ball C., Philips R.S., *Medycyna stanów nagłych*, Wydawnictwo WIG-Press, Warszawa 2002.
- Banach M., Okoński P., *Niewydolność serca. Przegląd inwazyjnych metod leczenia niewydolności serca*, część III, „Lek w Polsce” 2004, nr 6, s. 54–59.
- Banasiak W., Budaj A., Dłużniewski M., Opolski G., Rużyło W., Stępińska J., *Postępowanie w ostrych zespołach wieńcowych w Polsce*, „Kardiologia Polska” 2003, nr 59, s. 66–69.
- Bassand J., Danchin N., Filippatos G., *Leczenie reperfuzyjne w ostrym zawałe mięśnia sercowego. Stanowisko Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego*, „Kardiologia Polska” 2006, nr 64, s. 161–172.
- Bednarkiewicz Z., *Epidemiologia chorób układu krążenia*, „Przewodnik Lekarza” 2004, nr 10, s. 41–44.
- Bhushan M., Davies P., Driscoll P., *Medycyna ratunkowa*, Wydawnictwo Medyczne Górnicki, Wrocław 2003.
- Bobilewicz D., Opolski G., *Diagnostyka biochemiczna ostrych zespołów wieńcowych*, Wydawnictwo Medyczne Urban -& Partner, Wrocław 2002.
- Broda G., *Choroby układu krążenia w Polsce – umieralność*, „Poradnik Medyczny” 2004, nr 8, s. 36–42.
- Buszman P., *Postępowanie inwazyjne w diagnostyce i leczeniu choroby wieńcowej*, „Przewodnik Lekarza” 2002, nr 7, s. 22–30.
- Davies C., Bashir Y., *Nagle stany w kardiologii*, Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2002.
- Dudek D., Dziewierz A., Rakowski T., *Wyniki angiograficzne i kliniczne przezskórnych interwencji wieńcowych po zastosowaniu kombinowanej terapii fibrynolitycznej w świeżym zawałe serca*, „Kardiologia Polska” 2006, nr 64, s. 239–247.
- Giec L., *Leczenie choroby niedokrwiennej serca*, Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2000.
- Hampton J., *EKG w praktyce*, PZWL, Warszawa 2005.
- Kochman J., Huczek Z., *Świeży zawał serca 2004 – co nowego w leczeniu inwazyjnym*, „Przewodnik Lekarza” 2004, nr 7, s. 32–38.
- Kokot F., *Ostre stany zagrożenia życia w chorobach wewnętrznych*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.

