

Małgorzata Zajac¹
Krzysztof Zajac¹
Waldemar Hladki²

Przydatność powszechnie stosowanych skal w oddziale intensywnej terapii do oceny stanu chorych w podeszłym wieku leczonych z powodu wstrząsu hipowolemicznego wywołanego dysfunkcją przewodu pokarmowego

To usefulness of severity scoring system in elderly intensive care unit (ICU) patients with hypovolemic shock after dysfunction of digestive tract

¹Katedra i Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii CMUJ
Kierownik: Prof. dr hab. Janusz Andres

²Klinika Medycyny Ratunkowej i Obrazów Wielonarządowych II Katedry Chirurgii Ogólnej CMUJ
Kierownik: Prof. dr hab. Andrzej Wysocki

Słowa kluczowe:

wiek podeszły
śmiertelność we wstrząsie hipowolemicznym
śmiertelność pacjenta w wieku podeszłym
skale ryzyka w oddziale intensywnej terapii

Key words:

geriatric patients
mortality of hypovolemic shock
mortality geriatric patients
risk score in intensive care unit

Ostra choroba chirurgiczna w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego pod postacią ostrego zapalenia otrzewnej lub niedrożności to schorzenia obarczone znaczną śmiertelnością, zwłaszcza u pacjentów w podeszłym wieku. Ilustracją tego problemu stała się obserwacja i wyniki leczenia grupy 111 pacjentów w podeszłym wieku (65 - 97 lat) w II Oddziale Intensywnej Terapii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie w okresie 2008 - 2009 roku z powodu wstrząsu hipowolemicznego, septycznego. Stan pacjentów oceniano w oparciu o powszechnie stosowane skale w intensywnej terapii SAPS 2, LODS i POSSUM. Tę analizę przeprowadzono retrospektywnie z podziałem na dwie grupy chorych: a) tych, którzy przeżyli - grupa 1 i b) tych, którzy zmarli - grupa 2. W obu grupach wyliczono prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu (PDR): po przyjęciu (w SAPS 2 18,8% w 1 grupie vs 31,2% w 2 grupie, w skali LODS 11,1% vs 23,1% odpowiednio), po dobie leczenia po wykonanym zabiegu leczniczym (w skali SAPS2 28,9% w 1 grupie vs 61,5% w 2 grupie, w skali LODS 18,9% vs 49,1% odpowiednio i w skali POSSUM 39,5% vs 77,7% i po pierwszej pełnej dobie leczenia w oddziale intensywnej terapii (w skali SAPS2 43,9% w 1 grupie vs 67,3% w 2 grupie, w skali LODS 28,1% vs 56,5% odpowiednio); $p < 0,001$. Podobnie, punktacja określająca ilość wykonanych zabiegów leczniczych w skali TISS 28 była znamienne statystycznie różna między grupami: 38,3 w 1 grupie vs 44,6 w 2 grupie i zabiegów pielęgnacyjnych w skali TISS 76: 36,1 vs 42,5, odpowiednio $p < 0,001$. W skalach niewydolności narządowych MODS i SOFA, jakkolwiek punktacja w grupach była niska, to jednak w 2 grupie uległa podwojeniu w okresie po zabiegu w stosunku do wartości uzyskanej w chwili przyjęcia.

An acute surgery disease after dysfunction of digestive tract has been recognized as one of the major risk factors in mortality of surgical patients. A group of 111 elderly ICU patients with hypovolemic, septic shock (aged 65 - 97 yrs) was observed. The patients were evaluated according to commonly used severity-of-illness scoring systems: SAPS2, LODS and POSSUM. A retrospective analysis was based on two groups: a) survivors, and b) non-survivors. In both groups there was calculated predicted death rate (PDR): on hospital admittance (in SAPS 2 18,8% in survivors vs 31,2% in non-survivors, in LODS 11,1% vs 23,1%, respectively), one day after surgery (in SAPS 2 28,9% in survivors vs 61,5% in non-survivors, in LODS 18,9% vs 49,1%, and in POSSUM 39,5% vs 77,7%, respectively), and after the first day of ICU treatment (in SAPS 2 43,9% in survivors vs 67,3% in non-survivors, in LODS 28,1% vs 56,5% respectively); $p < 0,001$. Similarly, numbers of collected points in Therapeutic Intervention Scoring system (TISS-28) were statistically significant between the groups: 38,3 in survivors vs 44,6 in non-survivors, and in TISS-76: 36,1 vs 42,5, respectively $p < 0,001$. The difference was also noticed during collecting points in severity scoring systems: MODS and SOFA; a number of collected points was twice higher when measured after the surgery, than when comparing the MODS and SOFA values, calculated on hospital admittance in non-survivor group.

Wstęp

Wiek podeszły zawsze związany jest z postępującą inwolucją narządów, częstszym występowaniem chorób współistniejących. Każda ostra choroba, w tym

ta powstała w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego, pod postacią jego niedrożności lub rozlanego zapalenia otrzewnej, szybko prowadzi do niestabilności istotnych życiowo układów, i często zgonu [1-3]. Rokowanie pogarsza

Adres do korespondencji:
Dr med. Małgorzata Zajac
Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii
Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
31-504 Kraków, ul. Kopernika 17
Tel.: 12 424 77 98, 48-503116665.
e-mail: mszajac@cyf-kr.edu.pl

fakt, że grupa pacjentów w zaawansowanym wieku, z trudem decyduje się na leczenie szpitalne w początkowym okresie choroby, licząc, że schorzenie ustąpi, nawet, jeśli towarzyszy im silny ból. Skutkiem jest spadek przepływu tkankowego różnie długo utrzymujący się i to stymuluje rozwój niewydolności wielonarządowej [4,5]. Postępowanie, więc z chorym w chwili przyjęcia wymaga dynamicznego działania diagnostycznego. Celem jest jak najwcześniejsza identyfikacja pacjentów z grupy „wysokiego ryzyka”. Jak najszybsze rozpoczęcie intensywnej leczenia może ograniczyć istniejące w tej grupie chorych wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu [6-8]. Stworzono wiele skal dedykowanych chorym z określonymi klinicznymi postaciami dysfunkcji przewodu pokarmowego. Przykładem są skale oceniające stan chorego z krwawieniem do światła przewodu pokarmowego, rozlanym zapaleniem otrzewnej. Mają one służyć identyfikacji tych z grupy „wysokiego ryzyka”. Zawierają zawsze proste parametry patofizjologiczne, m.in. określające stopień stabilności układu krążenia na podstawie pomiaru ciśnienia tętniczego, tętna oraz ocenę chirurgiczną - endoskopową, potwierdzającą aktywne lub przebyte krwawienie, lub operacyjną o jakości płynu wewnątrzotrzewnowego. Są to skale: Rockalla (1996 r), Blatchwolda (2000 r.), Baylor-College-Index (1995 r.), Cedars-Sinai Medical Centre predictive index (1996 r.) i najstarsza stosowana od 1976 roku Forrestera [9,10,11,12,13], dedykowane chorym z krwotokiem do światła przewodu pokarmowego, lub skala Mannheim dla chorych z rozlanym zapaleniem otrzewnej, czy skala Baltazara, Ransona dla chorych z ostrym zapaleniem trzustki. Część z nich, uwzględnia wiek pacjenta (np. skala Baylora i Rockalla, Mannheim). Aktualnej oceny stanu pacjenta, przyjętego w trybie nagłym, w zakresie rozwijającej się u niego niewydolności wielonarządowej, wraz z ryzykiem wystąpienia zgonu, dokonać można w oparciu o różne skale powszechnie stosowane w oddziałach intensywnej terapii. Od 1981 roku, kiedy Knaus i współpracownicy zaprezentowali skalę APACHE powstało wiele skal obiektywizujących bieżący stan chorych leczonych w oddziałach intensywnej terapii: SAPS 2, SAPS 3, APACHE 2, APACHE 3, LODS, MODS, SOFA, POSSUM, MPM, TRIOS, ODIN. Część z nich jest ze współczynnikiem prawdopodobieństwa wystąpienia zgonu - PDR [4,14-19].

