



Katowice, 16 stycznia 2017

Ocena ryzyka

Łukasz Krzych

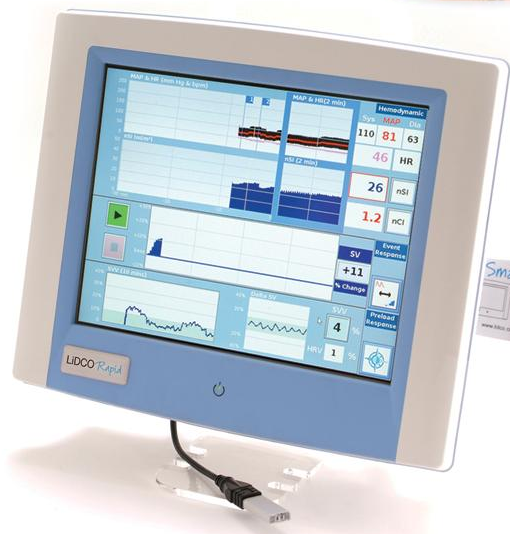
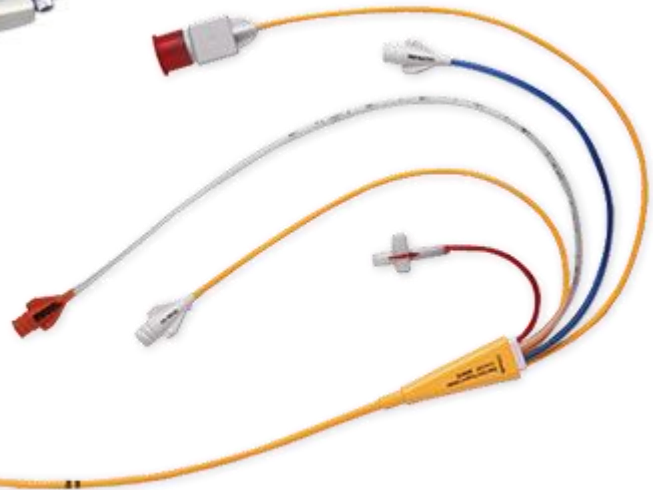
Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii



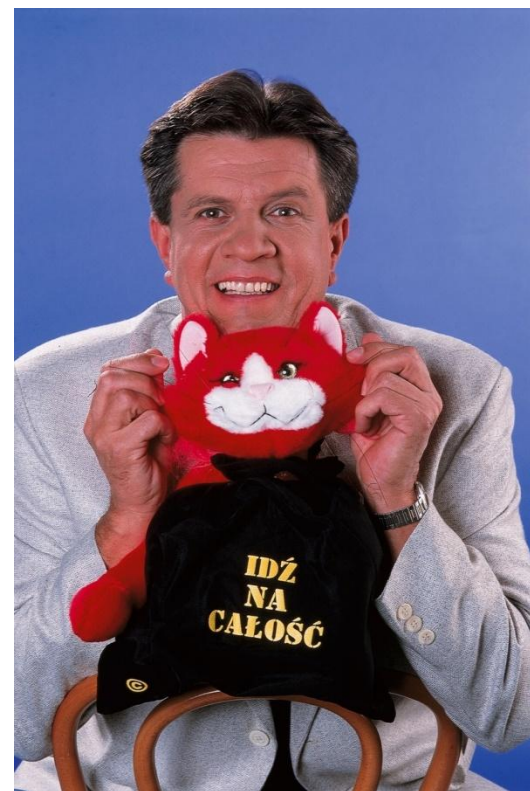
UNIWERSYTECKIE CENTRUM KLINICZNE
IM. PROF. K. GIBIŃSKIEGO
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach







Wybór metody: *scientia*



Wybór metody: *prudentia*



U kogo spodziewać się kłopotów?



