

Intervenční kardiologie

Od balónkové angioplastiky ke strukturálním intervencím

Michael Aschermann

spolupráce prof. Bernhard Meier a prim. Dr. Ladislav Groch



**II. interní klinika
kardiologie a angiologie
1. LF UK a VFN Praha**

Brno, 2019



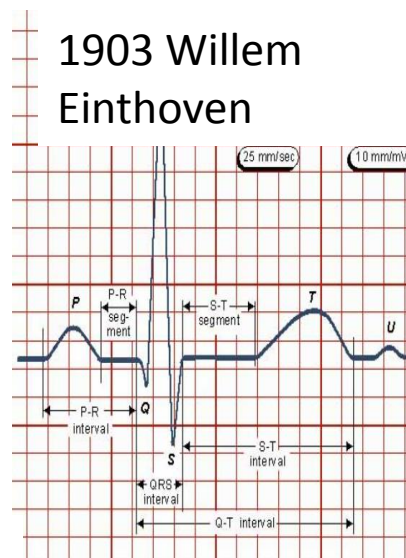
Milníky technologického pokroku v kardiologii



1819 Rene Laennec



1895 Wilhelm Roentgen



1903 Willem Einthoven



1953 Inge Edler



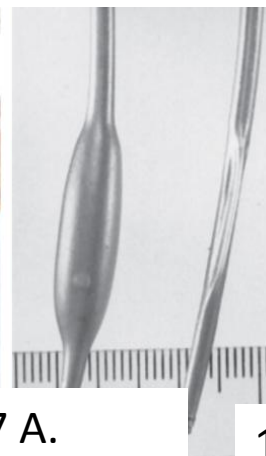
1958 Elmquist & Senning



1960 Mason Sones



16.9.1977 A. Gruntzig

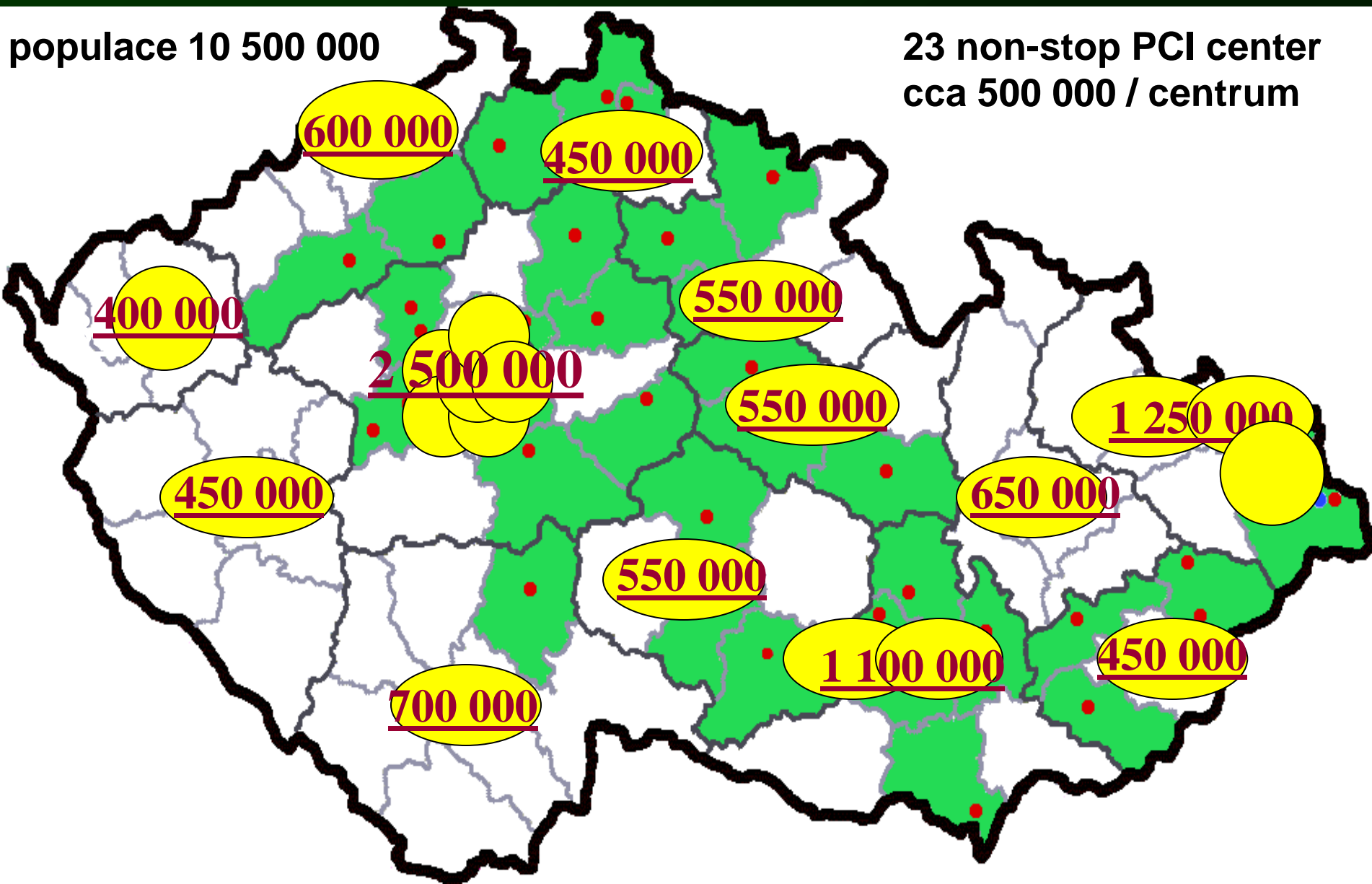


1979-80 Rentrop, De Wood

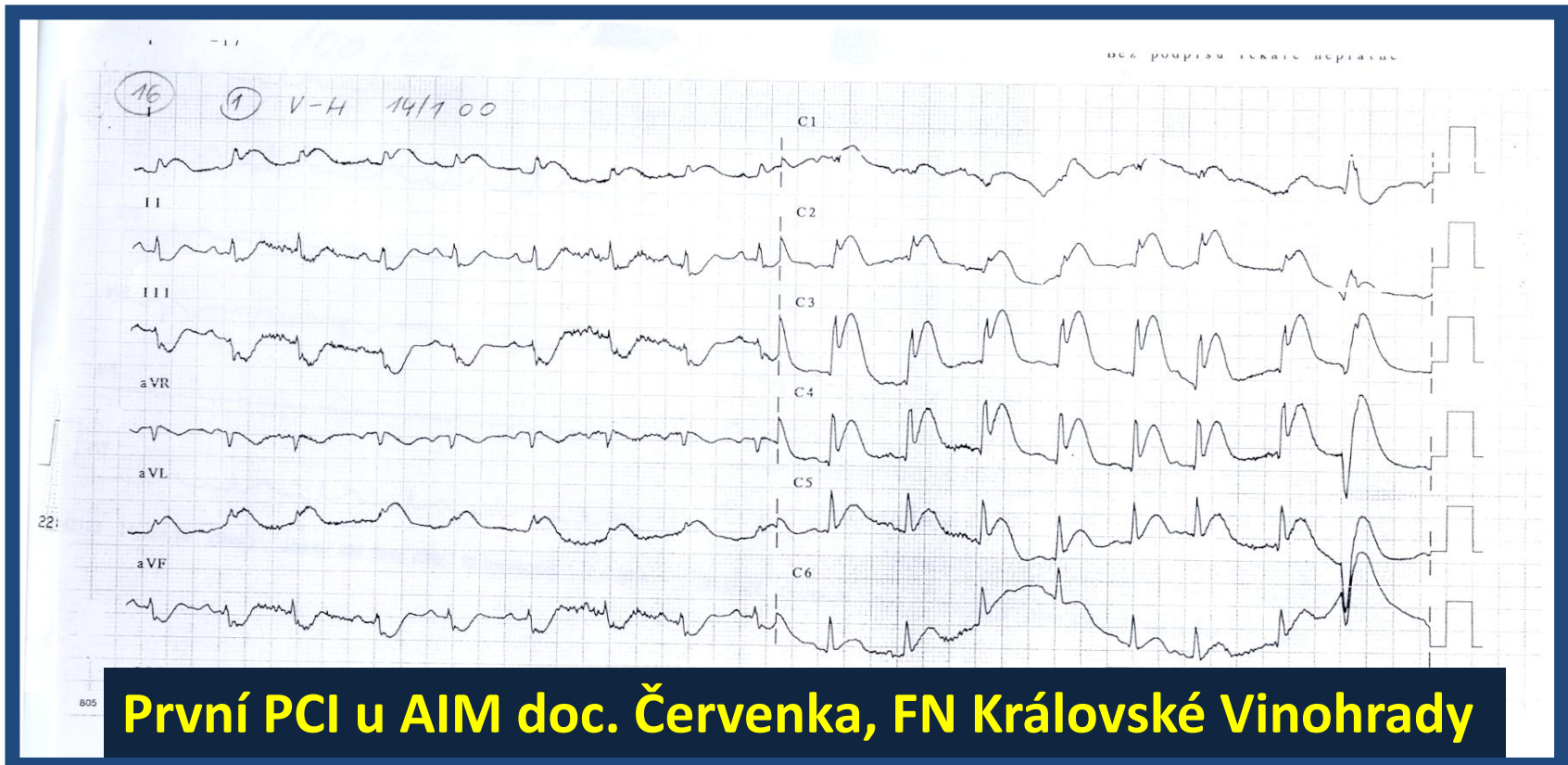
PCI centra Česká republika – 2019

populace 10 500 000

23 non-stop PCI center
cca 500 000 / centrum



PCI v léčbě akutního IM

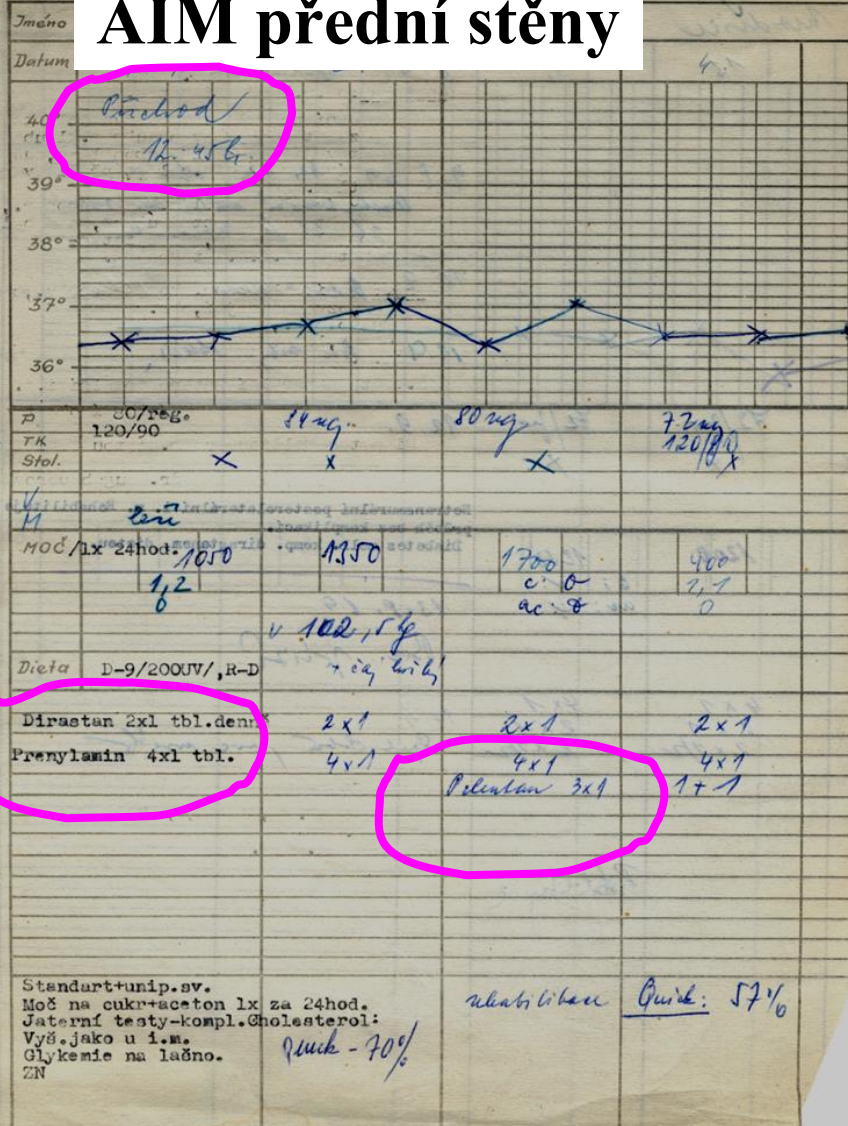


co však předcházelo – léčba AIM v pohledu času

1969



AIM přední stěny



1975



AIM anteroseptálně

Hodina	den.	hod.	min.	4	D
začátek bolesti	4.1.75	17.30	---		
zavolán lékař	převezen lék. na pohotovost				
1. lék. pomoc	4.1.	20.00	---		
zavolána sanitka	22.00				
příchod na KJ	4.1.	22.30	---		
<p>Z anamnezy: tbc plic v 25 letech, úraz pravé nohy. hosp. na int. odd. pro podezření na žloutenku, která nebyla potvrzena. 