Cel pracy

Celem pracy było wykazanie przydatności skal, powszechnie stosowanych w oddziałach intensywnej terapii, do oceny stanu chorych w podeszłym wieku z ostrą chorobą chirurgiczną związaną z dysfunkcją przewodu pokarmowego i określenie prawdopodobieństwa wystąpienia zgonu na poszczególnych etapach leczenia. Oceny dokonywano, więc, 1. bezpośrednio po przyjęciu do szpitala, 2. w pierwszej dobie po leczniczym zabiegu operacyjnym i 3. po pierwszej dobie hospitalizacji w oddziale intensywnej terapii.

Material

W okresie dwóch lat: 2008 i 2009 roku poddano analizie 111 chorych w podeszłym wieku tj. powyżej 65 roku życia, leczonych w II Oddziale Intensywnej Terapii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie z powodu wstrząsu w wyniku ostrej choroby chirurgicznej związanej z dysfunkcją przewodu pokarmowego pod postacią niedrożności i rozlanego zapalenia otrzewnej o różnej etiologii.

U tych chorych po przyjęciu do szpitala wykonywano badania kliniczne i biochemiczne. Służyły one:

- zobiektywizowanej ocenie stanu ogólnego pacjenta wg skal patofizjologicznej SAPS 2 i niewydolności narządowych: LODS, MODS i SOFA [4,16-18],
- określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia zgonu - PDR - w skali SAPS 2, LODS,
- kwalifikacji do leczenia w oddziale intensywnej terapii.

Wykonywane czynności lecznicze i pielęgnacyjne u chorych kwalifikowano w skali TISS-28 i TISS-76.

Zobiektywizowany stan każdego pacjenta wg w/w skal, konfrontowano z oceną patofizjologiczną i operacyjną w skali POSSUM-Porthsmouth [14].

Każdą z wymienionych ocen stanu pacjenta powtarzano po pierwszej dobie po zabiegu operacyjnym i po upływie pierwszej, pełnej doby leczenia w oddziale intensywnej terapii.

W chwili przyjęcia, u każdego chorego dynamikę rozwijającej się ostrej choroby chirurgicznej oceniano na podstawie objawów hemodynamicznych i zaburzeń przepływu tkankowego. Uwzględniono następujące objawy:

- hemodynamiczne: SBP (skurczowe ciśnienie tętnicze) < 90 mmHg, HR

(tętno) > 140/min,

- wynikające z zaburzeń przepływu narządowego: kwasica z $\text{HCO}_3 < 15 \text{ mEq/l}$, zaburzenia świadomości w skali Glasgow < 12 punktów, $\text{paO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, diureza godzinowa < 20 ml.

Jeśli chory spełniał powyższe kryteria, tj. występowały u niego, co najmniej 2 parametry, po jednym z każdej z powyższych grup objawów, kwalifikowano go do grupy badawczej.

Analizy statystycznej dokonywano z podziałem na dwie grupy chorych, które obejmowały: grupa 1, którzy przeżyli i grupa 2, którzy zmarli, w oparciu o następujące testy [20,21]:

1./ wartości średnie występującego zjawiska, z poziomem istotności, co najmniej $p < 0,05$

2. wartość procentowa występowania zjawiska w stosunku do całości materiału lub jednej z grup.

Wyniki badań

Dane demograficzne analizowanych chorych (tabela I):

- 111 chorych, wśród, których było 35 (31,53%) mężczyzn i 76 (68,47%) kobiet,
- wiek średni 78,9 lat $\pm 8,1$ (65 - 97 lat = x min - x max),
- zmarło 50 chorych - 45,05%.

U pacjentów w chwili przyjęcia z powodu ostrej choroby przewodu pokarmowego w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego pod postacią niedrożności i rozlanego zapalenia otrzewnej, stwierdzano (tabela II):

- w zakresie objawów hemodynamicznych:

1. SBP (skurczowe ciśnienie tętnicze) poniżej 90 mmHg u 19,80% chorych,

2. HR (tętno) powyżej 140/min u 11,70% chorych,

- w zakresie zaburzeń przepływu narządowego:

1. kwasica z $\text{HCO}_3 < 15 \text{ mEq/l}$ u 14,41% chorych,

2. zaburzenia świadomości oceniane w skali Glasgow < 12 punktów u 45,04% chorych,

3. $\text{paO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ u 38,20% chorych,

4. diureza godzinowa < 20 ml u 7,20% chorych,

5. poziom mocznika > 20 mmol/l u 47,75%,

6. leukocytoza > 20 000/mm³ lub < 3 000/mm³ u 13,51%

Wyjściowy stan pacjentów, tj. przed zaistnieniem ostrego schorzenia ocenia-

Tabela I

Dane demograficzne pacjentów w podeszłym wieku, leczonych w II Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Uniwersyteckiego, z powodu ostrej choroby chirurgicznej spowodowanej dysfunkcją przewodu pokarmowego w okresie 2008 - 2009 roku.

Zgon	N	średni wiek	pleć - K	pleć - M	p-value
Nie	61 = 54,95%	77,8 ± 7,6	38 = 62,30%	23 = 37,70%	ns
Tak	50 = 45,05%	79,3 ± 8,4	38 = 76,00%	12 = 24,00%	ns
Razem	111 = 100,00%	78,9 ± 8,1	76 = 68,47%	35 = 31,53%	ns

Tabela II

Parametry stanu klinicznego u chorych w podeszłym wieku leczonych z powodu ostrego chirurgicznego schorzenia w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego w okresie 2008 - 2009 roku.

Parametry	Liczba chorych	Odsetek procentowy
hemodynamiczne:		
SBP < 90 mmHg	22	19,80%
HR > 140/min	13	11,70%
zaburzonego przepływu tkankowego:		
HCO ₃ < 15 mEq/l	16	14,41%
skala Glasgow < 12 punktów	50	45,05%
PaO ₂ < 60 mmHg	42	38,20%
diureza < 20 ml/godz	8	7,20%
mocznik > 20 mmol/mm ³	53	47,75%
leukocytoza > 20 tys/mm ³	15	13,51%

Tabela III

Częstość występowania schorzenia współistniejącego u chorych w podeszłym wieku leczonych z powodu ostrej choroby chirurgicznej w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego w okresie 2008 - 2009 roku.

