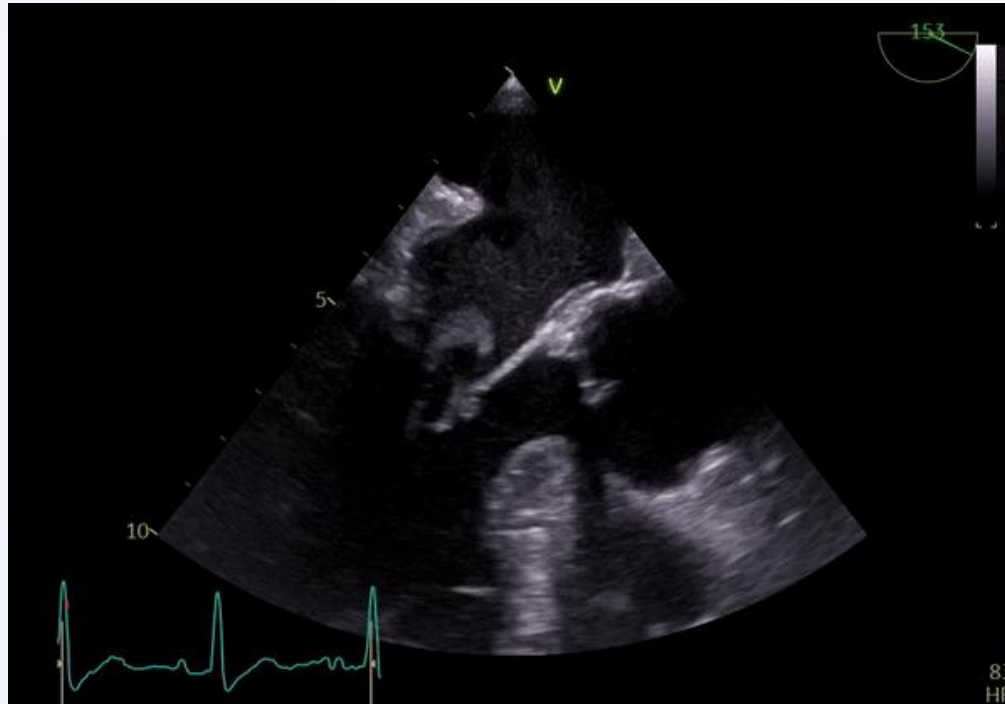


INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA – KDY INDIKOVAT URGENTNÍ OPERACI



Doc. MUDr. Michal Pazderník, Ph.D., FESC

Klinika kardiologie IKEM

Důvody k operaci = komplikace IE

- 1) **Srdeční selhání** (prolaps/perforace, obstrukce chlopně)
 - Městnavé srdeční selhání
 - Kardiogenní šok
- 2) **Nekontrolovaná infekce**
 - Paravalvulární šíření
 - Porucha AV vedení
 - Absces
 - Pseudoaneurysma
 - Fistula
 - Zvětšující se vegetace
 - Dehiscence chlopní protézy
 - Septický šok
- 3) **Systémové embolizace**

Česká data

DOI: 10.4149/BLL_2019_082

Bratisl Med J 2019; 120 (7)

510–515

CLINICAL STUDY

Clinical predictors of complications in patients with left-sided infective endocarditis: A retrospective study of 206 episodes

Pazdernik M^{1,3}, Wohlfahrt P¹, Kautzner J¹, Kettner J¹, Sochman J¹, Stasek J², Solar M², Pelouch R², Vojacek J²

Institute for Clinical and Experimental Medicine (IKEM), Department of Cardiology, Prague, Czech Republic. Michal.Pazdernik@email.cz

ABSTRACT

PURPOSE: Early identification of specific patient subgroups at high risk of developing life-threatening infective endocarditis (IE) complications is of paramount importance. Better stratification may allow more intensive treatment of these patients and positively influences clinical outcomes.

METHODS: We carried out a retrospective survey of consecutive left-sided IE adult patients, admitted over a 15-year period to two main tertiary care centres in the Czech Republic.

RESULTS: Among a group of 196 patients (155 males; median age 64 years), a total of 206 left-sided IE episodes were identified. Perivalvular extension of infection was most frequently seen in prosthetic aortic valve endocarditis (OR 6.706, $p < 0.0001$). Valve prolapse/perforation during IE episodes was significantly associated with mitral valve IE (OR 2.136, $p = 0.026$) and vegetation length (OR 1.055, $p = 0.009$). Septic shock was significantly related to two main risk factors: *S. aureus* infection (OR 8.459, $p < 0.0001$) and smoking (OR 8.403, $p = 0.001$). Mitral valve IE with a vegetation length ≥ 13 mm was the strongest risk factor for this complication (OR 3.24, $p = 0.001$), followed by *S. aureus* infection (OR 3.59, $p = 0.002$). Finally, septic shock (OR 6.000, $p = 0.001$) represented the most important risk factor of in-hospital mortality.

CONCLUSIONS: This study provides the most detailed profile of complication predictors related to left-sided IE in Central Europe. Early individual stratification of IE related occurrence of complications might help to decrease extremely high morbidity and mortality of this disease (Tab. 5, Ref. 37). Text in PDF www.elis.sk.

KEY WORDS: infective endocarditis, *Staphylococcus aureus*, complications of infective endocarditis, mortality.