#66487446

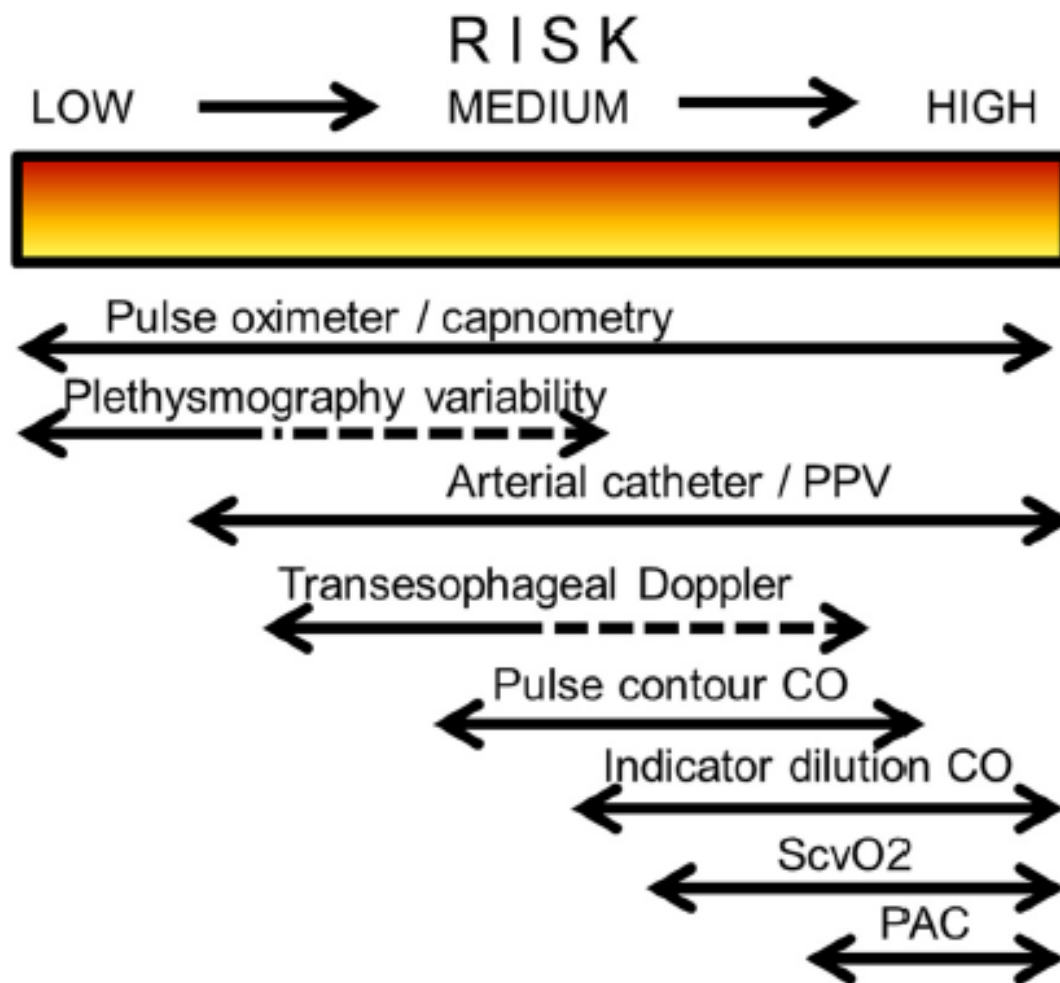


(e)GDT → indywidualizacja

1. NEEDS? 2. Monitor	Continuous Blood Pressure	Acid-Base Management	Oxygenation- Ventilation Management	Cardiac Performance Measures	Volume Dependence Assessment	Central Venous Pressure or ScVO ₂	Pulmonary Arterial Pressure or MVO ₂
NIBP							
NICP	Yes			Yes	Yes		
A-line	Yes	Yes	Yes		Yes		
PCA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		
Echo				Yes	Yes		
CVC						Yes	
PAC				Yes	Yes	Yes	Yes
Biolmp.				Yes	Yes		

Perioperative cardiovascular monitoring of high-risk patients: a consensus of 12

Jean-Louis Vincent^{1*}, Paolo Pelosi², Rupert Pearse³, Didier Payen⁴, Azriel Perel⁵, Andreas Hoeft⁶, Stefano Romagnoli⁷, V Marco Ranieri⁸, Carole Ichai⁹, Patrice Forget¹⁰, Giorgio Della Rocca¹¹ and Andrew Rhodes¹²



ERAS[®] Society

Enhanced
Recovery
After
Surgery



Kompleksowa opieka
okołooperacyjna dla
poprawy wyników leczenia

Ocena ryzyka – gdzie i kiedy?

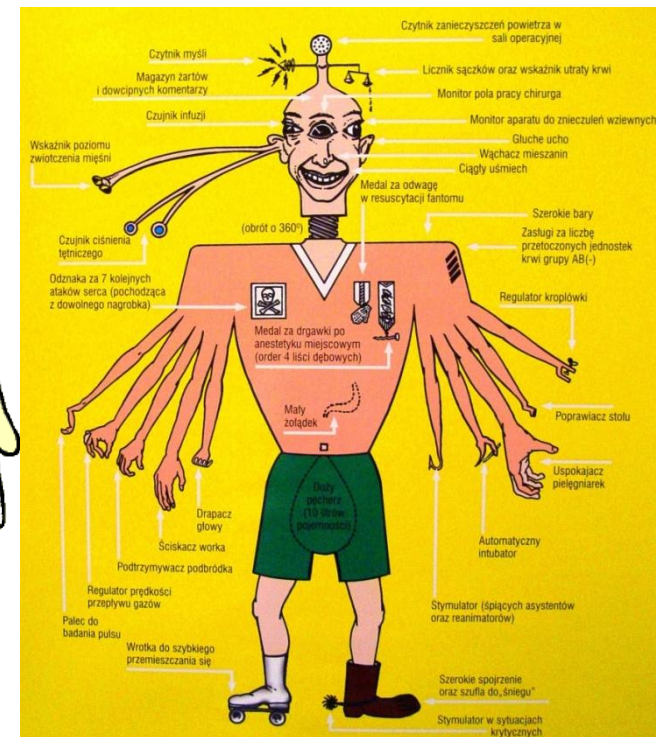
- Przed operacją
 - Poradnia anestezyjologiczna
 - Konsultacja przedoperacyjna
 - Konsylium lekarskie



Ocena ryzyka – kto?

- Cały zespół terapeutyczny zaangażowany w leczenie → dla każdego pacjenta

- Chirurg
- Anestezjolog
- Fizjoterapeuta
- Dietetyk
- ...



Skąd ryzyko?

- Pacjent



- Wiek / Stan funkcjonalny / Choroba podstawowa / Obciążenia sercowo-naczyniowe / Inne niż kardiologiczne / Choroby dodatkowe / Leki / Odchylenia w badaniach dodatkowych

- Operacja



- Typ / tryb / rozległość

→ *Zespół: doświadczenie chirurga, anestezjologa, pielęgniarek...*



Ryzyko indywidualne

Proste skale

- RCRI (wskaźnik Lee / Goldmana)
- ASA physical status
- Kryteria Shomakera

Złożone algorytmy

- POSSUM (P-POSSUM)
- ACS NSQIP

Wygoda
stosowania



Trafność
diagnostyczna

Ryzyko indywidualne

Proste skale

- RCRI (wskaźnik Lee / Goldmana)
- **ASA physical status**
- **Kryteria Shomakera**