Schorzenie współistniejące	Zgon	Liczba pacjentów	Częstość występowania		p
			n	%	
Układ oddechowy POCHP III/IV ^o	nie	61	19	31,15	0,001
	tak	50	31	62,00	
Układ krążenia NYHA III/IV ^o	nie	61	12	19,67	<0,001
	tak	50	28	56,00	
Układ krążenia zaburzenia rytmu	nie	61	33	54,10	0,017
	tak	50	38	76,00	
Niewydolność nerek (mocznik > 20 mmol/l)	nie	61	27	44,26	0,063
	tak	50	31	62,00	
Zaburzenia krzepnięcia (INR > 2,2)	nie	61	3	4,92	0,052
	tak	50	8	16,00	
Choroby przewlekłe (nowotwory)	nie	61	18	29,51	0,371
	tak	50	11	22,00	

no parametrami części fizjologicznej skali Porthsmoth-POSSUM. Różnice między analizowanymi grupami chorych: 1 (przeżyli) i 2 (zmarli) w występowaniu współistniejących schorzeń w wysokim stopniu ich zaawansowania, były znamienne statystycznie w zakresie (tabela III):

- niewydolności oddechowej z dusznością spoczynkową, pod postacią POCHP w III i IV stopniu zaawansowania z FEV1 < 50% u 45,05% z wszystkich chorych (50), tj. u 31,15% (19) cho-

rych grupy 1 vs 62,00% (31) chorych grupy 2 (p<0,001);

- niewydolności krążenia w stopniu III i IV skali NYHA wymagającej stosowania leków inotropowych, odwadniających z powodu obrzęków, wysokiego ciśnienia żylnego, kardiomiopatii u 36,04% z wszystkich chorych (40), tj. 19,67% (12) chorych 1 grupy vs 56,00% (28) chorych 2 grupy (p<0,001),

- niewydolności krążenia ze zmianami w zapisie elektrokardiograficznym

pod postacią zaburzeń rytmu w wyniku zmian przewodnictwa śródkomorowego i ukrwienia mięśnia sercowego (załamek Q, zmiany odcinka ST) u 63,96% chorych z obu grup (71), tj. 54,1% (33) chorych 1 grupy vs 76,00% (38) chorych 2 grupy (p=0,17),

- niewydolności nerek z poziomem kreatyniny > 350 μmol/l i mocznika > 20 mmol/l u 52,25% chorych z obu grup (58), tj. u 44,26% (27) chorych 1 grupy vs. 62,00% (31) chorych 2 grupy (p = 0,063),

- przewlekłych schorzeń pod postacią choroby nowotworowej z rozsiewem, białaczki lub marskości wątroby u 26,13% chorych z obu grup (29), tj. 29,51% (18) chorych 1 grupy vs 22,00% (11) chorych 2 grupy (p=0,371),

- zaburzeń krzepnięcia ze wskaźnikiem INR > 2,2 u 9,91% chorych z obu grup (11) tj. 4,92% (3) chorych w 1 grupie vs 16,00% (8) chorych 2 grupy (p=0,052).

W tabeli IV przedstawiono punktację uzyskaną w skali Porthsmoth-POSSUM:

1. w części tzw. fizjologicznej średnia punktacja wynosiła w 1 grupie - 32,7 ± 9,4 punktów, w 2 grupie - 43,5 ± 11,8 punktów i była wynikiem oceny parametrów: stanu wyjściowego pacjenta przed zadziałaniem ostrego schorzenia i stanu bieżącego na podstawie parametrów hemodynamicznych, biochemicznych,

2. w części operacyjnej, średnia punktacja w 1 grupie wynosiła 18,9 ± 5,3, zaś w 2 grupie 24,6 ± 5,6, (p<0,001), a oceniała wielkość i czas wykonania niezbędnego zabiegu od momentu przyjęcia, wielokrotność jego wykonania, oraz jakość treści stwierdzanej wewnątrztrzewnowo podczas wykonywanego zabiegu operacyjnego.

Skutkiem było określenie prawdopodobieństwa wystąpienia zgonu - PDR - znamienne różnice między obu grupami (p<0,001), w 1 - 39,5% ± 31,1 i w 2 - 77,7% ± 26,7.

Obie grupy, istotnie statystycznie, różniły się w ilości punktów określających wykonanie czynności (tabela IV):

- leczniczych w skali TISS-28: w 1 grupie bezpośrednio po zabiegu było to 38,3 ± 8,8 punktów, po 1 dobie hospitalizacji w OIT (Oddziale Intensywnej Terapii) 40,8 ± 6,9 punktów i w 2 grupie odpowiednio 44,6 ± 7,2 punktów i 46,8 ± 7,2 punktów (p<0,001),

- pielęgniacych w skali TISS 76: po zabiegu było to 36,1 ± 9,1 punktów i po pierwszej dobie na OIT 38,8 ± 7,0

punktów w grupie 1 i odpowiednio 42,5 ± 7,3 punktów i 44,7 ± 7,3 punktów w 2 grupie (p<0,001).

W tabeli V przedstawiono ocenę patofizjologiczną w skali SAPS 2 i niewydolności narządowej w skali LODS, MODS i SOFA w okresie po przyjęciu, po leczniczym zabiegu i po pierwszej dobie leczenia w oddziale intensywnej terapii.

Przy przyjęciu stan chorych w grupie 1 w skali SAPS 2 wynosił 34,3 ± 10,7 punktów i różnił się znamienne od tego w grupie 2, który oceniano na 41,6 ± 11,4 punktów (p=0,001). Po zabiegu punktacja przedstawiała się w grupie 1 - 40,4 ± 11,1 i w 2 - 57,5 ± 12,3 punktów (p<0,001). Z kolei podczas hospitalizacji w OIT punktacja w skali SAPS 2 w 1 grupie wynosiła 48,2 ± 12,1 punktów i różniła się znamienne statystycznie (p<0,001) od tej w 2 grupie - 61,8 ± 12,2 punktów (tabela V).

Stopień rozwijającej się niewydolności wielonarządowej w czasie prowadzonego leczenia oceniono skalami LODS, MODS i SOFA. W pierwszym okresie, bezpośrednio po przyjęciu, wynosiła w 1 grupie 2,4 ± 2,3 punktów, w 2 grupie 4,5 ± 3,1 punktów (p<0,001) w skali LODS, w skali MODS w 1 grupie 1,4 ± 2,1 punktów i w 2 grupie 3,2 ± 2,6 punktów (p<0,001) i w skali SOFA w 1 grupie 2,1 ± 2,3 punktów i w 2 grupie 4,1 ± 3,2 (p<0,001). Po zabiegu leczniczym stan niewydolności wielonarządowej w w/w skalach różnił się istotnie (p<0,001) między obu grupami i wynosił w skali LODS w 1 grupie 3,9 ± 2,6 punktów, w 2 grupie 7,7 ± 3,6 punktów, w skali MODS odpowiednio 3,0 ± 2,5 punktów i 6,1 ± 2,9 punktów i w skali SOFA w 1 grupie 5,2 ± 3,0 punktów, w 2 grupie 8,9 ± 3,3 punktów. Z kolei podczas leczenia w OIT punktacja przedstawiała się następująco w skalach: LODS w 1 grupie 5,2 ± 2,9, w 2 grupie 9,0 ± 3,2; MODS 4,2 ± 3,0 w 1 grupie, w 2 grupie 7,2 ± 2,8 i SOFA 6,3 ± 2,8 punktów w 1 grupie, 9,9 ± 2,8 punktów w 2 grupie. Po 1 dobie leczenia w oddziale intensywnej terapii różnica punktacji między grupami była istotna statystycznie (p<0,001, tabela V).

Prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu oceniane wskaźnikiem PDR było różne i znamienne statystycznie między obu grupami: w 1 grupie wynosiło w okresie po przyjęciu SAPS 2 PDR 18,8% ± 16,8; LODS PDR 11,1% ± 12,0, po leczniczym zabiegu odpowiednio 28,9% ± 19,3; 18,19% ± 16,9 i w czasie leczenia na OIT 43,9% ± 23,3; 28,1% ± 23,3.

Tabela IV

Ocena stanu chorych na podstawie punktacji skali POSSUM, TISS 28 i TISS 76 leczonych z powodu krwotoku do światła przewodu pokarmowego w okresie 2007 - 2008 roku.

Skale	Przeżyli			Zmarli			p-value
	średnia	SD	min-max	średnia	SD	min-max	
POSSUM fizjolog.	32,7	9,4	17,0 - 53,0	43,5	11,8	20,0 - 70,0	<0,001
POSSM operacyj.	18,9	5,3	11,0 - 32,0	24,6	5,6	14,0 - 40,0	<0,001
PDR (%)	39,5	11,1	3,3 - 67,9	77,7	16,7	22,1 - 99,8	<0,001
Po leczniczym zabiegu							
TISS28	38,3	8,8	15,0 - 54,0	44,6	7,2	24,0 - 62,0	0,001
TISS76	36,1	9,1	12,0 - 52,0	42,5	7,3	21,0 - 60,0	0,001
Po pierwszej dobie hospitalizacji w oddziale intensywnej terapii							
TISS28	40,8	6,9	21,0 - 54,0	46,8	7,2	19,0 - 60,0	<0,001
TISS76	38,8	7,0	18,0 - 52,0	44,7	7,3	16,0 - 58,0	0,001

Tabela V

Ocena stanu pacjentów na podstawie punktacji w skali SAPS 2, LODS, MODS, SOFA leczonych z powodu ostrej choroby chirurgicznej w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego w 2008 - 2009 roku.

Skale	Przeżyli			Zmarli			p-value
	średnia	SD	min-max	średnia	SD	min-max	
Po przyjęciu							
SAPS 2	34,3	10,7	20,0 - 80,0	41,6	11,4	20,0 - 69,0	<0,001
PDR	18,8%	16,8	3,7 - 92,5	31,2%	21,2	3,7 - 82,6	<0,001
LODS	2,4	2,3	0,0 - 12,0	4,5	3,1	0,0 - 14,0	<0,001
PDR	11,1%	12,0	3,2 - 83,2	23,1%	22,0	3,2 - 92,0	<0,001
MODS	1,4	2,1	0,0 - 13,0	3,2	2,6	0,0 - 12,0	<0,001
SOFA	2,1	2,3	0,0 - 12,0	4,1	3,2	0,0 - 12,0	<0,001
Po zabiegu leczniczym							
SAPS2	40,4	11,1	23,0 - 76,0	57,5	12,3	26,0 - 86,0	<0,001
PDR	28,9%	19,3	5,2 - 89,7	61,5%	22,3	7,2 - 95,4	<0,001
LODS	3,9	2,6	0,0 - 11,0	7,7	3,6	1,0 - 15,0	<0,001
PDR	18,9%	16,9	3,2 - 76,6	49,1%	27,7	4,8 - 94,6	<0,001
MODS	3,0	2,5	0,0 - 9,0	6,1	2,9	0,0 - 13,0	<0,001
SOFA	5,2	3,0	1,0 - 11,0	8,9	3,3	0,0 - 16,0	0,028
Po pierwszej dobie leczenia w oddziale intensywnej terapii							
SAPS 2	48,2	12,1	29,0 - 80,0	61,8	12,2	41,0 - 97,0	<0,001
PDR	43,9%	23,3	9,7 - 92,5	67,3%	20,0	26,6 - 98,1	<0,001
LODS	5,2	2,9	0,0 - 12,0	9,0	3,2	2,0 - 15,0	<0,001
PDR	28,1%	23,3	3,2 - 83,2	56,5%	25,3	7,1 - 94,6	<0,001
MODS	4,2	3,0	0,0 - 12,0	7,2	2,8	2,0 - 14,0	<0,001
SOFA	6,3	2,8	1,0 - 13,0	9,9	2,8	3,0 - 18,0	<0,001

W grupie 2-giej odpowiednie wartości przedstawiały się po przyjęciu: 31,2% ± 21,2; 23,1% ± 22,0, w okresie pooperacyjnym: 61,5% ± 22,3; 49,1% ± 27,7 i w OIT: 67,3% ± 20,0, 56,5% ± 25,3. Poziom ufnosci w każdym okresie wynosił p<0,001. Prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu (PDR) oceniane na podstawie stanu pacjenta wynikającego ze schorzeń współistniejących, ostrego stanu i prowadzonego leczenia zabiegowego w skali

zbiorczej POSSUM wynosiło w 1 grupie 39,5% ± 31,1 i w 2 grupie 77,7% ± 26,7. Wartości te różniły się istotnie przy poziomie ufnosci p<0,001. Wyniki przedstawiono w tabeli IV i V.

Omówienie wyników i dyskusja

Śmiertelność u chorych w podeszłym wieku, tj. powyżej 65 roku życia, leczonych w oddziałach intensywnej terapii z

przyczyn chirurgicznych, ulega podwojeniu, co każde 10 lat i wzrasta wg różnych autorów od 8 nawet do 51%. Wzrost tej śmiertelności nie wynika z samego, zaawansowanego wieku, ale z częstszego współistnienia w tym okresie schorzeń w zakresie istotnych życiowo układów [2,3,22-24]. Ilustruje to analiza materiału chorych w podeszłym wieku z Massachusetts General Hospital w Bostonie poddanych zabiegom wewnątrz brzuszny wykonanym z powodu schorzeń przewodu pokarmowego w okresie 2ch dziesięcioleci tj. 1985-1995 i 1995-2005, w trybie planowym i nagłym. W grupie chorych poniżej 85 lat śmiertelność obniżyła się o ponad 10% w drugim dziesięcioleciu w porównaniu z pierwszym, co było wynikiem znamiennego statystycznie obniżenia się częstości występowania schorzeń współistniejących w tym przedziale wiekowym. Z kolei w grupie chorych powyżej 85 lat śmiertelność nie uległa zmianie porównując oba okresy. Spowodowane było to brakiem różnicy w ilości i jakości schorzeń współistniejących w tej grupie wiekowej chorych między obu analizowanymi okresami. [24]. W naszym materiale prawie połowa chorych, bo 50-ciu było powyżej 85 roku życia i to jest prawdopodobieństwo wysokiej śmiertelności, bo 45,05%. Zaawansowany wiek naszych chorych wiązał się z występowaniem licznych schorzeń współistniejących. Najczęściej, bo u 63,96% chorych występowała niewydolność krążenia ze zmianami w zapisie elektrokardiograficznym pod postacią zaburzeń rytmu w wyniku zmian przewodnictwa śródkomorowego i ukrwienia mięśnia sercowego, u 45,05% chorych przewlekła niewydolność oddechowa w III i IV stopniu zaawansowania, u 44,26% chorych niewydolność nerek z poziomem kreatyniny powyżej 350 umol/l lub mocznika powyżej 20 mmol/l, u 36,04% chorych niewydolność krążenia w III i IV stopniu skali NYHA, zaś u 29,51% chorych przewlekłe schorzenia, m.in. choroba nowotworowa i u 9,91% chorych zaburzenia krzepnięcia (tabela III).