1974. tam zhotoveno EKG/ XXXXXXXXXXXX bolest v levé HK-lokti kolem 20 prosince 1974 v klidu maxim v zádech, ve svalech, v zápěstí vpravo. Bolest stěhovavé trvaly asi 5 dnů, měl rýmu pravděpodobně prodělával vitosu. Teplotu si neměřil.</p> <p>Dnes 4.1. doma když přišel z práce v klidu seděl, náhle silná bolest ve svalech obou HK lokti, paži asi 5 minut, pak za hrudní kosti bez propagace. infuse k udržení Od té doby pak opakoven a nyní trvale silná bolest v pažích a za hrudní koszi spojená s těžkým dechm 5% gluk.</p> <p>silně se potil. Dostal inj. , bolest se zmírnila hlavně za hrudní kosti, ale nepřešla.</p> <p>Obj.: klidně dýchá, kůže suchá, při vědomí, jug. 2/0 Digoxin 0,25mg. na plicích městnavé rachůtky. dráždivý kašel. Furosemid 20mg na srdci tachykardie 130/min. prav. Břicho: 0. DK:0 i.v.</p> <p>EKG: parde .Q na přední stěně. BPTR. diazepam 5mg</p> <p>Závěr: čerstvý transmurální anteroseptální i.m. Thalamonal 2 ml ---- s BPTR sinus. tachyk. levostrannou insuff. i.m.</p> <p>Zavedena kanyla pno v. subclavia l. sin. Dr. Zeman K. Heptenil 2i.000 retinal 2x (K12 led) Polekhan 1 tab</p>					

1985



AIM dolní stěny

Hodina

	den	hod.	min.
začátek bolesti	7.12.85	7.00	
zavolán lékař		7.58	
1.lék.pomoc		8.04	
zavolána sanitka			
příchod na k.j.		8.30	

váha výška

Asi 5 roků pancreatitis chron- Lipovitan, 1 rok hypertenze, tlak se normalizoval- nebyl v posl. době léčen. Zažívací potíže neměl.