Złożone algorytmy

- **POSSUM** (P-POSSUM)
- ACS NSQIP

Wygoda
stosowania



Trafność
diagnostyczna

RCRI: wskaźnik Lee / zmod. Goldmana

OCENIANE PARAMETRY	PUNKTACJA
Dane z wywiadu:	
• wiek >70 lat	5
• zawał mięśnia sercowego przebyty w ciągu ostatnich 6 miesięcy	10
Badanie przedmiotowe:	
• trzeci ton serca lub galop	11
• zwężenie aorty	3
Zapis EKG:	
• rytm inny niż zatokowy lub skurcze dodatkowe	7
• ponad 5 skurczów dodatkowych komorowych	7
Stan ogólny:	
• $pO_2 < 8$ kPa (<60 mmHg) lub $pCO_2 > 6,7$ kPa (>50 mmHg)	
• stężenie potasu <3,0 mmol/l lub wodorowęglanów <20 mmol/l	
• stężenie mocznika >8,3 mmol/l lub kreatyniny >270 μ mol/l	
• nieprawidłowa aktywność enzymów wątrobowych lub przewlekła choroba	
Operacja:	
• w jamie otrzewnej, w klatce piersiowej, na aorcie	
• wykonywana ze wskazań nagłych	

Najwyższa możliwa punktacja to 53.

Revised Cardiac Risk Index
1. History of ischemic heart disease
2. History of congestive heart failure
3. History of cerebrovascular disease (stroke or transient ischemic attack)
4. History of diabetes requiring preoperative insulin use
5. Chronic kidney disease (creatinine > 2 mg/dL)
6. Undergoing suprainguinal vascular, intraperitoneal, or intrathoracic surgery
Risk for cardiac death, nonfatal myocardial infarction, and nonfatal cardiac arrest:
0 predictors = 0.4%, 1 predictor = 0.9%, 2 predictors = 6.6%, ≥ 3 predictors = >11%

Skala ASA (American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System)

	Kryterium	Przykład
I	Pacjent bez obciążeń schorzeniami dodatkowymi	Pacjent ogólnie zdrowy, nie palący, spożywający alkohol w niewielkich ilościach
II	Pacjent z łagodnie/umiarkowanie nasiloną chorobą układową, nie ograniczającą stanu funkcjonalnego	Palacz, pacjent spożywający alkohol w umiarkowanej ilości (social drinker), kobieta ciężarna, dobrze kontrolowane NT, DM obturacyjna choroba płuc, otyłość (z BMI 30-39,9 kg/m ²)
III	Pacjent z ciężką chorobą układową, która ogranicza jego wydolność lub aktywność	Źle kontrolowane NT, DM obturacyjna choroba płuc, otyłość olbrzymia (BMI ≥ 40 kg/m ²), aktywne zapalenie wątroby, alkoholizm, pacjent z wszczepionym rozrusznikiem, obniżona frakcja wyrzutowa lewej komory serca, niewydolność nerek z koniecznością dializ, przebyty incydent wieńcowy lub naczyniowo-mózgowy > 3 miesiące temu (zawał serca, udar mózgu, implantacja stentu wieńcowego)

Skala ASA (American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System)

	Kryterium	Przykład
IV	Pacjent z bardzo ciężką chorobą układową, która stanowi o zagrożeniu jego życia	Przebyty incydent wieńcowy lub naczyniowo-mózgowy do 3 miesięcy temu (zawał serca, udar mózgu, implantacja stentu wieńcowego), niestabilna choroba wieńcowa, objawowa wada zastawkowa, frakcja wyrzutowa lewej komory <30%, sepsa, zespół wykrzepiania wewnątrznaczyniowego, niekontrolowana mocznica
V	Pacjent konający, który z dużym prawdopodobieństwem umrze, jeśli nie zostanie poddany zabiegowi operacyjnemu	Pacjent z pękniętym tętniakiem aorty, urazem wielonarządowym, krwawieniem wewnątrzczaszkowym z efektem masy, masywnym zatorem tętnicy płucnej, niewydolność wielonarządowa

Kryteria Shoemakera

	Kryterium
1	Ciężka choroba serca lub płuc istotnie ograniczająca funkcjonowanie (świeży zawał serca, ciężka postać obturacyjnej choroby płuc, udar mózgu)
2	Rozległe zabiegi onkologiczne (obejmujące zespolenia jelitowe, cystektomia, gastrektomia)
3	Wiek > 70 lat z ciężkim ograniczeniem rezerwy czynnościowej w jednym lub więcej narządzie
4	Zaawansowane choroby naczyń obejmujące aortę
5	Ostry brzuch z objawami wstrząsu (OZT; perforacja; zapalenie otrzewnej)
6	Przewidywana masywna utrata krwi (konieczność przetoczenia > 8 j. masy erytrocytarnej)
7	Sepsa (dodatni posiew krwi lub ognisko zakażenia)
8	Niewydolność oddechowa ($PaO_2 < 60$ mmHg; $FiO_2 > 0,4$; lub wentylacja mechaniczna >48 godzin)
9	Ostra niewydolność nerek (mocznik > 20 mmol/l; kreatynina >260 μ mol/l)

POSSUM: a scoring system for surgical audit.

[Copeland GP](#)¹, [Jones D](#), [Walters M](#).

POSSUM/P-POSSUM

Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity

Physiological parameters	Operative parameters
Age	Operative severity
Cardiac signs	Multiple procedures
Respiratory history	Total blood loss
Systolic blood pressure	Peritoneal soiling
Pulse	Presence of malignancy
Glasgow coma score	Mode of surgery
Haemoglobin	
White cell count	
Urea	
Sodium	
Potassium	
Electrocardiogram	

POSSUM and Portsmouth POSSUM for predicting mortality. Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity.