Autorzy Martinez-Serrano M., Pereira J., Rancho J. z wsp. ze Szpitala Uniwersyteckiego w Barcelonie Oddziału Chirurgii Ogólnej [25] w grupie 402 pacjentów operowanych z powodu rozlanego zapalenia otrzewnej w wyniku uwięźniętej przepukliny wykazali znamienne statystycznie związek ryzyka wystąpienia zgonu z wiekiem powyżej 80 lat, ale i stanem ogólnym zdrowia określanym w skali ASA jako III i IV stopień. Śmiertelność

ta wynosiła u chorych w wieku 60 - 70 lat w III stopniu skali ASA 4,4% i 9,9% w IV stopniu, zaś w grupie chorych 80 - 90 lat w III stopniu ASA 17,3% i 33,5% w IV stopniu ASA ($p < 0,001$).

Obserwacje dokonane na podstawie 4-letnich badań w Uniwersyteckim Szpitalu w Barcelonie, Oddziale Przewodu Pokarmowego i Chorób Nagłych u 254 chorych przez autorów: Martinez-Casas I., Rancho J., Nve E. ze współpracownikami [26] wykazały śmiertelność 22% w całej grupie chorych, operowanych doraźnie. Średni wiek chorych tej grupy wynosił 62 ± 17 lat, średni wiek zmarłych chorych wynosił 73 ± 11 i był znamienne wyższy niż tych, którzy przeżyli - 59 ± 17 lat ($p < 0,0001$). W tej grupie chorych wykazano znamienne statystycznie związki wystąpienia zgonu u chorych ze schorzeniami układu krążenia ($p = 0,03$), nowotworowymi ($p = 0,03$), stosującymi środki przeciwwkrzepliwie ($p = 0,03$) i z przewlekłą niewydolnością nerek ($p = 0,07$). Nie wykazano natomiast znamiennego statystycznie powiązania wystąpienia zgonu ze współistnieniem chorób układu oddechowego. Z kolei inni autorzy [25], także ze Szpitala Uniwersyteckiego w Barcelonie Oddziału Chirurgii Ogólnej w grupie 402 pacjentów operowanych z powodu rozlanego zapalenia otrzewnej w wyniku uwięźniętej przepukliny wykazali znamienne statystycznie związki chorób układu oddechowego ze zgonem w okresie pooperacyjnym (55,5%, $p < 0,001$). Podobnie autorzy Panhofer P., Izay B., Redl M., Ferenc V., Ploder M., Jakesz R., Gotzinger P. [27] przedstawili wzrost ryzyka wystąpienia zgonu u chorych z rozlanym zapaleniem otrzewnej po perforacji przewodu pokarmowego ze współistnieniem schorzeń układu krążenia i oddechowego (37% wśród przyczyn zgonu, 7,4% zator płucny, 3,7% zawał serca), oraz choroby nowotworowej (3,7% przyczyn zgonów).

W naszej analizie, jak wykazano w tabeli III, zaawansowane schorzenia znamienne statystycznie częściej dotyczyły chorych 2 grupy, zmarłych. Różnice te obejmowały schorzenia układu oddechowego o charakterze POCHP w III i IVo zaawansowania, niewydolność nerek. Chorzy też mieli w wysokim stopniu niewydolność krążenia NYHA III i IVo, oraz zaburzenia rytmu wraz cechami niedokrwienia mięśnia sercowego w zapisie elektrokardiograficznym. Wyjątek stanowiły przewlekłe schorzenia pod postacią marskości wątroby lub choroby nowotworowej, które częściej występowały w gru-

pie I, czyli tych, którzy przeżyli (tabela III).

Kwalifikację chorych do naszej analizy i leczenia w oddziale intensywnej terapii, dokonano na podstawie bieżącego stanu klinicznego z objawami rozwiniętego wstrząsu hipowolemicznego, septycznego (tabela II), [1,8,28-31] i poprzez zobiektywizowanie stanu w oparciu o liczne skale powszechnie stosowane w oddziałach intensywnej terapii [4,14,15-18]. Były to następujące skale: patofizjologiczna SAPS 2 [17,32], patofizjologiczno-operacyjna Porthsmoth-POSSUM [14,19,33] i niewydolności układowych rozwijających się wraz z postępem choroby i czasem hospitalizacji LODS [16], MODS i SOFA [4,18]. Wybór tych właśnie skal do oceny pacjentów wynikał z parametrów, którymi te skale posługują się, charakterystycznymi także dla analizowanego wstrząsu.

Skala patofizjologiczna SAPS 2 (Simplified Acute Physiology Score II, [17, 32] wprowadzona do klinicznego użytku w 1993 roku, stała się jedną z najpowszechniej stosowanych do chwili obecnej skal intensywnej terapii w Europie. Podstawą w jej tworzeniu był dokonany w oparciu o logistyczne równanie regresji dobór parametrów charakterystycznych dla ostrego stanu i współistniejących przewlekłych schorzeń u 13152 pacjentów chirurgicznych leczonych w oddziałach intensywnej terapii USA i krajów Europy Zachodniej. Wybrano 12 parametrów klinicznych, biochemicznych w szerokich granicach zmian fizjopatologicznych: poziom ciśnienia tętniczego i tętna, wielkość przecieku płucnego na podstawie różnicy pęcherzykowo-tętniczej prężności tlenu u chorych wentylowanych 100% tlenem, stan świadomości w skali Glasgow, diureza dobowa, poziom mocznika, potasu i sodu, bilirubiny i leukocytozy w surowicy, obecność kwasicy metabolicznej w oparciu o poziom dwuwęglanów. Ocenie podlega tryb przyjęcia planowy i nagły, wiek, i występowanie jednego z następujących przewlekłych schorzeń: marskość wątroby, choroba nowotworowa z rozsiewem, nowotwory hematologiczne, nabyte zaburzenia odporności. Logistyczne równanie regresji posłużyło też wyznaczeniu współczynnika prawdopodobieństwa wystąpienia zgonu w okresie hospitalizacji. Punktacja i współczynnik PDR w skali SAPS 2 waha się w granicach 6 do 160 punktów z 0,5% do 100,0% prawdopodobieństwem wystąpienia zgonu. Najwyższa punktacja z

prawdopodobieństwem równym pewnością wystąpienia zgonu dotyczy chorych w wieku powyżej 80 lat, przyjętych w trybie nagłym, niestabilnych krążeniowo z ciśnieniem < 70 mmHg i tętnem > 140/min lub < 40/min, z $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$ mmHg mimo sztucznej wentylacji 100% tlenem, z dobową diurezą < 0,5L z powodu ciężkiej niewydolności nerek (poziom mocznika > 30 mmol/l, poziom K^+ w surowicy > 5,0 mmol/l, $\text{HCO}_3^- < 15$ mEq/l), leukocytozą < 1000/mm³ i niewydolnością wątroby (poziom bilirubiny > 102,6 umol/l). W naszym badaniu w grupie 1 wskaźnik PDR wyliczony w oparciu o skalę SAPS 2, był na każdym z etapów leczenia znacznie poniżej 50%, z punktacją poniżej 1 maksymalnej, możliwej wartości punktów do uzyskania (po przyjęciu 18,8%, i 34,3 punktów, po zabiegu 28,9% i 40,4 punktów, po pierwszej dobie w oddziale intensywnej terapii 43,9% i 48,2 punktów). W 2 grupie wskaźnik PDR był znacznie wyższy na każdym z etapów leczenia, przy czym dwukrotnie wyższy w okresie po przyjęciu i po zabiegu operacyjnym niż w 1 grupie. Wynosił on w kolejnych etapach leczenia odpowiednio: 31,2% i 41,6 punktów vs 61,5% i 57,5 punktów vs 67,3% i 61,8 punktów) wskazując na wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu, mimo skutecznego zabiegu operacyjnego rozwiązującego przyczynę ciężkiej choroby i prowadzonego uzupełniającego intensywnego leczenia zachowawczego (tabela V).