Dnes ráno šel nakoupit, náhle tlak v zádech s prop. do HK, mravenčení v prstech, pocení. RZP Fentanyl + tropin.

Obj: bledší, není dušný ani cyanot. Krční žíly norm. Na plicích bez městnání, akce pravid. 70/min, ozvy ohran, TK 160/90, břicho měkké, jatra k oblouku, otoky DK 0.

Elg: s.r., PQ OY2, elevace ST 2,3, aVF, v hrudních ST iscel, sesikm. ST V5,6 s dif. T -+

Des: AIM dolní stěny, vagovy sy, přechodně hypotenze (dle dok).

doc. Hladký

Kyslík
Heparin 1000 j /hod.
+ 5 amp. Cardilan
Diazepam 5 mg p.o.

9⁰⁰ min: nemoc vyhorruv, bolesti vub a r
kardial, "alhora" statok,

11⁰⁰ min: nemoc vyhorruv, při madoleke klakora
bolak na leni skora kaudmka

13⁰⁰ min: nemoc vyhorruv, bolesti vub a r

15⁰⁰ min: nemoc vyhorruv

1988

AIM anteroextensivní



Hodina

bere 0 Diazepam.

Léky aplikované před příchodem na KJ :
entanyl 2 ml sc.

	den	hod .	min.
začátek bolesti	14.12.88	5,30
zavolán lékař	asi 6,10
I.lék. pomoc
zavolána sanitka
příchod na K.J.	7,15

výška váha
168 79 kg

srpnu t.r. hospitalizován v ZÚNZ Gottwaldov ...
záchvat svíravých bolestí na prsou, byl vyšetřen i ...
ergometru, závěr neví, dostal však k užívání pouze ...
Diazepam. Od té doby občasná sevření na hrudi, která ...
spotánně ustupovala, bez závislosti na nímaze.
14.12. v 5.30 při cestě do zaměstnání náhle krutá p...
bolest na prsou se šířením do levého ramene a do ...
levé horní končetiny - až do malíku LEK. Současně ...
pocení. Dušný nebyl, nezvracel. Odvezen RZP na amb. III.
int.kliniky, zde na ekg-akutní IM, aplikovu entanyl ...
2ml i.m., odvezen na amb. KJ. při přijetí ustupující ...
svíravé bolesti na prsou.
Status: Bledý zpotený, bez dušnosti, cyanosy, plně orientován.
"lava nebol, sernice izkoricke. Nápln jugul. ven 0,
uzliny a thyreoida nehmátné. Ab reg 70/min, ozvy ohra...
TK 160/90. Dýchání s difuzními expiračními pískoty,
sejmena v dolních polív. apar mrdkx, lien 0, tapot...
negat. DKL bez otoků a flebitidy, tep hmatný do perifer...

8^u m. minus rytmus, mírně těžší p...
16^u volně p...
17^u ...

18^u ...

19^u ...

20^u ...

21^u ...

22^u ...

23^u ...

24^u ...

25^u ...

26^u ...

27^u ...

28^u ...

29^u ...

30^u ...

1.1. ...

2.1. ...

3.1. ...

4.1. ...

5.1. ...

6.1. ...

7.1. ...

8.1. ...

9.1. ...

10.1. ...

11.1. ...

12.1. ...

13.1. ...

14.1. ...

15.1. ...

16.1. ...

17.1. ...

18.1. ...

19.1. ...

20.1. ...

21.1. ...

22.1. ...

23.1. ...

24.1. ...

25.1. ...

26.1. ...

27.1. ...

28.1. ...

29.1. ...

30.1. ...

1.2. ...

2.2. ...

3.2. ...

4.2. ...

5.2. ...

6.2. ...

7.2. ...

8.2. ...

9.2. ...

10.2. ...

11.2. ...

12.2. ...

13.2. ...

14.2. ...

15.2. ...

16.2. ...

17.2. ...

18.2. ...

19.2. ...

20.2. ...

21.2. ...

22.2. ...

23.2. ...

24.2. ...

25.2. ...

26.2. ...

27.2. ...

28.2. ...

29.2. ...

30.2. ...

1.3. ...

2.3. ...

3.3. ...

4.3. ...

5.3. ...

6.3. ...

7.3. ...

8.3. ...

9.3. ...

10.3. ...

11.3. ...

12.3. ...

13.3. ...

14.3. ...

15.3. ...

16.3. ...

17.3. ...

18.3. ...

19.3. ...

20.3. ...

21.3. ...

22.3. ...

23.3. ...

24.3. ...

25.3. ...

26.3. ...

27.3. ...

28.3. ...

29.3. ...

30.3. ...

1.4. ...

2.4. ...

3.4. ...

4.4. ...

5.4. ...

6.4. ...

7.4. ...

8.4. ...

9.4. ...

10.4. ...

11.4. ...

12.4. ...

13.4. ...

14.4. ...

15.4. ...

16.4. ...

17.4. ...

18.4. ...

19.4. ...

20.4. ...

21.4. ...

22.4. ...

23.4. ...

24.4. ...

25.4. ...

26.4. ...

27.4. ...

28.4. ...

29.4. ...

30.4. ...

1.5. ...

2.5. ...

3.5. ...

4.5. ...

5.5. ...

6.5. ...

7.5. ...

8.5. ...

9.5. ...

10.5. ...

11.5. ...

12.5. ...

13.5. ...

14.5. ...

15.5. ...

16.5. ...

17.5. ...

18.5. ...

19.5. ...

20.5. ...

21.5. ...

22.5. ...

23.5. ...

24.5. ...

25.5. ...

26.5. ...

27.5. ...

28.5. ...

29.5. ...

30.5. ...

1.6. ...

2.6. ...

3.6. ...

4.6. ...

5.6. ...

6.6. ...

7.6. ...

8.6. ...

9.6. ...

10.6. ...

11.6. ...

12.6. ...

13.6. ...

14.6. ...

15.6. ...

16.6. ...

17.6. ...

18.6. ...

19.6. ...

20.6. ...

21.6. ...

22.6. ...

23.6. ...

24.6. ...

25.6. ...

26.6. ...

27.6. ...

28.6. ...

29.6. ...

30.6. ...

1.7. ...

2.7. ...

3.7. ...

4.7. ...

5.7. ...

6.7. ...

7.7. ...

8.7. ...

9.7. ...

10.7. ...

11.7. ...

12.7. ...

13.7. ...

14.7. ...

15.7. ...

16.7. ...

17.7. ...

18.7. ...

19.7. ...

20.7. ...

21.7. ...

22.7. ...

23.7. ...

24.7. ...

25.7. ...

26.7. ...

27.7. ...

28.7. ...

29.7. ...

30.7. ...

1.8. ...

2.8. ...

3.8. ...

4.8. ...

5.8. ...

6.8. ...

7.8. ...

8.8. ...

9.8. ...

10.8. ...

11.8. ...

12.8. ...

13.8. ...

14.8. ...

15.8. ...

16.8. ...