DOI: 10.4149/BLL_2021_014

Bratisl Med J 2021; 122 (2)

95–100

CLINICAL STUDY

Characteristics, management, and outcome of infective endocarditis in the Czech Republic: prospective data from the ESC EORP EURO-ENDO registry

Pazdernik M^{1,2}, Holicka M³, Pelouch R⁴, Precek J⁵, Widimsky J⁶, Pudich J⁷, Vancata R⁸, Siranec M⁹, Bohm A¹⁰, Blechova K¹¹, Butta T¹², Mikulcova M¹³, Mikulica M¹³, Wohlfahrt P¹⁴

Department of Cardiology, IKEM, Prague, Czech Republic. Michal.Pazdernik@email.cz

ABSTRACT

INTRODUCTION: Data describing contemporary profile of infective endocarditis (IE) in the Czech Republic are lacking. The aim of this study was to describe the current profile and outcomes of IE patients.

METHODS: Prospectively collected data on consecutive patients admitted for IE diagnosis between April 2016 and March 2018 to 11 main tertiary care cardiac centers in the Czech Republic were used for this analysis.

RESULTS: Among 208 patients, 88 patients (42.3 %) had native valve IE (NVIE), 56 patients (26.9 %) had prosthetic valve IE (PVIE), and 57 patients (27.4 %) had intracardiac device-related IE (CDRIE). The mean age was 61.66 ± 15.54 years. *Staphylococcus aureus* was the most common etiological agent of IE (27.4 %), whereas Culture negative IE was present in 26.4 % patients. Surgery was performed during hospitalization in 112 (53.8 %) patients. In-hospital death occurred in 21.2 % patients, while 1-year mortality was 40.3 %. In patients, who had an indication for surgery, but the procedure was not performed, mortality was significantly higher ($p = 0.002$).

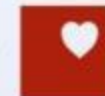
CONCLUSION: High proportion of culture negative IE and IE related to artificial intra-cardiac materials calls for action. Furthermore, we show that cardiac surgery should be more often contemplated, especially in the presence of risk factors as septic shock and congestive heart failure (Tab. 6, Fig. 1, Ref. 32). Text in PDF www.elis.sk

KEY WORDS: infective endocarditis, mortality, surgery, Czech Republic.

Pazdernik M, Wohlfahrt P, Kautzner J, et al. Clinical predictors of complications in patients with left-sided infective endocarditis: A retrospective study of 206 episodes. Bratisl Lek Listy. 2019;120(7):510-515.

Pazdernik M, Holicka M, Pelouch R, et al. Characteristics, management, and outcome of infective endocarditis in the Czech Republic: prospective data from the ESC EORP EURO-ENDO registry. Bratisl Lek Listy. 2021;122(2):95-100.

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY
KLINIKA KARDIOLOGIE



IKE
M

Komplikace IE (1998-2016)

	n=206
Perivalvular extension of infection	78 (38%)
Valve prolapse/perforation	56 (27%)
AV block	24 (12%)
Heart failure	94 (46%)
Systemic embolism	75 (36%)
Septic shock	35 (17%)
In-hospital mortality	45 (22%)

KCH operace – 51 % pacientů

Pazdernik M, Wohlfahrt P, Kautzner J, Kettner J, Sochman J, Stasek J, Solar M, Pelouch R, Vojacek J. Clinical predictors of complications in patients with left-sided infective endocarditis: A retrospective study of 206 episodes. Bratisl Lek Listy. 2019;120(7):510-515.

Komplikace IE (Euro-Endo)

	Total (n=208)	Prosthesis+ repair (n=56)	Native (n=88)	PM/ICD (n=57)	P
Signs and symptoms					
Fever	149 (71.6)	39 (69.6)	64 (72.7)	43 (75.4)	0.787
Cough	52 (25.0)	11 (19.6)	23 (26.1)	17 (29.8)	0.451
Dizziness	48 (23.1)	13 (23.2)	22 (25)	13 (22.8)	0.946
Cerebrovascular event	13 (6.3)	7 (12.5)	5 (5.7)	1 (1.8)	0.062
Syncope	9 (4.3)	3 (5.4)	5 (5.7)	1 (1.8)	0.50
Cardiac murmur	126 (60.6)	42 (75)	64 (72.7)	18 (31.6)	<0.00001
Congestive heart failure	73 (35.1)	18 (32.1)	31 (35.2)	21 (36.8)	0.867
Cardiogenic shock	5 (2.4)	0 (0)	5 (5.7)	0 (0)	0.037
Septic shock	18 (8.7)	6 (10.7)	9 (10.2)	1 (1.8)	0.123
Osler nodes	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.0
Janeway lesions	8 (3.8)	3 (5.4)	5 (5.7)	0 (0)	0.191
Roth spots	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.0
Days from onset of symptom to diagnosis	18 (6-40)	17 (6-33)	18 (5-40)	21 (6-42)	0.790