Wskaźnik PDR jest również uwzględniany w skali LODS [16]. Skala Logistic Organ Dysfunction System (LODS) obejmuje 3-stopniowe zmiany w zakresie parametrów 6 układów, tj. krążenia, oddechowego, nerek, centralnego systemu nerwowego, wątroby i hematologicznego, o wadze od 1 - 5 punktów [18]. Maksymalna ilość punktów w tej skali to 22, przy której wskaźnik PDR wynosi 99,7%. W naszej analizie prowadzonej w oparciu o skalę LODS, punktacja w 2 grupie chorych, zmarłych, była na każdym z etapów leczenia prawie dwukrotnie wyższa niż w 1 grupie chorych i również wzrastająca w każdym kolejnym okresie w stosunku do wartości uzyskanej po przyjęciu. Wynosiła ona odpowiednio po przyjęciu 4,5 vs 2,4; po zabiegu leczniczym 7,7 vs 3,9 i w oddziale intensywnej terapii 9,0 vs 5,2. Skutkowało to wzrostem wskaźnika PDR do 50% i więcej w 2-giej grupie, zmarłych, po zabiegu leczniczym 49,1% i po dobie leczenia w intensywnej terapii 56,5%, zaś w 1 grupie w tych okre-

sach wynosił odpowiednio 18,9% i 28,1%. Różnice te zawsze były znamienne statystycznie ($p < 0,001$) i potwierdzały ostateczne wyniki leczenia naszych chorych z ostrym schorzeniem w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego. Skale te, są przydatne w wyznaczeniu grupy „wysokiego ryzyka” wystąpienia zgonu i kwalifikacji do dalszego leczenia w oddziale intensywnej terapii, pod warunkiem sekwencyjnego ich stosowania, przynajmniej w dwóch okresach tj po przyjęciu i wykonanym zabiegu leczniczym, ze znamionym wzrostem punktacji (tabela V), [4,8,15,16,21].

Z kolei skala Porthsmoth-POSSUM (Porthsmoth - Physiological and Operative Severity Score for enUmeration of Mortality and Morbidity), [14,19,33] uwzględnia w części fizjologicznej, podobnie jak skala SAPS 2 [17,32], 12 czynników charakteryzujących: 1. ostry stan pacjenta, w tym poziom ciśnienia tętniczego, tętna, ilość oddechów, aktualny stan świadomości w skali Glasgow i parametry biochemiczne określające funkcję nerek, gospodarkę wodno-elektrolitową, morfologię, 2. wyjściowy stan, czyli przed zaistnieniem ostrego schorzenia, uwzględniający stopień wydolności układu krążenia z obecnością obrzęków obwodowych, powiększeniem sylwetki serca, wzrostem ciśnienia żylnego, potwierdzeniem arytmii komorowej, zmian w zakresie odcinka ST-T, układu oddechowego ze stopniem zaawansowania POCHP. W części operacyjnej skala ta ocenia z kolei stopień urazu zabiegowego na podstawie trybu zabiegu, jego wielkości i wielokrotności wykonania, ilości utraconej w tym czasie krwi, oraz jakości stwierdzonego płynu w jamie otrzewnej podczas laparotomii. Skalę POSSUM wprowadził w 1991 roku Copeland [14] ze współpracownikami do oceny wystąpienia ryzyka zgonu okołoperacyjnego w okresie 30 dni po zabiegu u pacjentów w Wielkiej Brytanii. Zmodyfikowana została następnie w 1996 roku jako Porthsmoth-POSSUM przez Whiteleya [19] ze współpracownikami do oceny ryzyka wystąpienia zgonu okołoperacyjnego, ale już w okresie hospitalizacji. Wynosi ono 0,22% u pacjentów w wieku poniżej 65 lat, bez obciążeń układowych, z parametrami biochemicznymi w granicach fizjologicznych, kwalifikowanych do małego zabiegu operacyjnego, wykonanego jednorazowo w trybie planowym, z utratą krwi poniżej 100 ml, z płynem surowiczym w jamie otrzewnej. W naszej analizie prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu 2-giej

grupie, zmarłych, było wysokie, powyżej 50% i wynosiło aż 77,7%, podczas gdy w 1 grupie było o połowę niższe i wynosiło 39,5% ($p < 0,001$ tabela IV). Granice punktów części fizjologicznej wynoszą 12 - 88, zaś części operacyjnej 6 - 48. Chorzy, których punktacja osiągnie ponad połowę wartości maksymalnej, w każdej z części skali, wskazują na wysokie ryzyko wystąpienia zgonu. W naszym badaniu dotyczy to 2 grupy chorych: w części fizjologicznej - 43,5 i w części operacyjnej 24,6 punktów.

U chorych z objawami rozlanego zapalenia otrzewnej najczęściej stosuje się skalę SOFA, gdyż pierwotnie dedykowana była do oceny stanu chorych z sepsą. Autorzy: Sumi T., Katsumata K., Tsuchida A., Sonda I., Shimazu M., Aoki T. (5) i kolejni Hynninen M., Wennervirta J., Leppaniemi A., Pettila V. (34) wykazali, że wysokość punktacji w skali SOFA w dniu przyjęcia jest dobrym wskaźnikiem ciężkości stanu pacjenta, im jest wyższa, tym prawdopodobieństwo wystąpienia zgonu wyższe (2,38 w oparciu o równanie regresji). Stwierdzili też, że jeśli punktacja w sekwencyjnej ocenie stanu chorego dokonana w pierwszych 4ch dniach leczenia nie zmienia się i jest wysoka to ryzyko wystąpienia zgonu jest wysoce prawdopodobne, natomiast, jeśli punktacja zmniejsza się znamienne z każdym dniem, to prawdopodobne jest, że pacjent wyzdrowieje.

Takie zachowanie punktacji potwierdza prowadzona przez nas obserwacja, dokonana nie tylko w skali SOFA, ale i MODS. W naszym materiale, na podstawie oceny dokonanej w chwili przyjęcia do szpitala i do oddziału intensywnej terapii po zabiegu operacyjnym, wykazano nie tylko znamienne statystycznie wyższą punktację w grupie 2 "zmarłych", ale również znamienne statystycznie wzrost punktacji między wymienionymi okresami, co wiązało się z rozwojem niewydolności narządowej i wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia zgonu (tabela V), mimo relatywnie niskich wartości bezpośrednio po przyjęciu.