[Prytherch DR](#)¹, [Whiteley MS](#), [Higgins B](#), [Weaver PC](#), [Prout WG](#), [Powell SJ](#).

https://www.sga.waw.pl/web/SGA_kalkulatory/Skala_Possum_z_modyfikacja_%20Portsmouth/possum.html

P-Possum śmiertelność: 0.22 %		Possum powikłania: 5.47 %		<input type="button" value="Od nowa"/>	
Parametry fizjologiczne			Suma punktów: 12	Punkty	
Wiek	<input type="text" value=" < 61 lat"/>			1	
Krążenie	<input type="text" value=" brak patologii"/>			1	
Oddychanie	<input type="text" value=" brak duszności"/>			1	
EKG	<input type="text" value=" norma"/>			1	
Ciśnienie skurczowe	<input type="text" value=" 110 - 130 mmHg"/>			1	
Puls	<input type="text" value=" 50 - 80/min"/>			1	
Haemoglobina	<input type="text" value=" 13 - 16 g/dl"/>			1	
Leukocytoza	<input type="text" value=" 4 - 10"/>			1	
Mocznik	<input type="text" value=" <7.6"/>			1	
Sód	<input type="text" value=" >135 mmol/l"/>			1	
Potas	<input type="text" value=" 3.5 - 5 mmol/l"/>			1	
Skala Glasgow	<input type="text" value=" 15"/>	<input type="button" value=" Rozwiń"/>		1	
Parametry zabiegu			Suma punktów: 6	Punkty	
Kalkulująco ryzyko zabiegu trzeba wypełnić poniższe pola. Po zabiegu można zmodyfikować dane i ponownie ocenić ryzyko.					
Typ zabiegu	<input type="text" value=" Mały zabieg"/>	1	Zanieczyszczenie otrzewnej	<input type="text" value=" bez zanieczyszczenia"/>	1
Liczba procedur	<input type="text" value=" jedna"/>	1	Złośliwość zmiany	<input type="text" value=" nie złośliwa"/>	1
Śródoperacyjna utrata krwi	<input type="text" value=" <100 ml"/>	1	Tryb zabiegu	<input type="text" value=" planowy"/>	1

ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*: <http://www.riskcalculator.facs.org/Pati>

? Procedure

Clear

Begin by entering the procedure name or CPT code. One or more procedures will appear below the procedure box. You will need to click on the desired procedure to properly select it. You may also search using two words (or two partial words) by placing a '+' in between, for example: "cholecystectomy+cholangiography"

Reset All Selections

? Are there other potential appropriate treatment options? Other Surgical Options Other Non-operative options None

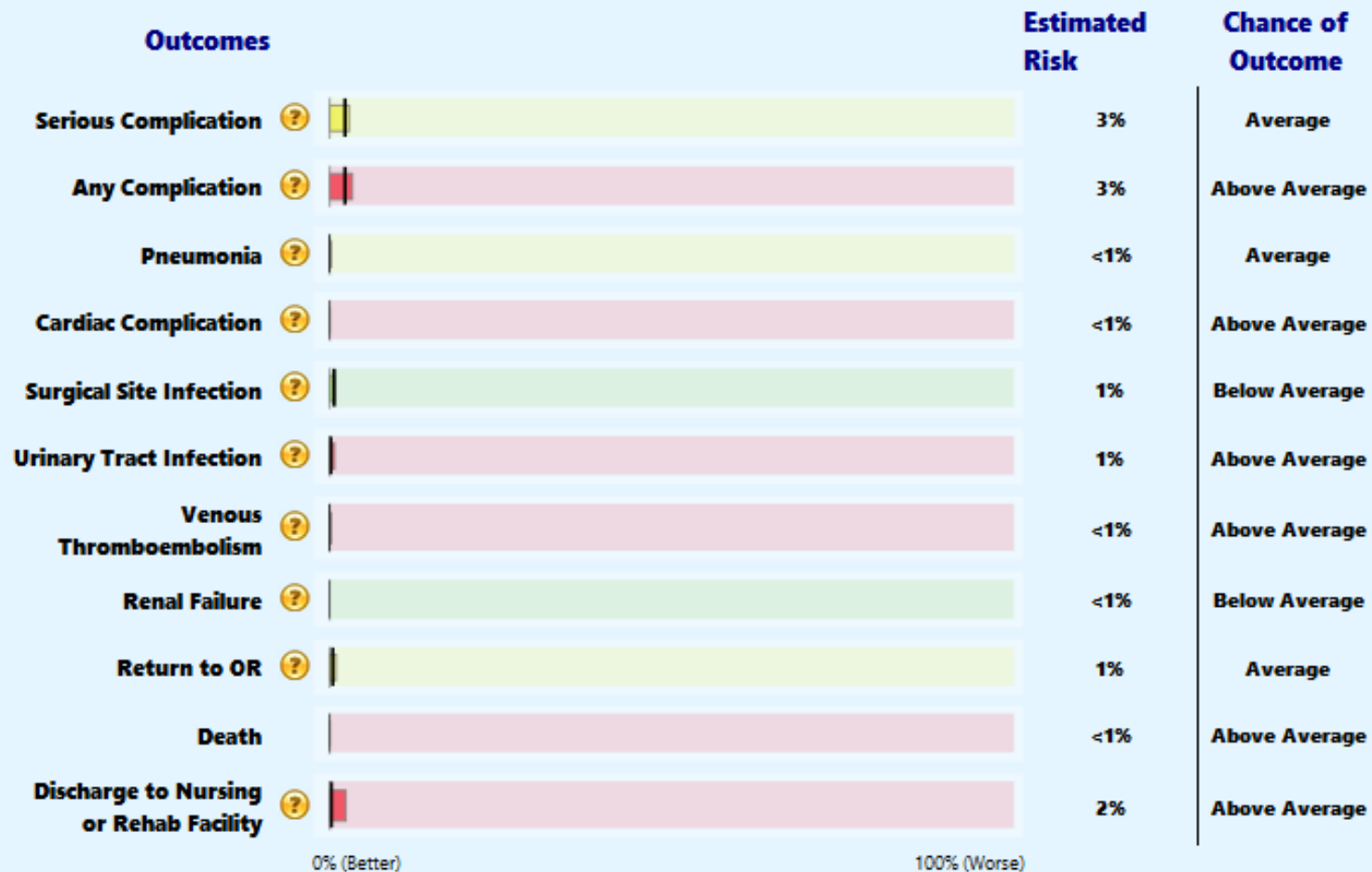
*Please enter as much of the following information as you can to receive the best risk estimates.
A rough estimate will still be generated if you cannot provide all of the information below.*

