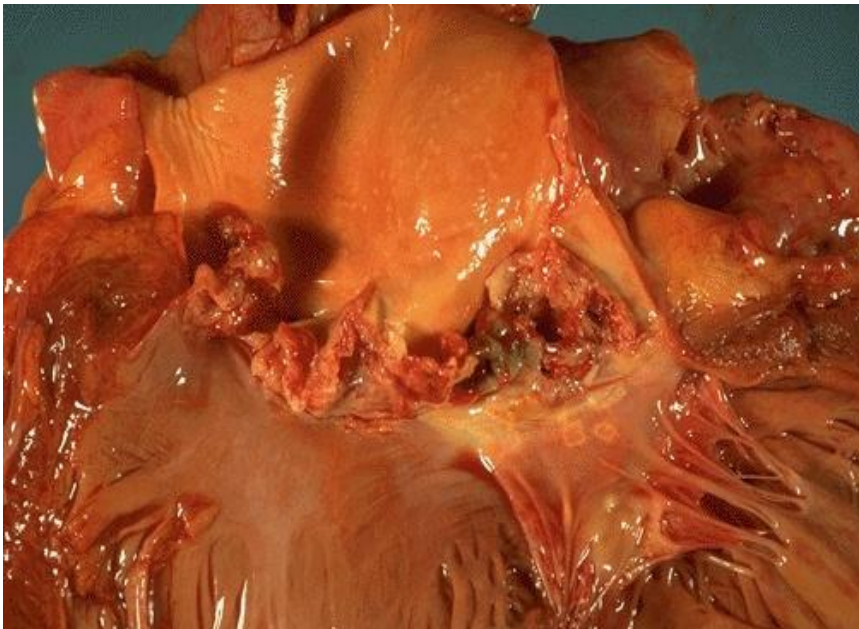




# Jsou profylaxe a vyšetřování fokusů opravdu nutné?



Jiří Beneš

Hradec Králové 2024

# 1955-1997: 9 AHA guidelines

1957: G-PEN 2 dny před výkonem a 2 dny po něm

1965: PEN až od doby výkonu a 2 dny po něm

1977: rozdělení pacientů podle náchylnosti k IE  
vyčlenění high risk patients

1984: stačí V-PEN, 2 dávky (před a za 6 hod)

1997: jen 1 dávka AMO

## **Vývoj cíle:**

1. zabránit bakterémii (aby nenastala)
2. zabít bakterie vyplavené do krve (jen minuty)
3. zabránit adhezi bakterií na chlopně  
proto stačí i bakteriostatická ATB (klindamycin)

# Argumenty proti ATB profylaxi

- a) Extrakce zubu → bakterémie 6-30 min .. vs. .. 5370 min bakterémií při žvýkání a čištění zubů každý měsíc.

*Guntheroth WG. Am J Cardiol, 1984;54:797.*

.. vs. 5,6x milionkrát delší doba bakterémií za rok.

*Roberts GJ. Pediatr Cardiol 1999;20:317-25.*

- b) Jen minimum IE vzniká v přímé souvislosti s léčebnými výkony → i při 100% compliance by přínos byl v řádu %.

*van der Meer JT, et al. Arch Intern Med 1992;152:1869-73. Lancet 1992;339:135-9. Starkebaum M, et al. Yale J Biol Med 1977;50:49-58.*

- c) Neexistuje prospektivní studie prokazující příznivý efekt ATB profylaxe.

- d) Studie prokazují omezenou compliance k DP.

- e) Je třeba kalkulovat i rizika a náklady ATB profylaxe.

*Wilson W, et al. Prevention of infective endocarditis. Guidelines from the AHA. Circulation 2007;116:1736-54.*



# 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 \*<sup>†</sup>, (Chairperson) (Spain), Nina Ajmone Marsan <sup>‡</sup>, (Task Force Co-ordinator) (Netherlands), Suzanne de Waha<sup>‡</sup>, (Task Force Co-ordinator) (Germany), Nikolaos Bonaros (Austria), Margarita Brida (Croatia), Haran Burri (Switzerland), Stefano Caselli (Switzerland), Torsten Doent (Germany), Stephane Ederhy (France), Paola Anna Erba <sup>1</sup> (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 <sup>2</sup> (Spain), Michal Pazdernik (Czech Republic), Maria Nazarena Pizzi (Spain), Eduard Quintana <sup>3</sup> (Spain), Trine Bernholdt Rasmussen (Denmark), Arsen D. Ristić (Serbia), Josep Rodés-Cabau (Canada), Alessandro Sionis (Spain), Liesl Joanna Zühlke (South Africa), Michael A. Borger \*<sup>†</sup>, (Chairperson) (Germany), and ESC Scientific Document Group