Skala SOFA [18] stworzona pierwotnie dla chorych w sepsie i skala MODS stosowana od 1995 roku [4,35] oceniają narastającą dysfunkcję 6 układów - sercowo-naczyniowego, oddechowego, centralnego systemu nerwowego, krzepnięcia, nerek i wątroby w zakresie zmian od 0 - prawidłowy i 4 punkty - krańcowo patologiczny. Granice zmian parametrów wybrał zespół ekspertów. Wzrost punktacji w czasie leczenia, wiąże się ze wzro-

stem śmiertelności, ale nie wyliczono wskaźnika prawdopodobieństwa dla żadnego prognozy punktów. Aktualnie skale SOFA i MODS, jako proste, stosowane są w oddziale intensywnej terapii do codziennej oceny zmian w ważnych życiowych układach i ewentualnej skuteczności prowadzonego leczenia. Maksymalna ilość punktów wynosi 24. W skali SOFA najwyższą punktację osiąga chory, u którego stwierdza się w zakresie centralnego systemu nerwowego stan świadomości < 6 punktów Glasgow, stan układu krążeniowo-naczyniowego z koniecznością wlewu leków naczynioaktywnych, a z nich dopaminy > 15 gamma/kg/min i adrenaliny/noradrenaliny > 0,1 gamma/kg/min, zaburzenia oddechowe w oparciu o stosunek prężności tlenu we krwi tętniczej (paO₂) do stężenia tlenu w mieszance oddechowej (FiO₂) < 75 mmHg, zaburzenia krzepnięcia z poziomem płytek < 20 tys/mm³, poziom kreatyniny > 440 μmol/l lub diureza dobową < 200 ml, poziom bilirubiny > 204 μmol/l. W skali MODS z kolei, maksymalną ilość punktów uzyskuje chory, u którego stwierdza się: poziom kreatyniny > 500 μmol/l, poziom bilirubiny > 240 μmol/l, w zakresie układu krążeniowo-naczyniowego współczynnik uzyskany z HR (tętno) x CVP (w mmHg) / MAP (średnie ciśnienie tętnicze w mmHg) > 30; pozostałe granice parametrów tj. stan świadomości, wydolność układu oddechowego, poziom płytek jak w skali SOFA.

Najpowszechniej stosowaną skalą do oceny stanu świadomości u chorych hospitalizowanych jest skala Glasgow [35-37]. Stworzona dla chorych po urazie, wykorzystywana jest w innych sytuacjach klinicznych. Skala Glasgow jest składnikiem wszystkich skal oceniających stan patofizjologiczny: SAPS 2, SAPS 3, APACHE II, APACHE III, niewydolności narządowych LODS, MODS, SOFA, oraz wskaźników prognozowanego zgonu jak MPM 2, POSSUM-Porthsmouth, ODIN, TRIOS [4,14,16, 17,18,19].

Wobec ciężkiego stanu ogólnego pacjentów z 2 grupy, już wyjściowo, powikłanego głębokim wstrząsem hipowolemicznym, septycznym (tabela II), stosowano bardziej zaawansowane postępowanie lecznicze (średnia punktacja TISS28 44,6 punktów, vs 38,3 w grupie chorych tych, którzy przeżyli, i zdrowszych wyjściowo, p<0,001), wymagali zdecydowanie bardziej czasochłonnej pielęgnacji (średnia punktacja TISS 76 - 42,5 punktów, vs 36,1, p<0,001).

Ocena stanu pacjenta na różnych eta-

pach leczenia jak wykazano w niniejszym opracowaniu, ma na celu jak najszybsze wyizolowanie grupy chorych o najniższym i najwyższym prawdopodobieństwie wystąpienia zgonu [1,2,3,5-8,38-40]. U pacjentów w tej pierwszej grupie obawa wystąpienia poważniejszych powikłań jest niska. Odmienne postępowanie dotyczy grupy chorych z wysokim prawdopodobieństwem zgonu, bo wymagają hospitalizacji, zawsze w oddziale intensywnej terapii z obawy nie tylko wystąpienia zgonu, ale i licznych powikłań układowych. Klasyfikacji tej dokonano przez skale powszechnie stosowane w oddziałach intensywnej terapii. Pozwalają na określenie stopnia rozwoju u tych pacjentów niewydolności układowych oraz prawdopodobieństwa ryzyka wystąpienia zgonu. Są to skale patofizjologiczne SAPS 2, POSSUM-Porthsmouth i mierzące niewydolność wielonarządową LODS, MODS, SOFA. Wszystkie one precyzyjnie wnioskują o kwalifikacji chorego do grupy ryzyka wystąpienia zgonu, lub bez ryzyka zgonu, do leczenia w oddziale intensywnej terapii, ale i poza nim. Są jednak przydatne dopiero po analizie parametrów uzyskanych, w co najmniej dwóch okresach, bezpośrednio po przyjęciu i po wykonaniu zabiegu, a nie w wyniku oceny jednostkowej z wybranego okresu leczenia. Dowodem jest grupa 2 chorych, zmarłych, z przedstawioną kalkulacją w oparciu o wszystkie użyte w badaniu skale SAPS 2, LODS i MODS, SOFA, Porthsmouth-POSSUM (tabela IV, V), część z nich z współczynnikiem ryzyka wystąpienia zgonu - PDR. Mimo stosowanego leczenia, tj chirurgicznego rozwiązania ostrej dysfunkcji przewodu pokarmowego, intensywnego postępowania w oddziale intensywnej terapii (sztuczna wentylacja, przetaczanie płynów, krwi, stosowanie leków naczynio-aktywnych, leczenia kwasicy metabolicznej) wzrosła przynajmniej dwukrotnie punktacja w stosowanych do oceny skalach wraz z ryzykiem prognozowanego zgonu: POSSUM PDR 77,7%; SAPS 2 PDR 41,6% (po przyjęciu) vs 57,5% (po zabiegu operacyjnym) vs 67,3% (w oddziale intensywnej terapii) i LODS PDR 23,1% (po przyjęciu) vs 49,1% (po zabiegu) vs 56,5% (w oddziale intensywnej terapii) w porównaniu do grupy 1 chorych tych, którzy przeżyli, odpowiednio w skali POSSUM 39,5%, w skali SAPS 2 w kolejnych okresach 18,8% vs 28,9%, vs 43,9% i skali LODS 11,1% vs 18,9% vs 28,1% podobnie jak i wyliczona w nich punktacja (ta-

bela IV, V).

Wnioski

U chorych w podeszłym wieku przyjętych do leczenia z powodu ostrego schorzenia chirurgicznego w wyniku dysfunkcji przewodu pokarmowego należy przewidywać wystąpienie zgonu, jeśli występuje:

1. obecność schorzeń współistniejących o wysokim stopniu zaawansowania przed wystąpieniem ostrego schorzenia,
2. podwojenie punktacji w skali patofizjologicznej SAPS 2 i niewydolności układowych LODS, MODS, SOFA w okresie po zabiegu leczniczym w stosunku do wartości tej z okresu przyjęcia do szpitala,
3. zastosowane leczenie po leczniczym zabiegu i w oddziale intensywnej terapii wyliczone w skali TISS-28 wraz z zabiegami pielęgnacyjnymi w skali TISS-76 powyżej 40 punktów.

Piśmiennictwo.