Complications on admission					
Abscess	37 (17.8)	16 (28.6)	15 (17.0)	4 (7.0)	0.01
Pseudo-aneurysm	3 (1.4)	1 (1.8)	2 (2.3)	0 (0)	0.532
Fistula	5 (2.4)	2 (3.6)	3 (3.4)	0 (0)	0.362
New prosthetic dehiscence	3 (1.5)	3 (5.4)	0 (0)	0 (0)	0.093
Perforation	10 (4.8)	0 (0)	10 (11.4)	0 (0)	0.001
Spondylitis	12 (5.8)	6 (10.7)	5 (5.7)	1 (1.8)	0.131
Conduction abnormality	36 (17.3)	12 (21.4)	15 (17.0)	6 (10.5)	0.288
Embolitic events	46 (22.1)	17 (30.4)	19 (21.6)	8 (14)	0.11
Pulmonary	18 (8.7)	1 (1.8)	10 (11.4)	5 (8.8)	0.11
Cerebral	12 (5.8)	7 (12.5)	4 (4.5)	1 (1.8)	0.04
Splenic	12 (5.8)	8 (14.3)	3 (3.4)	1 (1.8)	0.008
Coronary	1 (0.5)	0 (0)	1 (1.1)	0 (0)	0.525
Renal	4 (1.9)	3 (5.4)	1 (1.1)	0 (0)	0.093
Hepatic	1 (0.5)	1 (1.8)	0 (0)	0 (0)	0.272
Peripheral	5 (2.4)	2 (3.6)	2 (2.3)	1 (1.8)	0.813
Haemorrhagic stroke	2 (1.0)	2 (3.6)	0 (0)	0 (0)	0.073

Tab. 4. Complications under therapy.

	Total (n=208)	Prosthesis+ repair (n=56)	Native (n=88)	PM/ICD (n=57)	P
Embolic events	31 (14.9)	10 (17.9)	17 (19.3)	3 (5.3)	0.052
Pulmonary	15 (7.2)	4 (7.1)	8 (9.1)	2 (3.5)	0.434
Cerebral	9 (4.3)	3 (5.4)	6(6.8)	0 (0)	0.142
TIA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1
Stroke	6 (2.9)	2 (3.6)	4 (4.5)	0 (0)	0.278
Spleen	8 (3.8)	5 (8.9)	2 (2.3)	1 (1.8)	0.082
Coronary	1 (0.5)	0 (0)	1 (1.1)	0 (0)	0.525
Renal	3 (1.4)	2 (3.6)	1 (1.1)	0 (0)	0.274
Hepatic	1 (0.5)	1 (1.8)	0 (0)	0 (0)	0.272
Peripheral	2 (1.0)	1 (1.8)	1 (1.1)	0 (0)	0.623
Hemorrhagic stroke	2 (1.0)	1 (1.8)	1 (1.1)	0 (0)	0.623
Spondylitis	12 (5.8)	6 (10.7)	5 (5.7)	1 (1.8)	0.131
CHF	24 (11.5)	4 (7.1)	13 (14.8)	6 (10.5)	0.36
Cardiogenic shock	21 (10.1)	6 (10.7)	11 (12.5)	4 (7.0)	0.572
Septic shock	33 (15.9)	10 (17.9)	15 (17.0)	6 (10.5)	0.477
Mycotic aneurysm	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.0
Acute renal failure	38 (18.3)	8 (14.3)	20 (22.7)	10 (17.5)	0.430
Persistent fever	14 (6.7)	7 (12.5)	4 (4.5)	3 (5.3)	0.157
Positive blood cultures after 48 hours	17 (8.2)	3 (5.4)	8 (9.1)	4 (7.0)	0.700
Increasing vegetation size	16 (7.7)	7 (12.5)	2 (2.3)	4 (7.0)	0.051
New abscess	18 (8.7)	13 (23.2)	5 (5.7)	0 (0)	0.00003
AV block	9 (4.3)	3 (5.4)	5 (5.7)	0 (0)	0.191
Thrombopenia (<10000)	15 (7.2)	6 (10.7)	6 (6.8)	1 (1.8)	0.151

- **KCH operace 53,8 % pacientů**
- **Nemocniční mortalita – 21,2 %, 1-roční mortalita – 40,3 %**

Kdo indikuje k operaci?

=> Endocarditis team

- Pacienti s **nekomplikovanými epizodami IE** mohou být léčeni v menších nesespecializovaných centrech, ale měla by být zavedena pravidelná komunikační linka s ET v referenčních centrech **(I B)**.
- Nedostatečné klinické zlepšení nebo rozvoj komplikací v souvislosti s epizodou IE by mělo vždy vést k okamžitému přesunu pacientů do referenčních center s ET **(I B)**.

Přesun do KC – kdy?

- 1) IE na mechanické protéze či bioprotéze (s dysfunkcí či bez dysfunkce).
- 2) IE asociovaná s CIED (cardiac device related IE = CDRIE) (ICD, PM, BiV).
- 3) Významné chlopenní vady vzniklé v souvislosti s IE.
- 4) Pacienti s již rozvinutou lokální komplikací IE (AV blokáda, absces, pseudoaneuryzma, píštěl).
- 5) Pacienti s přetrvávající sepsí (pozitivní hemokultury > 7 dní při zavedené ATB léčbě).
- 6) Stav po cévní mozkové příhodě (CMP).
- 7) Proběhlá systémová embolizace.
- 8) Přítomnost agresivních nebo obtížně léčitelných mikroorganismů (např. *S. aureus*, gramnegativní bacily s výjimkou skupiny HACEK, houby).
- 9) Hemodynamicky nestabilní pacient.