Age Group	<input type="text" value="Under 65 years"/>	Diabetes	<input type="text" value="None"/>
Sex	<input type="text" value="Female"/>	Hypertension requiring medication	<input type="text" value="No"/>
Functional status	<input type="text" value="Independent"/>	Previous cardiac event	<input type="text" value="No"/>
Emergency case	<input type="text" value="No"/>	Congestive heart failure in 30 days prior to surgery	<input type="text" value="No"/>
ASA class	<input type="text" value="I - Healthy patient"/>		
Wound class	<input type="text" value="Clean"/>	Dyspnea	<input type="text" value="None"/>
Steroid use for chronic condition	<input type="text" value="No"/>	Current smoker within 1 year	<input type="text" value="No"/>
Ascites within 30 days prior to surgery	<input type="text" value="No"/>	History of severe COPD	<input type="text" value="No"/>
Systemic sepsis within 48 hours prior to surgery	<input type="text" value="None"/>	Dialysis	<input type="text" value="No"/>
		Acute Renal Failure	<input type="text" value="No"/>
Ventilator dependent	<input type="text" value="No"/>	BMI Calculation: Height (in)	<input type="text"/>
Disseminated cancer	<input type="text" value="No"/>	Weight (lbs)	<input type="text"/>

ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*: <http://www.riskcalculator.facs.org/Pati>

Procedure 47562 - Laparoscopy, surgical; cholecystectomy
Risk Factors Age: 65-74, Female, Partially dependent functional status, Overweight

Change Patient Risk Factors

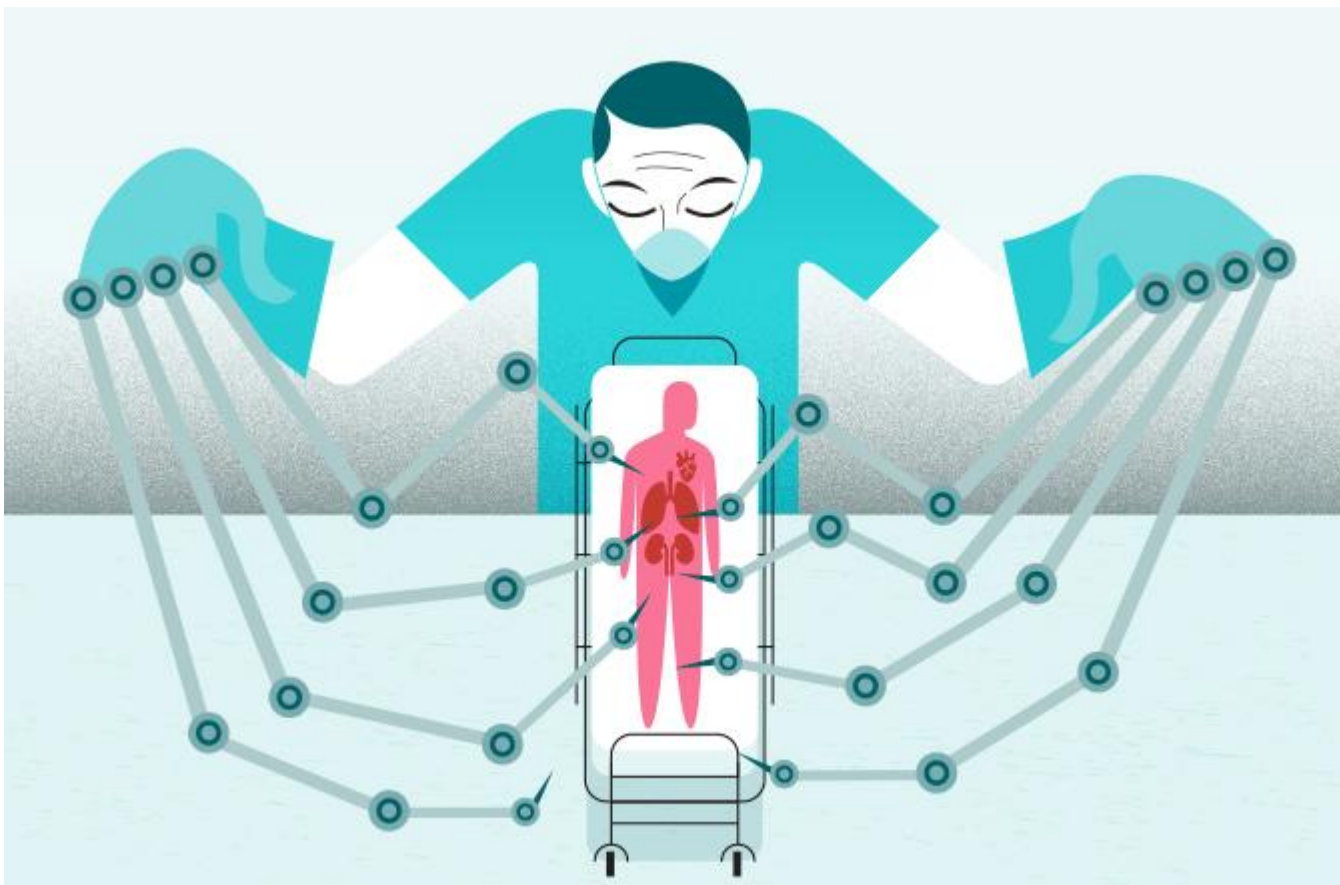


Predicted Length of Hospital Stay: 0.5 days

Ryzyko indywidualne pacjenta

Rodzaj skali	Definicja	Ryzyko
Skala ASA	ASA I, II	Małe
	ASA III, IV, V	Duże
Skala P-POSSUM	<5%	Małe
	≥5%	Duże
Kryteria Shoemakera	Obecne co najmniej jedno kryterium	Duże