\* Corresponding authors: Victoria Delgado, Cardiology, Hospital University Germans Trias i Pujol, Badalona, Spain, and Institute for Health Science Research Germans Trias i Pujol (IGTP), Badalona, Spain. Tel: +34 934 65 12 00, E-mail: videlga@gmail.com; and Michael A. Borger, University Department of Cardiac Surgery, Leipzig Heart Center, Leipzig, Germany. Tel: +49-341-865-0, E-mail: Michael.Borger@helios-gesundheit.de

<sup>†</sup> The two Chairpersons contributed equally to the document and are joint corresponding authors.

<sup>‡</sup> The two Task Force Co-ordinators contributed equally to the document.

**Author/Task Force Member affiliations are listed in author information.**

<sup>1</sup> Representing the European Association of Nuclear Medicine (EANM)

<sup>2</sup> Representing the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)

<sup>3</sup> Representing the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

# Aktuální doporučené postupy


Neexistují tvrdá data (randomised control trials).

**Obecná prevence** (pro high+intermediate risk pts)

Zabránit vzniku infekčních ložisek (→ bakterémie)

- Soustavná péče o sliznice dutiny ústní, zejména léčba a prevence paradentózy
  - 2x denně čistit zuby (vč. mezizubních prostorů),
  - 2x ročně prohlídka u stomatologa/paradentologa
- Prevence a léčba i drobných kožních ran, infekcí a fokusů. Žádný piercing nebo tetování.
- Aseptické provádění všech výkonů, které mohou vést k bakterémii (katetrizace žil, incize kůže aj.).

# Zavést Průkaz nemocného ohroženého infekční endokarditidou



## PRŮKAZ NEMOCNÉHO OHROŽENÉHO INFEKČNÍ ENDOKARDITIDOU

Pacient: \_\_\_\_\_

Rodné číslo: \_\_\_\_\_

Riziko (zaškrtnout):

**vysoké**  
zvl. chlopenní protézy, stav po infekční endokarditidě

**střední**  
většina získaných i vrozených vad, hypertrofická  
obstrukční kardiomyopatie

**nízké**  
(profylaxe neindikována): defekt septa síní typu  
ostium secundum, nekalcifikované degenerativní vady

Vydal MUDr: \_\_\_\_\_

Adresa: \_\_\_\_\_

Telefon:

Vydala Česká kardiologická společnost ve spolupráci se Společností infekčního lékařství ČLS JEP.  
Beneš J., Kvasnička J.: Infekční endokarditida. Cor Vasa 2000; 42(2): k 21 - 28.  
Sekretariát ČKS, FN U sv. Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno

### PROFYLAXE PŘI VÝKONECH V OBLASTI DUTINY ÚSTNÍ, JÍCNU A KONEČNÍKU

(zákroky spojené s krvácením: extrakce zubu, tonzilektomie, gingivektomie, sklerotizace varixů apod.)

<b>amoxicilin</b>	2g <sup>a,b</sup> p.o.	1 h. předem
<b>Alergie na PNC: klindamycin</b>	450 mg <sup>a</sup> p.o.	1 h. předem
<b>Parenterálně: ampicilin</b>	2g <sup>a</sup> i.v., i.m.	před výkonem

### PROFYLAXE PŘI CÉVKOVÁNÍ A JINÝCH INVAZIVNÍCH VÝKONECH NA MOČOVÝCH NEBO ŽLUČOVÝCH CESTÁCH

<b>amoxicilin</b>	2g <sup>a,b</sup> p.o.	1 h. předem
<b>Parenterálně: ampicilin</b>	2g <sup>a</sup> i.v., i.m.	před výkonem
<b>nebo vankomycin</b>	1g infuzí trvajících 60 min.	

a) při déle trvajícím výkonu nebo krvácení se za 4 h. podá ještě poloviční dávka ATB  
b) u nemocných s vysokým rizikem je vhodné zvýšit dávkování ATB o 50%

### PROFYLAXE PŘI VÝKONECH V OBLASTI INFIKOVANÉ KŮŽE NEBO PODKOŽÍ

(incise abscesu, furunklu apod.) - příklady ATB profylaxe

<b>oxacilin</b>	2g <sup>a</sup> p.o., i.v., i.m.
<b>cefalosporin</b>	1. generace 2g <sup>a</sup> p.o., i.v.
<b>klindamycin</b>	450 (600) mg <sup>a</sup> p.o. (i.v., i.m.)
<b>vankomycin</b>	1g infuzí trvajících 60 min.