Indikace ke KKCH operaci dle guidelines

- 1) refrakterní srdeční selhání
- 2) nekontrolovaná infekce
- 3) prevence další embolizace
- 4) časná PVE (do 6 měsíců)

2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis

Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Association of Nuclear Medicine (EANM)

Authors/Task Force Members: Victoria Delgado [✉]*[†], (Chairperson) (Spain), Nina Ajmone Marsan [✉]‡, (Task Force Co-ordinator) (Netherlands), Suzanne de Waha[‡], (Task Force Co-ordinator) (Germany), Nikolaos Bonaros [✉] (Austria), Margarita Brida [✉] (Croatia), Haran Burri [✉] (Switzerland), Stefano Caselli [✉] (Switzerland), Torsten Doenst [✉] (Germany), Stephane Ederhy [✉] (France), Paola Anna Erba [✉]¹ (Italy), Dan Foldager (Denmark), Emil L. Fosbøl [✉] (Denmark), Jan Kovac (United Kingdom), Carlos A. Mestres [✉] (South Africa), Owen I. Miller [✉] (United Kingdom), Jose M. Miro [✉]² (Spain), Michal Pazdernik [✉] (Czech Republic), Maria Nazarena Pizzi [✉] (Spain), Eduard Quintana [✉]³ (Spain), Trine Bernholdt Rasmussen [✉] (Denmark), Arsen D. Ristić [✉] (Serbia), Josep Rodés-Cabau (Canada), Alessandro Sionis [✉] (Spain), Liesl Joanna Zühlke [✉] (South Africa), Michael A. Borger [✉]*[†], (Chairperson) (Germany), and ESC Scientific Document Group

Chirurgická léčba

Indikace operace	Načasování	Třída	Úroveň
1. Srdeční selhání			
Emergentní operace se doporučuje u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE s významnou akutní regurgitací, obstrukcí nebo píštělí způsobující refrakterní plicní edém nebo kardiogenní šok.	Emergentní	I	B
Urgentní operace se doporučuje u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE s významnou akutní regurgitací nebo obstrukcí způsobující příznaky srdečního selhání nebo echokardiografické známky špatné hemodynamické tolerance.	Urgentní	I	B
2. Nekontrolovaná infekce			
U lokálně nekontrolované infekce (absces, pseudoaneurysma, píštěl, zvětšující se vegetace, dehiscence protézy, nový AVB) se doporučuje urgentní chirurgický zákrok.	Urgentní	I	B
U IE způsobené plísněmi či multirezistentními organismy se doporučuje urgentní nebo neurgentní operace podle hemodynamického stavu pacienta.	Urgentní/ Neurgentní	I	C
Urgentní operace by měla být zvážena u IE s přetrvávající pozitivitou hemokultur > 1 týden nebo se známkami přetrvávající sepse, i přes správně zvolenou antibiotickou terapii a adekvátní léčebnou kontrolu metastatických ložisek.	Urgentní	IIa	B
U PVE způsobené <i>S. aureus</i> nebo non-HACEK gramnegativními bakteriemi je třeba zvážit urgentní operaci.	Urgentní	IIa	C

3. Prevence embolizace			
Urgentní operace se doporučuje u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE v případě perzistující vegetace ≥ 10 mm po jedné nebo více embolických epizodách i přes správně zvolenou antibiotickou léčbu.	Urgentní	I	B
Urgentní operace se doporučuje i IE s vegetací ≥ 10 mm v případě další indikace k operaci.	Urgentní	I	C
Urgentní operace může být zvážena u aortální nebo mitrální IE s vegetací ≥ 10 mm bez závažné dysfunkce chlopně nebo bez klinických známek embolie s nízkým chirurgickým rizikem.	Urgentní	<u>IIb</u>	B

Guidelines 2015

- emergentní (do 24 hod)
- urgentní (<7 dní)
- elektivní (1-2 týdny)

Guidelines 2023

- emergentní (do 24 hod)
- urgentní (3-5 dní)
- nonurgentní (během hospitalizace)

ASTERIx trial

(Antibiotics vs Antibiotics and Surgical ThERapy for IE)

- Kritéria pro zařazení: Definitivní levostranná IE s vegetací (10-30 mm) s **1 nebo žádnou** předchozí embolickou příhodou epizodou
- Medikamentózní léčba vs. Medikamentózní léčba + KCH operace do 48 hodin

3. Prevence embolizace			
Urgentní operace se doporučuje u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE v případě perzistující vegetace ≥ 10 mm po jedné nebo více embolických epizodách i přes správně zvolenou antibiotickou léčbu.	Urgentní	I	B
Urgentní operace se doporučuje i IE s vegetací ≥ 10 mm v případě další indikace k operaci.	Urgentní	I	C
Urgentní operace může být zvážena u aortální nebo mitrální IE s vegetací ≥ 10 mm bez závažné dysfunkce chlopně nebo bez klinických známek embolie s nízkým chirurgickým rizikem.	Urgentní	IIb	B

Pravostranná IE – indikace k operaci

- **Sekundární dysfunkce pravé komory** při akutní těžké trikuspidální regurgitaci nereagující na diuretika **(I B)**
- **Perzistující vegetace s respirační insuficiencí** vyžadující ventilační podporu po recidivující plicní embolii **(I B)**
- Velké **reziduální trikuspidální vegetace (>20 mm)** po recidivujících septických plicní embolizacích **(I C)**
- Pacienti se současným postižením levostranných srdečních struktur **(I C)**

- Operace by měla být zvažena u pacientů s pravostrannou IE, kteří dostávají vhodnou ATB léčbu, ale bakteriémie/sepse přetrvává po více než 1 týdnu od zahájení vhodné ATB terapie **(IIa C)**

Pravostranná IE – indikace k operaci

- Při chirurgických zákrocích na **trikuspidální chlopni = preference plastiky chlopně (IIa B).**
- U vybraných pacientů s vysokým operačním rizikem je možné zvážit **aspirační odstranění pravosíňových septických hmot (IIb C).**