17.8. ...

18.8. ...

19.8. ...

20.8. ...

21.8. ...

22.8. ...

23.8. ...

24.8. ...

25.8. ...

26.8. ...

27.8. ...

28.8. ...

29.8. ...

30.8. ...

1.9. ...

2.9. ...

3.9. ...

4.9. ...

5.9. ...

6.9. ...

7.9. ...

8.9. ...

9.9. ...

10.9. ...

11.9. ...

12.9. ...

13.9. ...

14.9. ...

15.9. ...

16.9. ...

17.9. ...

18.9. ...

19.9. ...

20.9. ...

21.9. ...

22.9. ...

23.9. ...

24.9. ...

25.9. ...

26.9. ...

27.9. ...

28.9. ...

29.9. ...

30.9. ...

1.10. ...

2.10. ...

3.10. ...

4.10. ...

5.10. ...

6.10. ...

7.10. ...

8.10. ...

9.10. ...

10.10. ...

11.10. ...

12.10. ...

13.10. ...

14.10. ...

15.10. ...

16.10. ...

17.10. ...

18.10. ...

19.10. ...

20.10. ...

21.10. ...

22.10. ...

23.10. ...

24.10. ...

25.10. ...

26.10. ...

27.10. ...

28.10. ...

29.10. ...

30.10. ...

1.11. ...

2.11. ...

3.11. ...

4.11. ...

5.11. ...

6.11. ...

7.11. ...

8.11. ...

9.11. ...

10.11. ...

11.11. ...

12.11. ...

13.11. ...

14.11. ...

15.11. ...

16.11. ...

17.11. ...

18.11. ...

19.11. ...

20.11. ...

21.11. ...

22.11. ...

23.11. ...

24.11. ...

25.11. ...

26.11. ...

27.11. ...

28.11. ...

29.11. ...

30.11. ...

1.12. ...

2.12. ...

3.12. ...

4.12. ...

5.12. ...

6.12. ...

7.12. ...

8.12. ...

9.12. ...

10.12. ...

11.12. ...

12.12. ...

13.12. ...

14.12. ...

15.12. ...

16.12. ...

17.12. ...

18.12. ...

19.12. ...

20.12. ...

21.12. ...

22.12. ...

23.12. ...

24.12. ...

25.12. ...

26.12. ...

27.12. ...

28.12. ...

29.12. ...

30.12. ...

1.1. ...

2.1. ...

3.1. ...

4.1. ...

5.1. ...

6.1. ...

7.1. ...

8.1. ...

9.1. ...

10.1. ...

11.1. ...

12.1. ...

13.1. ...

14.1. ...

15.1. ...

16.1. ...

17.1. ...

18.1. ...

19.1. ...

20.1. ...

21.1. ...

22.1. ...

23.1. ...

24.1. ...

25.1. ...

26.1. ...

27.1. ...

28.1. ...

29.1. ...

30.1. ...

1.2. ...

2.2. ...

3.2. ...

4.2. ...

5.2. ...

6.2. ...

7.2. ...

8.2. ...

9.2. ...

10.2. ...

11.2. ...

12.2. ...

13.2. ...

14.2. ...

15.2. ...

16.2. ...

17.2. ...

18.2. ...

19.2. ...

20.2. ...

21.2. ...

22.2. ...

23.2. ...

24.2. ...

25.2. ...

26.2. ...

27.2. ...

28.2. ...

29.2. ...

30.2. ...

1.3. ...

2.3. ...

3.3. ...

4.3. ...

5.3. ...

6.3. ...

7.3. ...

8.3. ...

9.3. ...

10.3. ...

11.3. ...

12.3. ...

13.3. ...

14.3. ...

15.3. ...

16.3. ...

17.3. ...

18.3. ...

19.3. ...

20.3. ...

21.3. ...

22.3. ...

23.3. ...

24.3. ...

25.3. ...

26.3. ...

27.3. ...

28.3. ...

29.3. ...

30.3. ...

1.4. ...

2.4. ...

3.4. ...

4.4. ...

5.4. ...

6.4. ...

7.4. ...

8.4. ...

9.4. ...

10.4. ...

11.4. ...

12.4. ...

13.4. ...

14.4. ...

15.4. ...

16.4. ...

17.4. ...

18.4. ...

19.4. ...

20.4. ...

21.4. ...

22.4. ...

23.4. ...

24.4. ...

25.4. ...

26.4. ...

27.4. ...

28.4. ...

29.4. ...

30.4. ...

1.5. ...

2.5. ...

3.5. ...

4.5. ...

5.5. ...

6.5. ...

7.5. ...

8.5. ...

9.5. ...

10.5. ...

11.5. ...

12.5. ...

13.5. ...

14.5. ...

15.5. ...

16.5. ...

17.5. ...

18.5. ...

19.5. ...

20.5. ...

21.5. ...

22.5. ...

23.5. ...

24.5. ...

25.5. ...

26.5. ...

27.5. ...

28.5. ...

29.5. ...

30.5. ...

1.6. ...

2.6. ...

3.6. ...

4.6. ...

5.6. ...

6.6. ...

7.6. ...

8.6. ...

9.6. ...

10.6. ...

11.6. ...

12.6. ...

13.6. ...

14.6. ...

15.6. ...

16.6. ...

17.6. ...

18.6. ...

19.6. ...

20.6. ...

21.6. ...

22.6. ...

23.6. ...

24.6. ...

25.6. ...

26.6. ...

27.6. ...

28.6. ...

29.6. ...

30.6. ...

1.7. ...

2.7. ...

3.7. ...

4.7. ...

5.7. ...

6.7. ...

7.7. ...

8.7. ...

9.7. ...

10.7. ...

11.7. ...

12.7. ...

13.7. ...

14.7. ...

15.7. ...

16.7. ...

17.7. ...

18.7. ...

19.7. ...

20.7. ...

21.7. ...

22.7. ...

23.7. ...

24.7. ...

25.7. ...

26.7. ...

27.7. ...

28.7. ...

29.7. ...

30.7. ...

1.8. ...

2.8. ...

3.8. ...

4.8. ...

5.8. ...

6.8. ...

7.8. ...

8.8. ...

9.8. ...

10.8. ...

11.8. ...

12.8. ...

13.8. ...

14.8. ...

15.8. ...

16.8. ...

17.8. ...

18.8. ...

19.8. ...

20.8. ...

21.8. ...

22.8. ...

23.8. ...

24.8. ...

25.8. ...

26.8. ...

27.8. ...

28.8. ...

29.8. ...

30.8. ...

1.9. ...

2.9. ...

3.9. ...

4.9. ...

5.9. ...

6.9. ...

7.9. ...

8.9. ...

9.9. ...

10.9. ...

11.9. ...

12.9. ...

13.9. ...

14.9. ...

15.9. ...

16.9. ...

17.9. ...

18.9. ...

19.9. ...

20.9. ...

21.9. ...

22.9. ...

23.9. ...

24.9. ...

25.9. ...

26.9. ...

27.9. ...

28.9. ...

29.9. ...

30.9. ...

1.10. ...

2.10. ...

3.10. ...

4.10. ...

5.10. ...

6.10. ...

7.10. ...

8.10. ...

9.10. ...

10.10. ...

11.10. ...

12.10. ...

13.10. ...

14.10. ...

15.10. ...

16.10. ...

17.10. ...

18.10. ...

19.10. ...

20.10. ...

21.10. ...

22.10. ...

23.10. ...

24.10. ...

25.10. ...

26.10. ...