**Na infekční endokarditidu nutno pomýšlet u rizikových pacientů vždy při horečce nejasného původu, chřadnutí nebo závažném kardiologickém zhoršení včetně změn srdečních šelestů. Před nasazením antibiotik u horečnatých stavů neznámé etiologie je nutné odebrat alespoň 2 hemokultury!**

# High risk patients

- stav po předchozí IE
- chlopenní protéza  
(mechanická i bioprotéza, implantát po plastice chlopně)
- vrozená nebo získaná srdeční vada
  - neléčená cyanotická VSV (Fallotova tetralogie)
  - operovaná VSV, pokud zůstává závažné patologické proudění krve (zkrat, chlopenní regurgitace)
- stavy po operaci srdce  
po dobu 6 měsíců po výkonu (do epitelizace)
- pacienti s komorovým asistenčním přístrojem  
(ventricular assistant device)

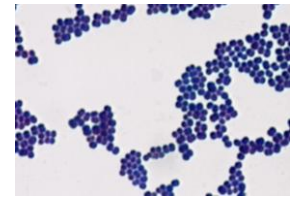
**Dosud nejistá indikace k ATB profylaxi** (doporučeno uvážit)

- protéza mitrální či trikuspidální chlopně implantovaná katétrem
- stav po transplantaci srdce

# ATB profylaxe IE

Zabrání jen zlomku případů IE; přesto je indikována, jestliže současně platí:

- pacient má významnou kardiální dispozici pro IE (high risk patients)
- výkon se týká infikovaných/kolonizovaných tkání či sliznic → způsobí masivní bakterémii
- bakterie, které se takto dostanou do krve, mají vysokou afinitu k endokardu chlopní (viridující streptokoky, *S. aureus*, enterokoky)



Je zřejmé, proč hlavní indikací k ATB profylaxi IE jsou krvavé výkony na dásních a v ústní dutině.



# Výkony na jiných tkáních

Rizikové jsou výkony na sliznicích či kůži, které jsou infikovány/kolonizovány rizikovými bakteriemi.

ATB profylaxe byla v 2009 doporučena, v 2015 jasně nedoporučena, nyní doporučena ke zvážení.

Příklady:

ORL: incize peritonzilárního abscesu

→ profylaxe zaměřená proti virid. streptokokům

URO: cystoskopie nebo operace u pacienta s prokázanou infekcí/kolonizací enterokoky

→ profylaxe zaměřená proti enterokokům

Kůže: incize kožního abscesu

→ profylaxe proti *Staphylococcus aureus*

# Výkony na kůži a měkkých tkáních



Případné podání ATB je  
léčba nebo profylaxe IE?

# Vyhledávání a likvidace fokusů

## Před elektivní operací nebo TAVI:

Je doporučen preoperační screening nosičství *S. aureus* v nose, při pozitivitě léčba nosičství (mupirocin, chlorhexidin). Není však doporučena snaha o paušální debacilizaci nosní sliznice bez vyšetřování.

Je doporučeno zvážit možnost likvidace potenciálních zdrojů bakterémie (nejen dentálních)  $\geq 2$  týdny před výkonem.

*Jak významné jsou klinicky němé dentální/ORL fokusy? Vadí bakterémie, která (v důsledku výkonu) je větší než obvyklá. Proto ATB profylaxe u výkonů na infikované či kolonizované tkáni. Ale fokus mimo oblast výkonu? Radím fokusy nevyhledávat a likvidovat jen klinicky zjevné.*

# Závěry

## Nejdůležitější jsou preventivní hygienická opatření

- soustavná péče o sliznice dutiny ústní, zejména léčba a prevence paradentózy
- léčba potenciálně bakterémických infekcí, zejména vyvolaných streptokoky, *S. aureus*, evt. enterokoky

## ATB profylaxe je indikována, jestliže současně:

- pacient má významnou kardiální dispozici pro IE
- výkon se týká infikovaných/kolonizovaných tkání či sliznic → pravděpodobně způsobí bakterémii
- bakterie, které se takto dostanou do krve, mají vysokou afinitu k endokardu chlopní

## Příprava k plánované operaci nebo TAVI

- vyšetřovat (a léčit) nosičství *S. aureus* v nose
- léčit zjevné, klinicky významné fokusy (zdroj bakterémie)



děkuji za pozornost