KCH operace po prodělané CMP

- U pacientů s tranzitorní ischemickou příhodou (**TIA**) je riziko obvykle nízké, a **KCH operace by neměla být odložena (I B)**.
- U pacientů, kteří prodělali ischemickou CMP, pokud neurologický stav pacienta není extrémně špatný (absence kómatu či přítomnost rozsáhlého poškození neurologických funkcí vedoucího ke špatné funkční prognóze) je **operace indikována (I B)**.
- U pacientů s **intrakraniálním krvácením** by měla být operace preferenčně odložena o minimálně jeden měsíc (IIa C).
- **Nově** však současná Guidelines ESC u pacientů s intrakraniálním krvácením a nestabilním klinickým stavem v důsledku srdečního selhání, nekontrolované infekce nebo přetrvávajícího vysokého embolického rizika, **doporučují zvážení urgentního nebo emergentního chirurgického zákroku při pravděpodobnosti smysluplného neurologického výsledku (IIa C)**.

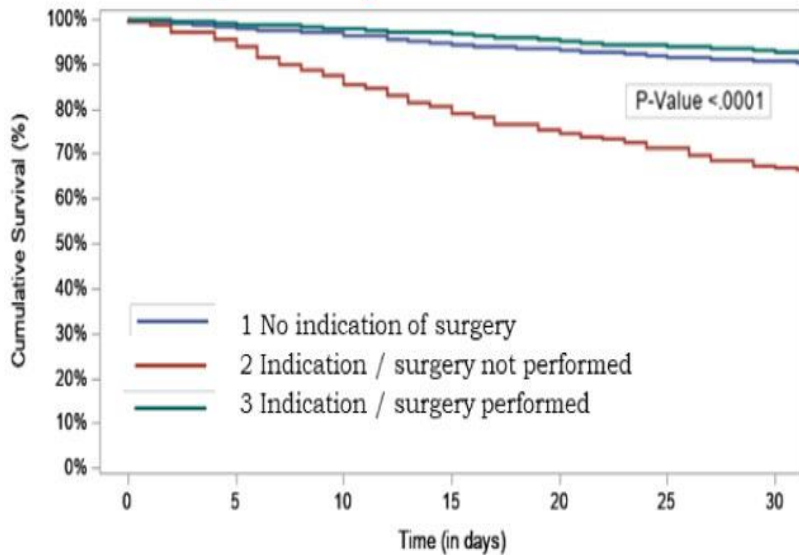
Možnost mechanické trombektomie

- Další novinkou u pacientů s akutní CMP způsobenou ischemickou okluzí septickými emboly je doporučení ke zvážení mechanické trombektomie (MT) v expertních centrech (**IIb C**).
 - Na toto téma neexistují randomizovaná data, nicméně publikovaná série případů MT u pacientů s IE prokázala vysokou míru rekanalizace a dobré neurologické výsledky podobné těm, které jsou popsány v standardní populaci pacientů s CMP.

Role KCH operace u pacientů s IE

In-hospital mortality in EURO-ENDO

adjusted Kaplan-Meier curves



Highest one-month mortality in patients with failure to undertake surgery despite a guideline recommended indication