27.10. ...

28.10. ...

29.10. ...

30.10. ...

1.11. ...

2.11. ...

3.11. ...

4.11. ...

5.11. ...

6.11. ...

7.11. ...

8.11. ...

9.11. ...

10.11. ...

11.11. ...

12.11. ...

13.11. ...

14.11. ...

15.11. ...

16.11. ...

17.11. ...

18.11. ...

19.11. ...

20.11. ...

21.11. ...

22.11. ...

23.11. ...

24.11. ...

25.11. ...

26.11. ...

27.11. ...

28.11. ...

29.11. ...

30.11. ...

1.12. ...

2.12. ...

3.12. ...

4.12. ...

5.12. ...

6.12. ...

7.12. ...

8.12. ...

9.12. ...

10.12. ...

11.12. ...

12.12. ...

13.12. ...

14.12. ...

15.12. ...

16.12. ...

17.12. ...

18.12. ...

19.12. ...

20.12. ...

21.12. ...

22.12. ...

23.12. ...

24.12. ...

25.12. ...

26.12. ...

27.12. ...

28.12. ...

29.12. ...

30.12. ...

1.1. ...

2.1. ...

3.1. ...

4.1. ...

5.1. ...

6.1. ...

7.1. ...

8.1. ...

9.1. ...

10.1. ...

11.1. ...

12.1. ...

13.1. ...

14.1. ...

15.1. ...

16.1. ...

17.1. ...

18.1. ...

19.1. ...

20.1. ...

21.1. ...

22.1. ...

23.1. ...

24.1. ...

25.1. ...

26.1. ...

27.1. ...

28.1. ...

29.1. ...

30.1. ...

1.2. ...

2.2. ...

3.2. ...

4.2. ...

5.2. ...

6.2. ...

7.2. ...

8.2. ...

9.2. ...

10.2. ...

11.2. ...

12.2. ...

13.2. ...

14.2. ...

15.2. ...

16.2. ...

17.2. ...

18.2. ...

19.2. ...

20.2. ...

21.2. ...

22.2. ...

23.2. ...

24.2. ...

25.2. ...

26.2. ...

27.2. ...

28.2. ...

29.2. ...

30.2. ...

1.3. ...

2.3. ...

3.3. ...

4.3. ...

5.3. ...

6.3. ...

7.3. ...

8.3. ...

9.3. ...

10.3. ...

11.3. ...

12.3. ...

13.3. ...

14.3. ...

15.3. ...

16.3. ...

17.3. ...

18.3. ...

19.3. ...

20.3. ...

21.3. ...

22.3. ...

23.3. ...

24.3. ...

25.3. ...

26.3. ...

27.3. ...

28.3. ...

29.3. ...

30.3. ...

1.4. ...

2.4. ...

3.4. ...

4.4. ...

5.4. ...

6.4. ...

7.4. ...

8.4. ...

9.4. ...

10.4. ...

11.4. ...

12.4. ...

13.4. ...

14.4. ...

15.4. ...

16.4. ...

17.4. ...

18.4. ...

19.4. ...

20.4. ...

21.4. ...

22.4. ...

23.4. ...

24.4. ...

25.4. ...

26.4. ...

27.4. ...

28.4. ...

29.4. ...

30.4. ...

1.5. ...

2.5. ...

3.5. ...

4.5. ...

5.5. ...

6.5. ...

7.5. ...

8.5. ...

9.5. ...

10.5. ...

11.5. ...

12.5. ...

13.5. ...

14.5. ...

15.5. ...

16.5. ...

17.5. ...

18.5. ...

19.5. ...

20.5. ...

21.5. ...

22.5. ...

23.5. ...

24.5. ...

25.5. ...

26.5. ...

27.5. ...

28.5. ...

29.5. ...

30.5. ...

1.6. ...

2.6. ...

3.6. ...

4.6. ...

5.6. ...

6.6. ...

7.6. ...

8.6. ...

9.6. ...

10.6. ...

11.6. ...

12.6. ...

13.6. ...

14.6. ...

15.6. ...

16.6. ...

17.6. ...

18.6. ...

19.6. ...

20.6. ...

21.6. ...

22.6. ...

23.6. ...

24.6. ...

25.6. ...

26.6. ...

27.6. ...

28.6. ...

29.6. ...

30.6. ...

1.7. ...

2.7. ...

3.7. ...

4.7. ...

5.7. ...

6.7. ...

7.7. ...

8.7. ...

9.7. ...

10.7. ...

11.7. ...

12.7. ...

13.7. ...

14.7. ...

15.7. ...

16.7. ...

17.7. ...

18.7. ...

19.7. ...

20.7. ...

21.7. ...

22.7. ...

23.7. ...

24.7. ...

25.7. ...

26.7. ...

27.7. ...

28.7. ...

29.7. ...

30.7. ...

1.8. ...

2.8. ...

3.8. ...

4.8. ...

5.8. ...

6.8. ...

7.8. ...

8.8. ...

9.8. ...

10.8. ...

11.8. ...

12.8. ...

13.8. ...

14.8. ...

15.8. ...

16.8. ...

17.8. ...

18.8. ...

19.8. ...

20.8. ...

21.8. ...

22.8. ...

23.8. ...

24.8. ...

25.8. ...

26.8. ...

27.8. ...

28.8. ...

29.8. ...

30.8. ...

1.9. ...

2.9. ...

3.9. ...

4.9. ...

5.9. ...

6.9. ...

7.9. ...

8.9. ...

9.9. ...

10.9. ...

11.9. ...

12.9. ...

13.9. ...

14.9. ...

15.9. ...

16.9. ...

17.9. ...

18.9. ...

19.9. ...

20.9. ...

21.9. ...

22.9. ...

23.9. ...

24.9. ...

25.9. ...

26.9. ...

27.9. ...

28.9. ...

29.9. ...

30.9. ...

1.10. ...

2.10. ...

3.10. ...

4.10. ...

5.10. ...

6.10. ...

7.10. ...

8.10. ...

9.10. ...

10.10. ...

11.10. ...

12.10. ...

13.10. ...

14.10. ...

15.10. ...

16.10. ...

17.10. ...

18.10. ...

19.10. ...

20.10. ...

21.10. ...

22.10. ...

23.10. ...

24.10. ...

25.10. ...

26.10. ...

27.10. ...

28.10. ...

29.10. ...

30.10. ...

1.11. ...

2.11. ...

3.11. ...

4.11. ...

5.11. ...

6.11. ...

7.11. ...

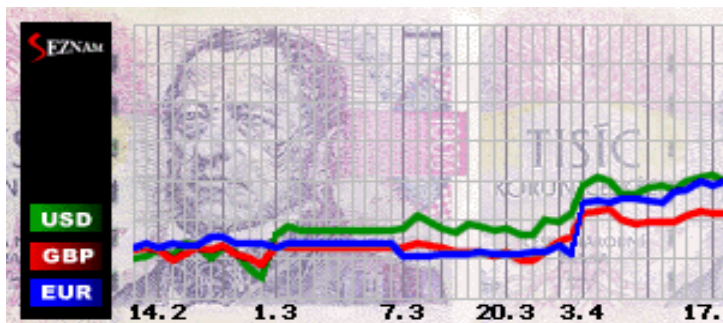
8.11. ...

9.11. ...

10.11. ...

11.11. ...