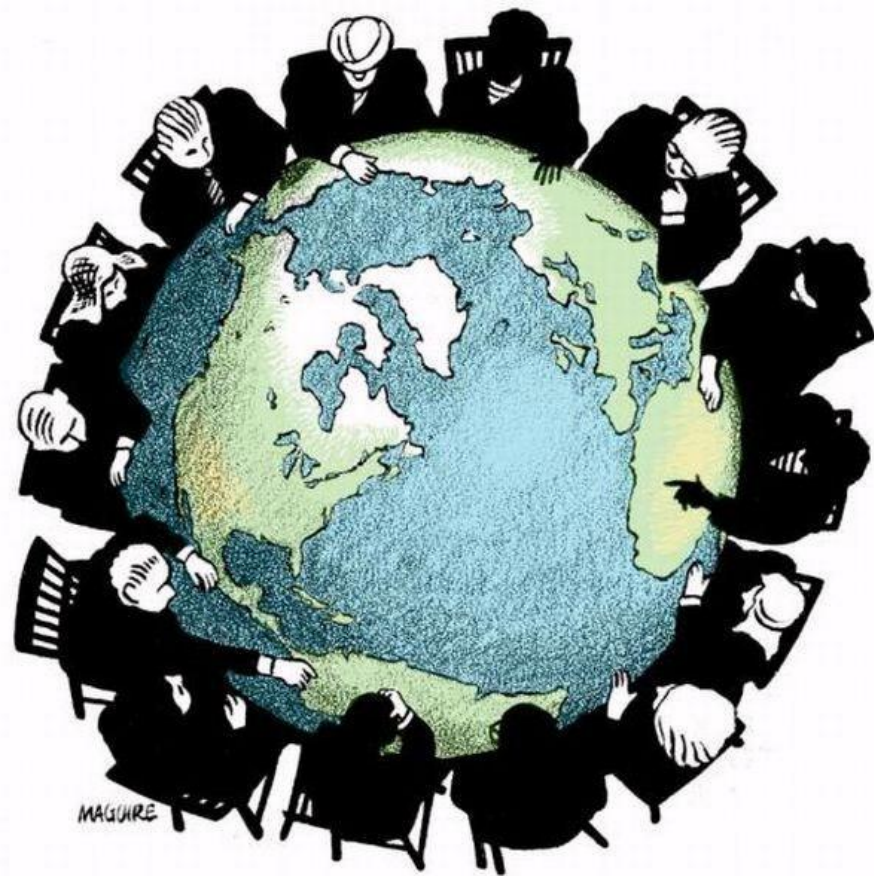
Ryzyko związane z procedurą



Rodzaj operacji lub interwencji	Ryzyko
<p>Operacje na powłokach, Operacje sutka, Zabiegi stomatologiczne , Chirurgia tarczycy, Okulistyka, Zabiegi rekonstrukcyjne, Operacje bezobjawowej choroby tętnic szyjnych (endarterektomia / stentowanie), Małe zabiegi ginekologiczne, Małe zabiegi ortopedyczne (wycięcie łąkotki), Małe zabiegi urologiczne (przezcewkowa resekcja gruczołu krokowego)</p>	Małe
<p>Zabiegi wewnątrztrzewnowe (splenektomia, operacja przepukliny rozworu przełykowego, cholecystektomia), Operacje objawowej choroby tętnic szyjnych (endarterektomia / stentowanie), Angioplastyka tętnic obwodowych, Wewnątrznaczyniowa operacja tętniaka, Operacje głowy i szyi, Duże zabiegi ortopedyczne i neurochirurgiczne (operacje biodra i kręgosłupa), Duże zabiegi urologiczne i ginekologiczne, Przeszczepienie nerki, Inne niż duże zabiegi torakochirurgiczne</p>	Umiarkowane
<p>Operacje aorty i innych dużych naczyń , Otwarta rewaskularyzacja, amputacja lub tromboembolektomia naczyń kończyny dolnej, Operacje dwunastnicy i trzustki, Resekcja wątroby, operacje dróg żółciowych, Resekcja przełyku, Naprawa perforacji jelita, Resekcja nadnercza, Całkowita resekcja pęcherza moczowego, Resekcja płuca, Przeszczepienie płuca lub wątroby</p>	Duże

Tryb	Definicja	Ryzyko
Planowy	Zabieg wykonywany u pacjenta w optymalnym stanie ogólnym, w czasie dogodnym dla pacjenta i operatora	Małe
Przyspieszony	Zabieg wykonywany w ciągu kilku dni od podjęcia decyzji przez chirurga, u pacjenta który wymaga wczesnego leczenia zabiegowego, lecz wpływ schorzenia na stan kliniczny pacjenta nie ma cech opisanych dla zabiegu w trybie natychmiastowym lub pilnym	Małe
Pilny	Zabieg wykonywany w ciągu 6 godzin od podjęcia decyzji przez operatora, u pacjenta z ostrymi objawami choroby lub pogorszeniem stanu klinicznego, które potencjalnie zagrażają jego życiu albo mogą stanowić ryzyko dla utrzymania kończyny czy organu , lub z innymi problemami zdrowotnymi niedającymi się opanować leczeniem zachowawczym	Umiarkowane
Natychmiastowy	Zabieg wykonywany natychmiast po podjęciu przez operatora decyzji o interwencji u pacjenta w stanie bezpośredniego zagrożenia życia, groźby utraty kończyny czy narządu lub ich funkcji; stabilizacja stanu pacjenta jest prowadzona równocześnie z zabiegiem	Duże