- Kubica A., Zabielska E., *Somatyczne i psychiczne uwarunkowania odmiennego przebiegu choroby niedokrwiennej serca u kobiet i mężczyzn*, „Cardiovascular Forum” 2005, nr 10, s. 138–141.
- Lilly L.S., *Patofizjologia chorób serca*, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 1996.
- Mattu A., Brady W., *EKG w medycynie ratunkowej*, Wydawnictwo Medyczne Górnicki, Wrocław 2006.
- Murphy R., Shelley E., Walsh M., *Choroba wieńcowa*, Wydawnictwo Alfa-Medica Press, Bielsko Biała 2003.
- Nowa definicja zawału serca*, stanowisko Wspólnego Komitetu European Society of Cardiology i American College of Cardiology, „Medycyna Praktyczna” 2001, nr 3, s. 21–43.
- Opolski G., Filipiak K., *Obraz kliniczny ostrych zespołów wieńcowych i postępowanie przedszpitalne*, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2002.
- Opolski G., Filipiak K., *Ostre zespoły wieńcowe. Atlas elektrokardiograficzny*, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2004.
- Opolski G., Filipiak K., *Ostre zespoły wieńcowe z przetrwałym uniesieniem odcinka ST*, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2002.
- Ostre zespoły wieńcowe bez przetrwałego uniesienia, odcinek ST. Standardy ESC*, „Kardiologia Polska”, tom III, Polskie Towarzystwo Kardiologiczne Warszawa 2003.
- Postępowanie u chorych ze świeżym zawałem serca z uniesieniem ST. Wytyczne American College of Cardiology i American Heart Association*, „Medycyna Praktyczna” 2004, nr 12, s. 27–63.
- Postępowanie w ostrym zespole wieńcowym z uniesieniem odcinka ST. Standardy ESC*, tom V, European Society of Cardiology, Warszawa 2003.
- Postępowanie w świeżym zawałe serca – cz. I*, stanowisko American College of Cardiology i American Heart Association, „Medycyna Praktyczna” 1997, nr 2, s. 11–49.
- Poloński L., Gąsior M., *Przeszkórne interwencje wieńcowe. Aktualne wytyczne (2005) European Society of Cardiology*, „Medycyna Praktyczna” 2005, nr 7, s. 23–41.
- Pousada L., Osborn H.H., Levy D.B. [w:] *Medycyna ratunkowa*, red. J. Jakubaszko, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 1999.
- Prokop J., Musiał W., *Pierwotna angioplastyka w zawałe serca – wyniki leczenia u chorych z cukrzycą*, „Polski Przegląd Kardiologiczny” 2005, nr 7, s. 31–37.
- Specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne*, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2003.
- Swanton R.H., *Kardiologia praktyczna*, Wydawnictwo α -Medica Press, Bielsko-Biała 1994.
- Szczeklik E., *Zawał serca*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1981.
- Świątecka G., Kubica J., Reczuch K., *Choroba niedokrwienne serca*, Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2000.
- Świeży zawał serca. Standardy postępowania w chorobach układu krążenia Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego*, „Kardiologia Polska” 1997, nr 46, s. 19–25.
- Tomasik T., Windak A., Skalska A., *Elektrokardiografia dla lekarza praktyka*, Wydawnictwo Vesalius, Kraków 1998.

- Tomaszuk-Kazberuk A., Musiał W., Dobrzycki S., Korecki J., *Zawał serca leczony pierwotną angioplastyką*, „Kardiologia Polska” 2004, nr 60, s. 546–549.
- Traczyk W., Trzebski A., *Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.
- Walsh M.J., Shelley E., Murphy R.T., *Choroba wieńcowa*, Wydawnictwo α-Medica Press, Bielsko-Biała 2003.
- Witkowski A., Poloński L., *Przeskórna angioplastyka wieńcowa w leczeniu choroby niedokrwiennej serca*, „Kardiologia Polska” 2005, nr 64, s. 175–183.
- Wojtczak A., *Choroby wewnętrzne*, tom I, PZWL, Warszawa 1995.
- Zielińska M., Bolińska H., Kaczmarek K., Krekora J., Kuczborski M., Kośmider M., Koniarek W., *Ostry zawał serca u chorych w wieku podeszłym. Wyniki leczenia wewnątrzszpitalnego*, „Kardiologia Polska” 2004, nr 60, s. 100–103.

SUMMARY

The impact of risk factors for the time of onset of pain to hospitalization in patients with acute coronary syndromes

Cardiovascular diseases are the leading cause of death and morbidity and disability in developed countries around the world, including Polish, as well as become the dominant cause of adult deaths in developing countries. Among the major causes of inadequate replace low efficiency of detection and treatment of lipid disorders, hypertension and diabetes and smoking, unhealthy diet and physical activity a minimum.

Aim of this study is to assess the impact of risk factors such as smoking, diabetes, obesity, gender, hypertension for the duration of hospitalization after the onset of pain in patients with acute coronary syndromes with persistent ST-segment elevation (ST-ACS) and without ST-segment elevation (NSTEMI-ACS).

For the study included 478 consecutive patients aged from 39 to 91 (mean 62) years with ACS who underwent coronary primary angioplasty.

The results. Gender sick little significant impact on the time of onset of chest pain to arrival at the hospital. Factors that influenced the delay in transport to hospital in patients with STEMI. were hypertension, obesity, and myocardial earlier. In patients with NSTEMI, shorter duration of transport to the hospital was found in patients with diabetes and in smokers.

KEYWORDS: myocardial infarction, obesity, risk factors, hypertension, acute coronary syndrome.