2000



AIM přední stěny

Ryšánek 614088
543 76 Chotovice z32 Poj.:111

Vyšetření ze dne 24.01.2000

Odd.: 30 Amistad 2711

Subj: stenokardie, kuřák
Začátek potíží: 21,00h
Příchod do I.nemocnice: 23.10h
Medikace před příchodem na sál: Aspegic 500mg i.v.,
Heparin 10000 j i.v., Pentanyl 2ml i.v., Isoket 10 mg
i.v. i.v.

EKG-elevace ST ve svodech: 10mm V2-5, I, aVL
Příchod na sál: 23.45
Stenokardie při příchodu: ano
Killip třída při příchodu na sál: I
Váha:61 Výška:178 TK:105/65 TF:64
TIMI flow na infarktové tepně:0
TIMI flow po PTCA:3

Studie Amistad II.
Čas randomizace: 23,58
Čas zahájení infuze ATP: 00,01
Rychlost infuze v ml/hod: 85ml/h
TK+TF před zahájením infuze: 135/78, 73/min
TK+TF po 15 min od zahájení infuze: 125/65, 79/min
Čas I.dilatace balonů: 00,09
Medikace 24 hod před randomizací: viz výše

Pro koronární jednotku:

infusi ATP ukončit 3 hodiny po zahájení, t.j. v hod.min:
03,01
TK+TF za 2 hod po začátku infuze ATP tj. v hod.min:
02,01 *115/110 70'*
EKG natočit za 2 hod(t.j. v hod.min):02,01
Snížení infuze ATP dle tabulek na ml/hod:
Sníženo v (hod.min)
TK v době snížení:
EKG při předčasném přerušení infuze ATP
medikace 48 hod po randomizaci:
Adverse event 48 hod po randomizaci:

Obj: KP komp.

Popis výkonu:
Z pravého třísla provedena instrumentariem 7F
levostranná a pravostranná koronarografie, RLVG,
tonometrie. Výkon bez komplikací.
Spotřeba 450ml Omnipaque.

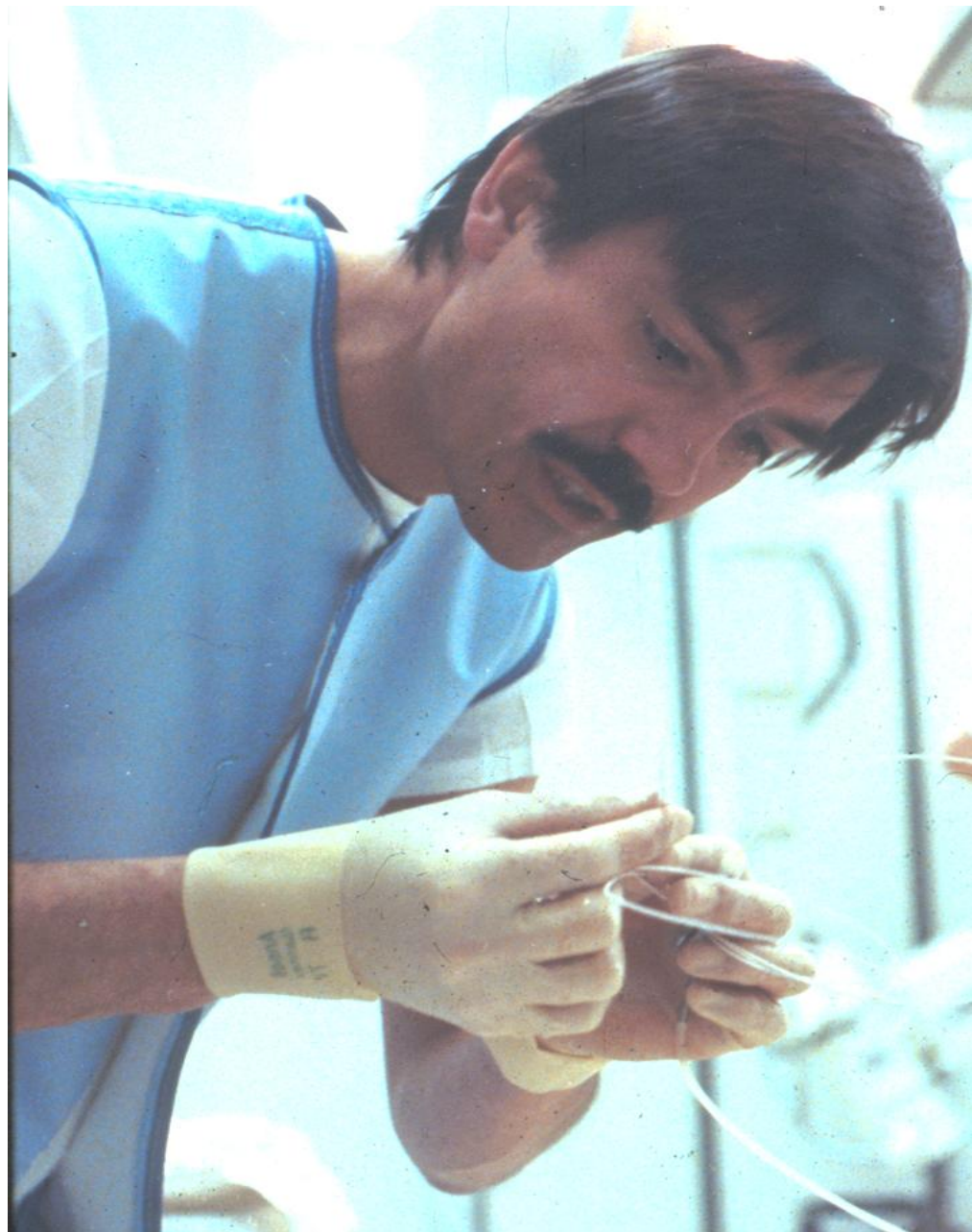
ACS: RIA uzavřena těsně za odstupem RD1, které bez
(pokračování)