1. Kennedy RH, Muffi RA, Brewster SF, Sherry EN, Magea TR, Irvin TT. The acute surgical admission: is mortality predictable in the elderly. *Ann R Coll Surg Engl* 1994; 76: 342-345.
2. Silverstein JH. Priorities and optimization of care in the elderly - minimizing, disability. *Anaesthesia, Pain, Intensive Care and Emergency Medicine*. Springer Verlag Italia 2002, 885-892.
3. Turentine FE, Wang H, Simpson NP, Scott Jones R. Surgical risk factors, morbidity and mortality in elderly patients. *J Am Coll Surg* 2006; 6: 865 - 877.
4. Marshal JC, Cook DJ, Christon NV. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995; 23: 1638-52.
5. Sumi T, Katsumata K, Tsuchida A, Sonoda I, Shimazu M, Aoki T. Evaluation of sequential organ failure assessment score for patients with strangulation ileus. *Langenbecks Arch Surg* 2010; 395: 27-31.
6. Cook TM, Day CJ. Hospital mortality after urgent and emergency laparotomy in patients under 65 years and over. Risk and prediction of risk using multiple logistic regression analysis. *Brit J Anaesth* 1998; 80: 776-784.
7. Greve JW, Ramsay G. The acute abdomen in critical care patients. Perforated viscus. *Oxford Textbook Critical Care*. Oxford Medical Publ. 1999; 312-323.
8. Mc Lauchlan GJ, Anderson ID, Grant IS, Fearon KC. Outcome of patients with abdominal sepsis treated in an intensive care unit. *Brit J Surgery* 1995; 82: 524-531.
9. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper gastrointestinal haemorrhage. *Lancet* 2000; 356: 1318-1321.
10. Corley AD, Stefan AM, Wolf M, Cook F, Lee T. Early Indicators of Prognosis in Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Am J Gastroenterol* 1998; 93: 336-340.
11. Marmo R, Koch M, Cipolletta L, Capurso L. Risk Score and predictive models of mortality from non-variceal acute upper gastrointestinal haemorrhage in Italy: A national survey. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: AB171.
12. Mayer G, Lingensfelser T. The role of endoscopy in early postoperative haemorrhage. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004; 18: 799-807.

13. **Rockall TA.** Risk scoring in acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Dig Liver Dis.* 2006; 38: 10 - 11.
14. **Copeland GP, Jones D, Walters M.** POSSUM: a scoring system for surgical audit. *Br J Surg* 1991; 78: 355-60.
15. **Kwok MHo, Dobb GJ, Knuiman M, Finn J, Lee KY, Webb SAR.** A comparison of admission and worst 24-hour Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II scores in predicting hospital mortality: a retrospective cohort study. *Crit Care* 2006; 10: R4.
16. **Le Gall JR, Lemeshow S.** The Logistic Organ Dysfunction System. A new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit ICU scoring group. *JAMA* 1996; 276: 802-810.
17. **Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F.** A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270: 2957-63
18. **Vincent JL, Moreno R, Takale J.** The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive. *Int Care Med* 1996; 22: 707-710.
19. **Whiteley MS, Prytherch DR, Higgins B.** An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. *Br J Surg* 1996; 83: 812-15.
20. **Dawson B, Trapp RG.** Basic & Clinical Biostatistics. Lange Medical Books/McGraw-Hill 2004.
21. **Stanisz A.** Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Statsoft Polska Sp. Z o.o. 1998.
22. **Galimberti G, Muchade R.** The elderly: from physiopathology to surveillance in the perioperative period. *Anaesthesia, Pain, Intensive Care and Emergency Medicine.* Springer Verlag Italia 2002: 873-884.
23. **Hamel MB, Henderson WG., Khuri WG., Daley J.** Surgical outcomes for patients aged 80 and older: morbidity and mortality from major noncardiac surgery. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 424 - 429.
24. **Louis DJ, Hsu A, Brand MI, Saclarides TS.** Morbidity and mortality in octogenarians and older undergoing major intestinal surgery. *Dis Rec Col.* 2009; 52: 59-63.
25. **Martinez-Serrano MA, Pereira JA, Sancho JJ, Lopez-Cano M, Bombuy E, Hidalgo J.** Risk of death after emergency repair of abdominal wall hernias. Still waiting for improvement. *Langenbecks Arch Surg* 2010; 395: 551-556.
26. **Martinez-Casas I, Sancho JJ, Nve E, Pons MJ, Membrilla E, Grande L.** Preoperative risk factors for mortality after relaparotomy: analysis of 254 patients. *Langenbecks Arch Surg* 2010; 395: 527-534.
27. **Panhofer P, Izay B, Redl M, Ferenc V, Ploder M, Jakesz R, Gotzinger P.** Age, microbiology and prognostic scores help to differentiate between secondary and tertiary peritonitis. *Langenbecks Arch Surg* 2009; 394: 265-271.
28. **Friedrich J, Wilson G, Chant C.** Long-term outcomes and clinical predictors of hospital mortality in very long stay intensive care unit patients: cohort study. *Crit Care* 2006; 10: R59.
29. **Jacob M, Chappell D, Rehm M.** The third space - fact or fiction. *Best Pract Res Clin Anaesth* 2009; 23: 145-157.
30. **Reintam A, Parm P, Kitus R, Kern H, Starkopf J.** Gastrointestinal symptoms in intensive care patients. *Acta Anesth Scand* 2009; 53: 318 - 324.
31. **Vincent JL.** Clinical sepsis and septic shock - definition, diagnosis and management principles. *Langenbecks Arch Surg* 2008; 393: 817-824.
32. **Le Gall JR, Neumann A, Hemery F, Bleriot JP.** Mortality prediction using SAPS II: an update for French intensive care units. *Crit Care* 2005; 9: R645, R652.
33. **Valenti V, Hernandez-Lizoain L, Pastor BJ, Martínez-Regueira F, Beunza JJ, Aristu JJ, Cienfuegos JA.** Analysis of Possum score and postoperative morbidity in patients with rectal cancer undergoing surgery. *Langenbecks Arch Surg* 2009; 394: 55-63.
34. **Hynninen M, Wennervirta J, Leppaniemi A, Pettilä V.** Organ dysfunction and long term outcome in secondary peritonitis. *Langenbecks Arch Surg* 2008; 393: 81-86.
35. **Barie PS, Hydo LJ, Fisher E.** Development of multiple organ dysfunction syndrome in critically ill patients with perforated viscus. *Arch Surg* 1996; 131: 37-40.
36. **Grmec S, Gasparovic V.** Comparison of APACHE II, MEES and Glasgow Coma Scale in patients with nontraumatic coma for prediction of mortality. *Crit Care* 2001; 5: 19 - 23.
37. **Speker B, Scully P.** The mental capacity act and the elderly. *Cur Anaesth Crit Care* 2008; 20: 90-92.
38. **Antolovic D, Koch M, Hinz U, Schottler D, Schmidt T, Heger U, Schmidt J, Buchler W, Weitz J.** Ischemic colitis - analysis of risk factors for postoperative mortality. *Langenbecks Arch Surg* 2008; 393: 507-512.
39. **Koc M, Yoldas O, Kilic Y, Gocmen E, Ertan T, Dizen H, Tez M.** Comparison and validation of scoring systems in a cohort of patients treated for perforated peptic ulcer. *Langenbecks Arch Surg* 2007; 392: 581-585.
40. **Resche-Rigon M, Azoulay E, Chevret S.** Evaluating mortality in intensive care units: contribution of competing risks analyses. *Crit Care* 2006; R5.