Ryzyko całościowe / globalne



Ryzyko związane ze stanem pacjenta	Ryzyko związane z procedurą	Globalne ryzyko operacyjne
Małe	Małe	Małe
Małe	Umiarkowane	Umiarkowane
Małe	Duże	Duże
Umiarkowane	Małe	Umiarkowane
Umiarkowane	Umiarkowane	Umiarkowane
Umiarkowane	Duże	Duże
Duże	Małe	Duże
Duże	Umiarkowane	Duże
Duże	Duże	Duże

Ocena ryzyka – i co dalej?



Ocena ryzyka – i co dalej?

- 1) Ryzyko → wybór metody
- 2) Ryzyko → czas stosowania metody

SALA OPERACYJNA

kryteria przyjęcia do OIT



SALA WYBUDZEŃ

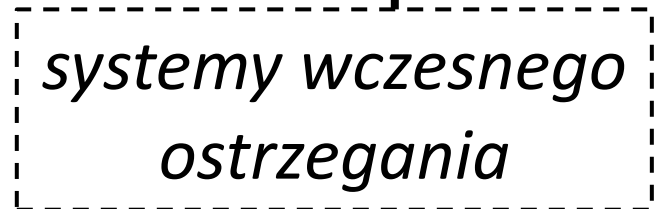


OIT

kryteria gotowości do wypisu



ODDZIAŁ CHIRURGII



systemy wczesnego ostrzegania

Skala (zmodyfikowana) Aldrete'a

Activity: able to move voluntarily or on command	
4 extremities	2
2 extremities	1
0 extremities	0
Respiration	
Able to deep breathe and cough freely	2
Dyspnea, shallow or limited breathing	1
Apneic	0
Circulation	
BP \pm 20 mm of preanesthetic level	2
BP \pm 20–50 mm of preanesthesia level	1
BP \pm 50 mm of preanesthesia level	0
Consciousness	
Fully awake	2
Arousable on calling	1
Not responding	0
O ₂ saturation	
Able to maintain O ₂ saturation >92% on room air	2
Needs O ₂ inhalation to maintain O ₂ saturation >90%	1
O ₂ saturation <90% even with O ₂ supplementation	0



PADSS

Vital signs

Vital signs must be stable and consistent with age and preoperative baseline

BP and pulse within 20% of preoperative baseline

BP and pulse 20%–40% of preoperative baseline

BP and pulse >40% of preoperative baseline

2
1
0

Activity level

Patient must be able to ambulate at preoperative level

Steady gait, no dizziness, or meets preoperative level

Requires assistance

Unable to ambulate

2
1
0

Nausea and vomiting

The patient should have minimal nausea and vomiting before discharge

Minimal: successfully treated with PO medication

Moderate: successfully treated with IM medication

Severe: continues after repeated treatment

2
1
0

Pain

The patient should have minimal or no pain before discharge

The level of pain that the patient has should be acceptable to the patient

Pain should be controllable by oral analgesics

The location, type, and intensity of pain should be consistent with anticipated postoperative discomfort

Acceptability

Yes

No

2
1

Surgical bleeding

Postoperative bleeding should be consistent with expected blood loss for the procedure

Minimal: does not require dressing change

Moderate: up to two dressing changes required

Severe: more than three dressing changes required

2
1
0



DASAIM

Modality	Score	Criteria
Sedation (nurse evaluation)		
	0	The patient is fully awake
	1	The patient is asleep, aroused by verbal stimulation
	2	The patient is asleep, aroused by physical stimulation
	3	The patient is asleep, cannot be aroused
Respiration rate (nurse count)		
	0	Regular rate > 10
	1	Snoring, 10 > RR > 30
	2	RR < 10 or RR > 30/min
	3	Periods of apnoea or obstructive pattern
Oxygen saturation, no supplementary oxygen for 10 mins		
	0	SPO ₂ ≥ 94%
	1	90% ≤ SPO ₂ < 94%
	2	85% ≤ SPO ₂ < 90%
	3	SPO ₂ < 85%
Systolic blood pressure (automatic NIBP)		
	0	SBP ≥ 100mmHg
	1	90mmHg ≤ SBP < 100mmHg

DASAIM

2	$80\text{mmHg} \leq \text{SBP} < 90\text{mmHg}$ or $\text{SBP} > 220\text{mmHg}$
3	$\text{SBP} < 80 \text{ mmHg}$

Heart rate (automatically derived from ECG)

0	$50 < \text{HR} \leq 100$
1	$100 < \text{HR} \leq 120$
2	$40 < \text{HR} \leq 50$ or $120 < \text{HR} \leq 130$
3	$\text{HR} < 40$ or $\text{HR} > 130$



<5 pkt

Pain (patient evaluation)

0	No pain
1	Light pain
2	Moderate pain
3	Severe pain

Nausea (patient evaluation and nurse observation)

0	No nausea and not vomiting
1	Light nausea or vomiting without previous nausea
2	Moderate nausea and/or vomiting
3	Severe nausea and/or recurring vomiting