Vývoj PCI ve světě

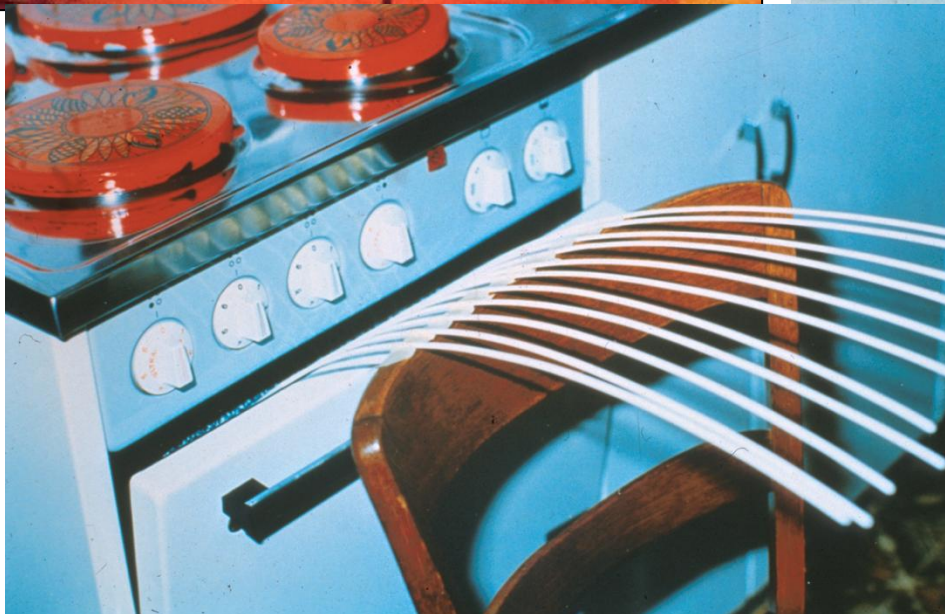
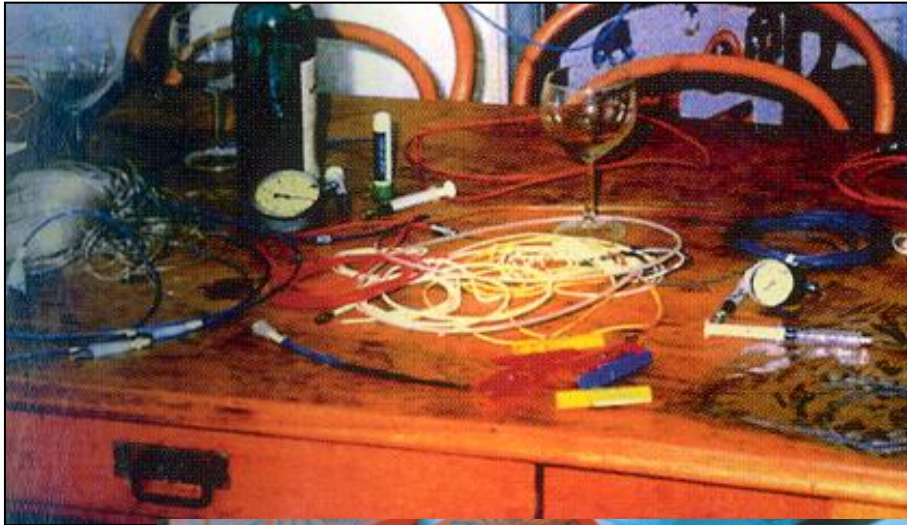
16.9.1977

- poprvé provedena koronární angioplastika u nemocného s koronární aterosklerózou
- co tomu předcházelo?

Zurich
kolem roku 1977

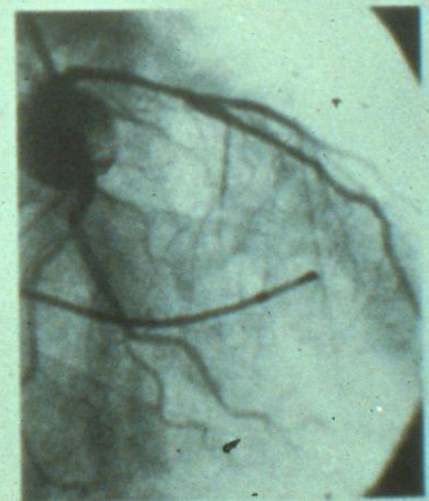
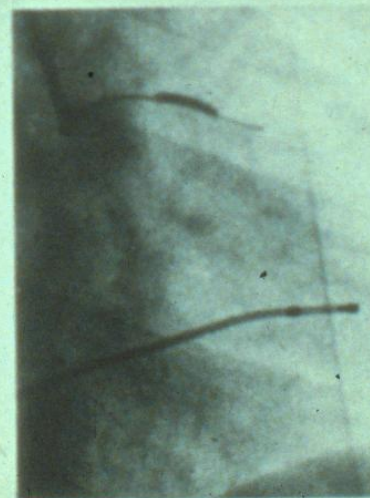
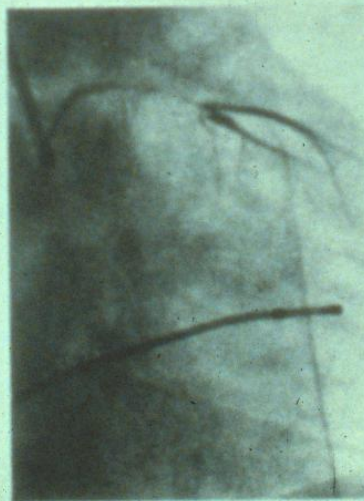
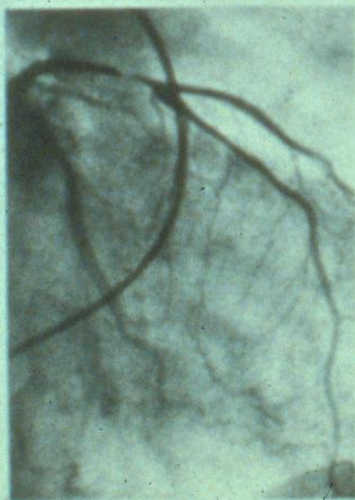
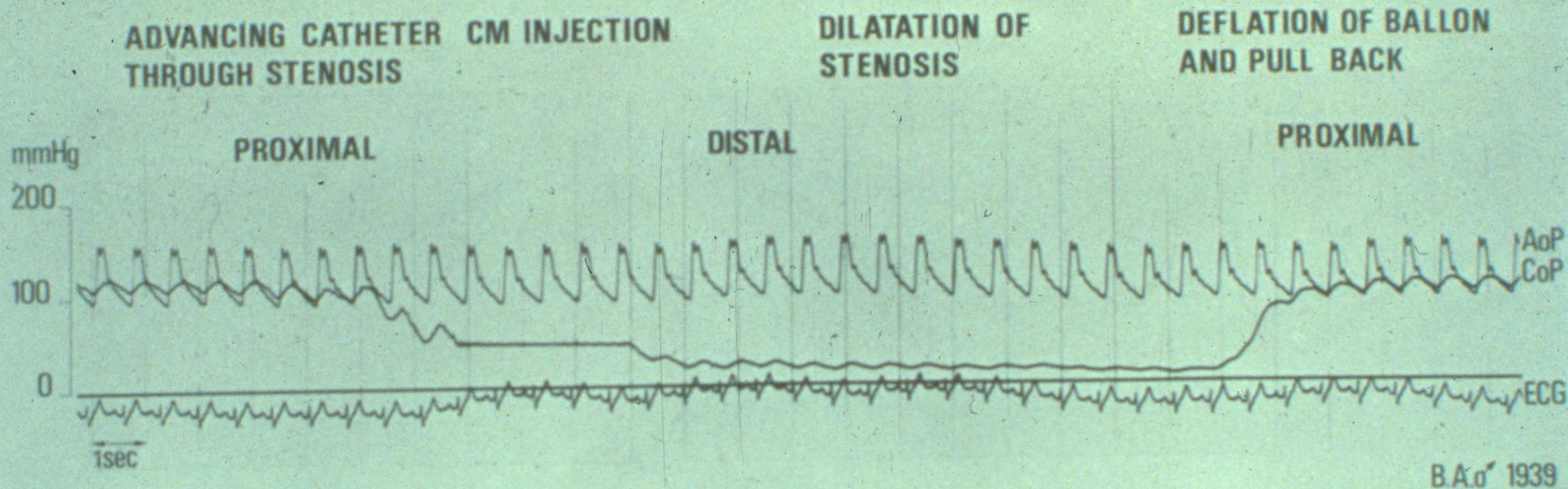


U Grüntzigů v kuchyni...