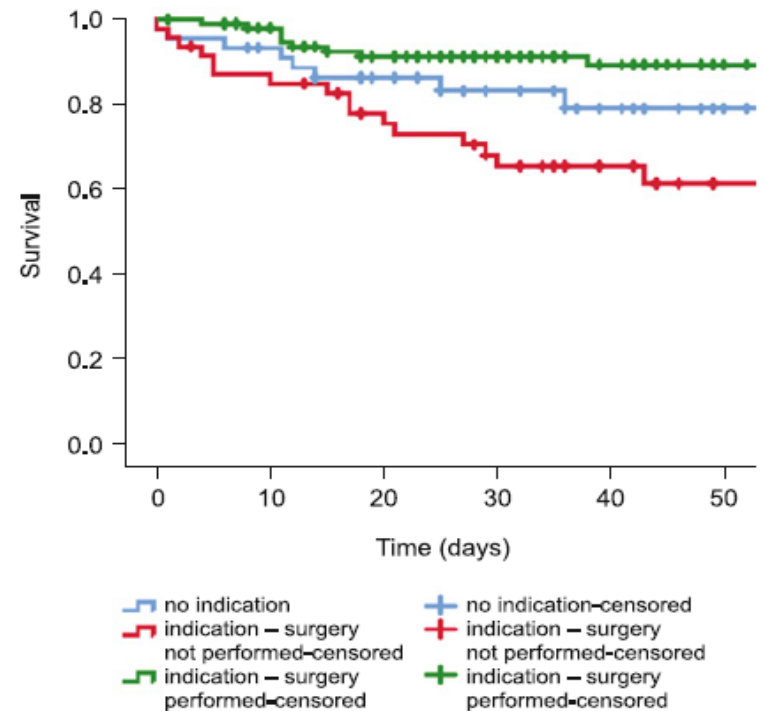


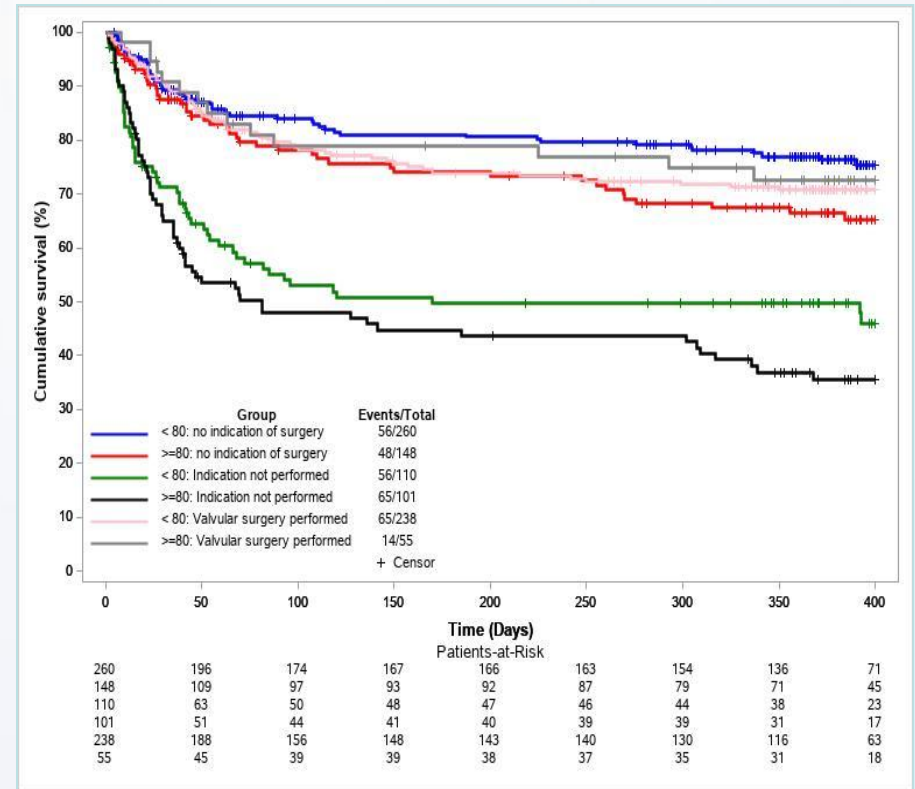
Fig. 1. The Kaplan-Meier curves showing the effect of cardiac surgery on in-hospital mortality.

Habib G, Erba PA, lung B, et al. Clinical presentation, aetiology and outcome of infective endocarditis. Results of the ESC-EORP EURO-ENDO (European infective endocarditis) registry: a prospective cohort study. Eur Heart J 2019 Oct 14;40(39):3222-3232.

Pazdernik M, Holicka M, Pelouch R, et al. Characteristics, management, and outcome of infective endocarditis in the Czech Republic: prospective data from the ESC EORP EURO-ENDO registry. Bratisl Lek Listy. 2021;122(2):95-100.

Vyšší věk a riziko KCH operace

- 3113 pacientů
- Propensity analýza 304 \geq 80 let vs. 304 $<$ 80 let
- KCH operace provedena u 35.3% vs. 68.4%, $p < 0.0001$) u pacientů ≥ 80 let oproti < 80 let starým pacientům
- Mortalita operovaných pacientů ≥ 80 let vs. < 80 let nebyla rozdílná (nemocniční: 19.7% vs. 20.0%, $p = 0.4236$; 1-roční: 27.3% vs. 25.5%, $p = 0.7176$).



Original Paper | [Published: 15 March 2022](#)

Surgery and outcome of infective endocarditis in octogenarians: prospective data from the ESC EORP EURO-ENDO registry

[Michal Pazdernik](#), [Bernard Lung](#), [Bulent Mutlu](#), [François Alla](#), [Robert Riezebos](#), [William Kong](#), [Maria Carmo Pereira Nunes](#), [Luc Pierard](#), [Ilija Srdanovic](#), [Hirotosugu Yamada](#), [Andrea De Martino](#), [Marcelo Haertel Miglioranza](#), [Julien Magne](#), [Cornelia Piper](#), [Cécile Laroche](#), [Aldo P. Maggioni](#), [Patrizio Lancellotti](#), [Gilbert Habib](#), [Christine Selton-Suty](#)  on behalf of [the EURO-ENDO Investigators group](#)

Infection **50**, 1191–1202 (2022) | [Cite this article](#)

12.2. Endocarditis in the elderly

Characteristics of patients with IE have dramatically changed over recent decades, with an increasing prevalence and specific features of IE in the elderly population.^{25,145,637,638} In this population, enterococci and *S. aureus* are reported to be the most frequent aetiological agents. In addition, the higher presence of intracardiac prosthetic devices (CIED and valvular prosthesis/repair including TAVI devices) and increased incidence of healthcare-associated IE episodes are observed.^{25,637} Finally, a lower risk of embolic episodes has been observed in this subgroup.^{462,639–641}

STS-IE score



Home Calculate Support

Procedure Type

CAB Only

AV Replacement

MV Replacement Only

MV Repair

AV Replacement + CAB

MV Replacement + CAB

MV Repair + CAB

Risk Model and Variables - STS Adult Cardiac Surgery Database

RISK SCORES

[About the STS Risk Calculator](#)