Kryteria Songa

	Score
I. Level of consciousness	
Awake and oriented	2
Arousable with minimal stimulation	1
Responsive only to tactile stimulation	0
II. Physical activity	
Able to move all extremities on command	2
Some weakness in movement of extremities	1
Unable to voluntarily move extremities	0
III. Haemodynamic stability	
Blood pressure <15% below baseline MAP value	2
Blood pressure within 15–30% of baseline MAP value	1
Blood pressure >30% below baseline MAP value	0
IV. Respiratory stability	
Able to breathe deeply	2
Tachypnoea with good cough	1
Dyspnoeic with weak cough	0
V. Oxygen saturation	
Maintains value >90% on room air	2
Requires supplementary oxygen (nasal prongs)	1
Saturation <90% with supplementary oxygen	0
VI. Postoperative pain assessment	
None or mild discomfort	2
Moderate to severe pain controlled with i.v. analgesics	1
Persistent severe pain	0
VII. Postoperative emetic symptoms	
None or mild nausea with no active vomiting	2
Transient vomiting or retching	1
Persistent moderate-severe nausea and vomiting	0



Kriteria Browna

- (a) Activity: voluntary movement of all 4 extremities similar to preoperative conditions
- (b) Respirations: 12 to 25 breaths/min or, if out of this range, $\pm 10\%$ of preoperative
- (c) Pulse: 60 to 100 beats/min or, if out of this range, $\pm 10\%$ of preoperative
- (d) Blood pressure: two consecutive blood pressures 15 mins apart, $\pm 20\%$ of preoperative blood pressure taken
- (e) Oxygen saturation: greater than 96% on room air or with supplemental oxygen
- (f) Consciousness/Mental status: appropriately responsive or unchanged from preoperative status
- (g) Pain score:
 - I. ≤ 4 before discharge based on a 0 to 10 pain scale
 - II. < 12 y of age must be without any signs of significant pain or distress
- (h) Urine output: with indwelling Foley catheter, clear and adequate urine output (0.5–1.0 mL/kg per hour)
- (i) No intractable nausea or vomiting, anxiety or agitation, and no evidence of excessive bleeding
- (j) Any laboratory values or ancillary tests ordered by the anaesthesiologist must be reviewed.

Monitorowanie chorych poza OIT

- EWS
- Medical Emergency Team / Rapid Response Team



Punkty	3	2	1	0	1	2	3
Standardized Early Warning Score (SEWS)							
Liczba oddechów [1/min]	<9	-	-	9-20	21-30	31-35	>35
Saturacja [%]	<85	85-89	90-92	93-100	-	-	-
Częstość akcji serca [1/min]	<30	30-39	40-49	50-99	100-109	110-129	>129
Ciśnienie skurczowe [mmHg]	<70	70-79	80-99	100-199	-	>199	-
Temperatura ciała [°C]	<34	34-34,9	35-35,9	36-37,9	38-38,9	>38,9	-
Stan neurologiczny	-	-	-	Chory czuwający	Reakcja na głos	Reakcja na ból	Brak reakcji

Punkty	3	2	1	0	1	2	3
Modified Early Warning Score (MEWS)							
Liczba oddechów [1/min]	-	<9	-	9-14	15-20	21-29	>29
Częstość akcji serca [1/min]	-	<40	41-50	51-100	101-110	111-129	>129
Ciśnienie skurczowe [mmHg]	<70	71-80	81-100	101-199	-	>199	-
Temperatura ciała [°C]	-	<35	-	35-38,4	-	>38,4	-
Stan neurologiczny	-	-	-	Chory czuwający	Reakcja na głos	Reakcja na ból	Brak reakcji

Punkty	3	2	1	0	1	2	3
VitalPAC Early Warning Score (ViEWS)							
Liczba oddechów [1/min]	<9	-	9-11	12-20	-	21-24	>24
Saturacja [%]	<92	92-93	94-95	96-100	-	-	-
Tlenoterapia	-	-	-	Brak konieczności	-	-	Konieczna
Częstość akcji serca [1/min]	-	<41	41-50	51-90	91-110	111-130	>130
Ciśnienie skurczowe [mmHg]	<91	91-100	101-110	111-249	>249	-	-
Temperatura ciała [°C]	<35,1	-	35,1-36	36,1-38	38,1-39	>39	-
Stan neurologiczny	-	-	-	Chory czuwający	-	-	Reakcja na głos / ból / brak reakcji

Ready – Steady – Go!

ZONE	Indicator
YELLOW	Any vital sign in the yellow zone or total EWS 1-5
ORANGE	Any vital sign in the orange zone or total EWS 6-7 Acute illness or unstable chronic disease
RED	Any vital sign in the red zone or total EWS 8-9 Likely to deteriorate rapidly
BLUE	Any vital sign in the blue zone or total EWS 10 or more Immediately life threatening critical illness



Mandatory Action	SCORE
Manage pain, fever or distress. Increase frequency of vital sign monitoring	1
House officer review within 60 minutes. Discuss with nurse in charge and inform PAR nurse. Increase frequency of vital signs monitoring.	2
Registrar review within 20 minutes & consider ICU referral. Inform PAR nurse, house officer and nurse in charge. Increase frequency of vital signs monitoring.	3
Dial 777, state 'Medical Emergency Team' & give your location. Support Airway, Breathing & Circulation	MET

Take home message

1. Decyzja co do wyboru skali oceny ryzyka należy do lekarza, po uwzględnieniu jego wiedzy i doświadczenia klinicznego, specyfiki operacji i znieczulenia oraz być dostosowana do warunków lokalnych
2. Ocena ryzyka operacyjnego wymaga uwzględnienia wszystkich jego składowych, ale nie jest jego uśrednieniem
3. Obecność dużego ryzyka w którejkolwiek kategorii (pacjent / procedura) kieruje chorego do grupy dużego ryzyka globalnego

Take home message

4. Wdrożenie monitorowania nie redukuje ryzyka powikłań okołoperacyjnych, jednak pozwala odpowiednio wcześnie i skutecznie wdrożyć właściwe leczenie