Procedure: N/A

Risk of Mortality: N/A

Morbidity or Mortality: N/A

Long Length of Stay: N/A

Short Length of Stay: N/A

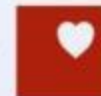
Permanent Stroke: N/A

Prolonged Ventilation: N/A

DSW Infection: N/A

Renal Failure: N/A

Reoperation: N/A



PALSUSE score



ELSEVIER

International Journal of Cardiology

Volume 175, Issue 1, 15 July 2014, Pages 133-137

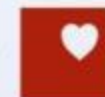
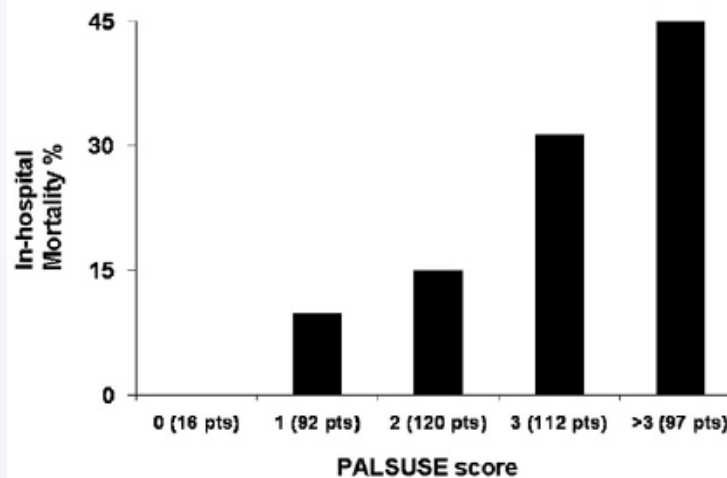


Valve surgery in active infective endocarditis: A simple score to predict in-hospital prognosis ☆

Manuel Martínez-Sellés ^{a, n, 1}, Patricia Muñoz ^{b, o, 1}, Ana Arnáiz ^{c, 1}, Mar Moreno ^{d, 1}, Juan Gálvez ^{e, 1}, Jorge Rodríguez-Roda ^{f, 1}, Aristides de Alarcón ^{g, 1}, Emilio García Cabrera ^{h, 1}, María C. Fariñas ^{h, 1}, José M. Miró ^{i, p, 1}, Miguel Montejó ^{j, q, 1}, Alfonso Moreno ^{k, 1}, Josefa Ruiz-Morales ^{l, 1}, Miguel A. Goenaga ^{m, 1}, Emilio Bouza ^{b, o, 1}, on behalf of the Spanish Collaboration on Endocarditis

Independent predictors of in-hospital mortality.

	OR (95% CI)	p value
Age (years)	1.03 (1.003–1.047)	0.03
Prosthetic valve IE	2.2 (1.2–4.0)	0.008
Substantial intracardiac destruction	1.9 (1.1–3.4)	0.02
Female sex	2.1 (1.1–3.6)	0.03
Urgent surgery	2.0 (1.2–3.1)	0.004
Staphylococcus spp	2.3 (1.3–4.1)	0.004
EuroSCORE	1.02 (1.01–1.03)	0.006



RISK-E score

(Olmos 2017)

Table 3 Calculation of the RISK-E score in a particular patient

	Score	Points
Age (years)		
≤51	0	
52-63	9	9
64-72	13	
≥73	14	
Prosthetic endocarditis	6	6
Virulent microorganism*	9	9
Septic shock	7	
Thrombocytopaenia†	7	
Acute renal insufficiency	5	5
Cardiogenic shock	15	
Periannular complications‡	5	
RISK-E score	29	29

Age, years	≤51 0	0
	52-63	+9
	64-72	+13
	≥73	+14
Prosthetic endocarditis	No 0	Yes +6
Virulent microorganism Staphylococcus aureus or fungi	No 0	Yes +9
Septic shock	No 0	Yes +7
Thrombocytopenia <150,000 platelets/mm ³	No 0	Yes +7
Acute renal insufficiency	No 0	Yes +5
Cardiogenic shock	No 0	Yes +15
Periannular complications Abscess, pseudoaneurysm, fistula, or prosthetic dehiscence	No 0	Yes +5
26 points RiskE Score		32.8 % Predicted in-hospital postop mortality
Copy Results		Next Steps >>>

Olmos C, Vilacosta I, Habib G, et al. Risk score for cardiac surgery in active left-sided infective endocarditis. Heart. 2017 Sep;103(18):1435-1442.

Indikační protokol IKEM

Riske SCORE Riske SCORE - %
věk
Protézová endokarditida
Virulentní organismus (S. aureus, mykotická IE)
Septický šok
Trombocytopenie (<150,000/mm3)
Akutní renální selhání (GFR<60 mL/min/1.73 m2)
Kardiogenní šok
Perianulární komplikace (absces, pseudoaneurysma, fistula nebo protézová dehiscence)

[více na www.mdcalc.com](http://www.mdcalc.com)

Indikace ke KCH operaci dle guidelines

- Srdeční selhání**
- Emergentní* operace je doporučena u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE s významnou akutní regurgitací, obstrukcí nebo píštělí způsobující refrakterní plicní edém nebo kardiogenní šok.
 - Urgentní* operace se doporučuje u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE se závažnou akutní regurgitací nebo obstrukcí způsobující příznaky srdečního selhání nebo echokardiografické známky špatné hemodynamické tolerance.
- Nekontrolovaná infekce**
- Urgentní* nebo neurgentní* operace se doporučuje u IE způsobené houbami nebo multirezistentními organismy podle hemodynamického stavu pacienta.
 - Urgentní* operace se doporučuje u lokálně nekontrolované infekce (absces, falešné aneurysma, fistula, zvětšující se vegetace, dehiscence protézy, nová AVB)
 - Urgentní* operaci je třeba zvážit u IE s přetrvávající pozitivní hemokulturou > 1 týden nebo přetrvávající sepsí navzdory vhodné antibiotické léčbě a adekvátní kontrole metastatických ložisek.
 - Urgentní* operaci je třeba zvážit u PVE způsobené S. aureus nebo gramnegativními bakteriemi (mimo skupinu HACEK).
- Prevence embolizace**
- Urgentní* operace je doporučena u aortální nebo mitrální NVE nebo PVE s přetrvávajícími vegetacemi ≥ 10 mm po jedné nebo více embolických epizodách vzniklých i přes vhodně zvolenou antibiotickou léčbu.
 - Urgentní* operace je doporučena u IE s vegetací ≥ 10 mm a dalšími indikacemi k operaci.
 - Urgentní* operaci je možné zvážit u aortální nebo mitrální IE s vegetací ≥ 10 mm a bez závažné dysfunkce chlopně nebo bez klinických známek embolie a současně přítomném nízkém operačním riziku.
- Jiné**
- Nemá indikace ke KCH operaci dle guidelines

* Emergentní - do 24 hodin, urgentní - do 3-5 dnů, neurgentní - v rámci jedné hospitalizace.

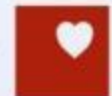
Indikace

Závěr

- CABG
- PCI
- výkon na aortě
- chlopně
- TAVI
- jiný výkon
- tx srdce
- konzervativně

Důvod neprovedení operace

- Chirurgické riziko – technická nemožnost
- Neurologické komplikace
- Nesouhlas pacienta
- Jiné



Doporučení pro... | Guidelines

**Doporučený postup Evropské kardiologické společnosti
pro léčbu endokarditidy 2023.**

Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, Caselli S, Doenst T, Ederhy S, Erba PA, Foldager D, Fosbøl EL, Kovac J, Mestres CA, Miller OI, Miro JM, Pazdernik M, Pizzi MN, Quintana E, Rasmussen TB, Ristić AD, Rodés-Cabau J, Sionis A, Zühlke LJ, Borger MA; ESC Scientific Document Group.

Překlad zkráceného dokumentu vypracovaný Českou kardiologickou společností, Pracovní skupinou pro chlopenní a vrozené srdeční vady a Českou společností kardiiovaskulární chirurgie ČLS JEP a Společností infekčního lékařství ČLS JEP

(2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis).

Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, Caselli S, Doenst T, Ederhy S, Erba PA, Foldager D, Fosbøl EL, Kovac J, Mestres CA, Miller OI, Miro JM, Pazdernik M, Pizzi MN, Quintana E, Rasmussen TB, Ristić AD, Rodés-Cabau J, Sionis A, Zühlke LJ, Borger MA; ESC Scientific Document Group.

Translation of the shortened document prepared by the Czech Society of Cardiology, Working Group on Valvular and Congenital Heart Defects in Adulthood, the Czech Society for Cardiovascular Surgery and the Czech Society of Infectious Diseases of ČLS JEP)

**Hana Linková^a, Dan Marek^b, Martin Mates^c, Jiří Beneš^d, Aleš Mokráček^e,
Jana Rubáčková Popelová^f, Jan Janoušek^g, Tomáš Paleček^h, Michal Pazdernik^{ch},
Tomáš Zatočilⁱ**

^a Kardiologická klinika, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, Praha, Česká republika

^b Interní oddělení, Nemocnice Píseň, AGEL Středomoravská nemocniční, a.s., a I. interní klinika – kardiologická, Fakultní nemocnice Olomouc, Olomouc, Česká republika

^c Kardiiovaskulární centrum, Nemocnice Na Homolce, Praha, Česká republika

^d Klinika infekčních nemocí, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Bulovka, Praha, Česká republika

^e Oddělení kardiochirurgie, Nemocnice České Budějovice, a.s., České Budějovice, Česká republika

^f Centrum pro vrozené srdeční vady v dospělosti, Oddělení kardiochirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha, Česká republika

^g Dětské kardiocentrum, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, Praha, Česká republika

^h II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika

^{ch} Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika

ⁱ Interní kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Brno a Centrum komplexní péče o vrozené srdeční vady v dospělosti, Brno, Česká republika

Český registr IE



Infekční
Endokarditida

Úvod

O onemocnění

Prevence

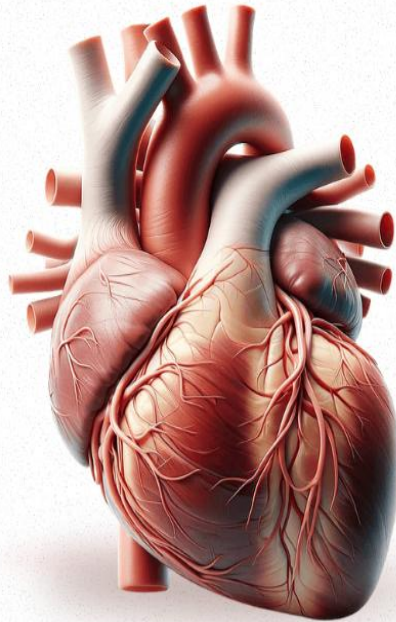
Léčba

Vstup do registru >

Infekční **endokarditida**

Podle nově dostupných dat se zdá, že incidence infekční endokarditidy (IE) stále mírně roste, a to **až k 15 případům na 100 000 obyvatel**. Pro stále extrémně vysokou četnost komplikací a úmrtnost vyžaduje diagnostika a léčba IE komplexní multidisciplinární přístup.

Více informací >



Spuštění 1.9.2024
22 kardiocenter ČR!

www.endokarditida.cz

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY
KLINIKA KARDIOLOGIE



IKEM

Děkuji za pozornost

- Kontakt: michal.pazdernik@ikem.cz