Courtesy: Maria Schlumpf

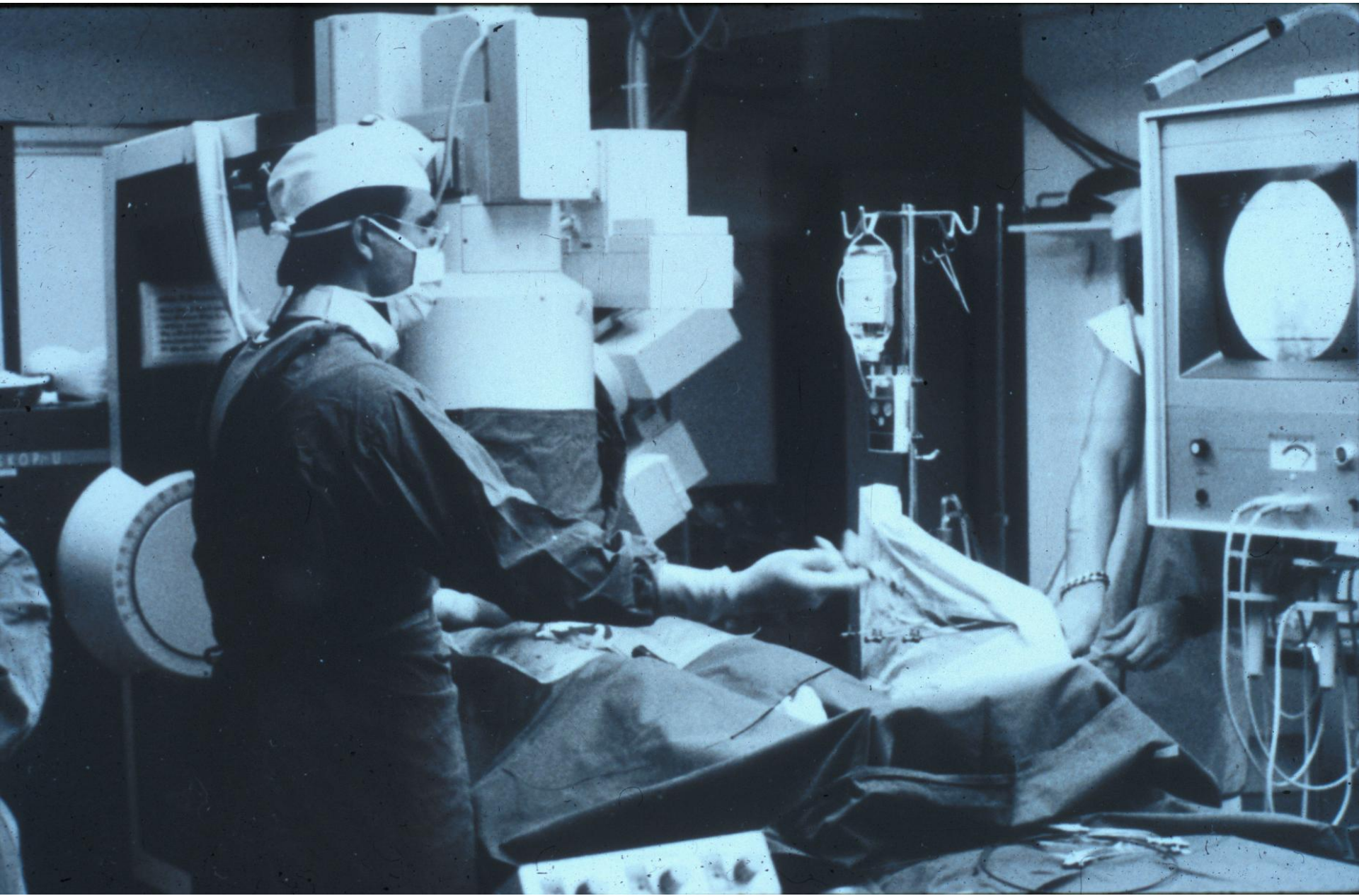
první PTCA, Zurich, 16. září 1977



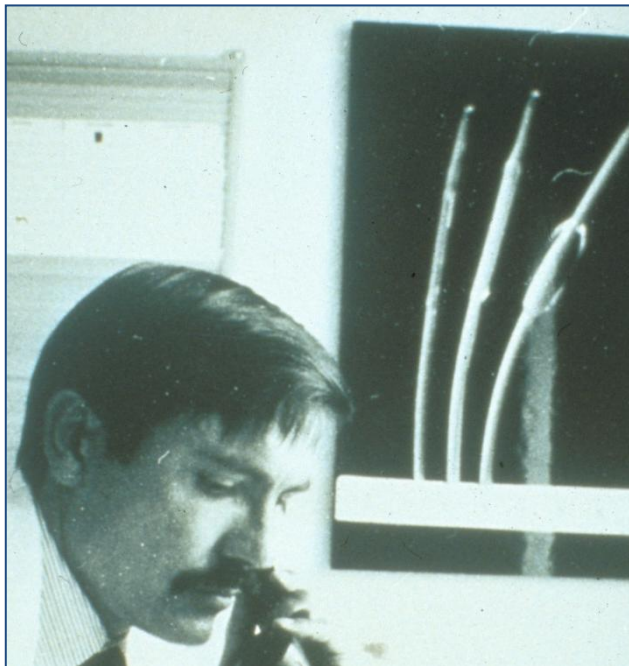


**10 roků
po PTCA**

**Follow-up angiogram po první PTCA
16. září, 1987**

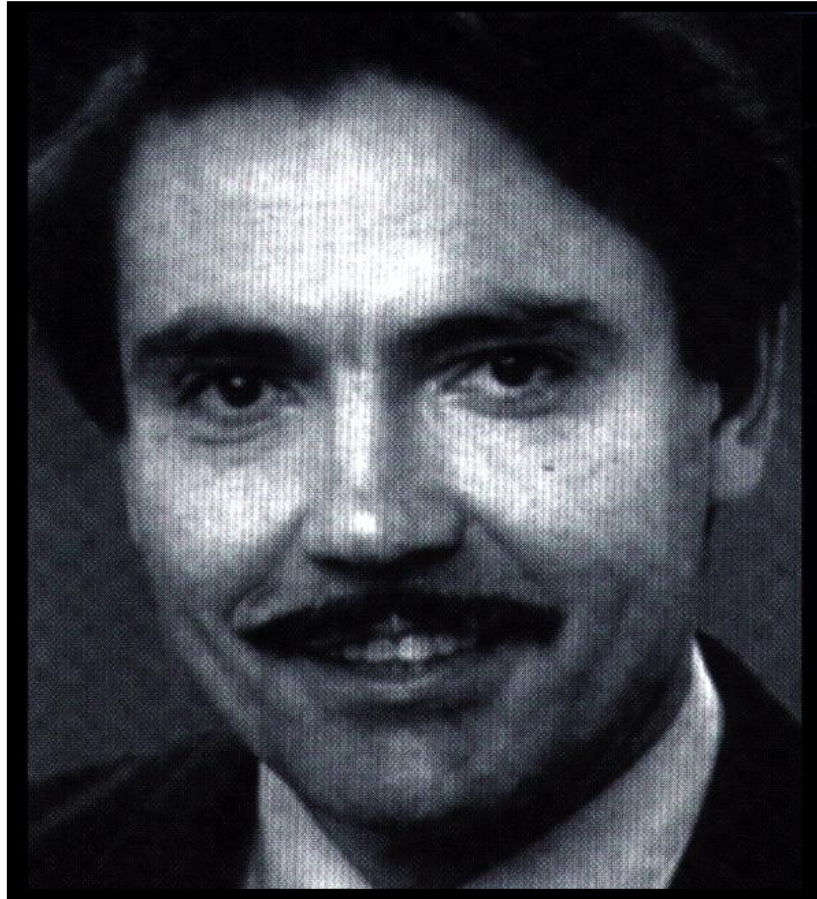


Grüntzigův přínos



Grüntzigův osud

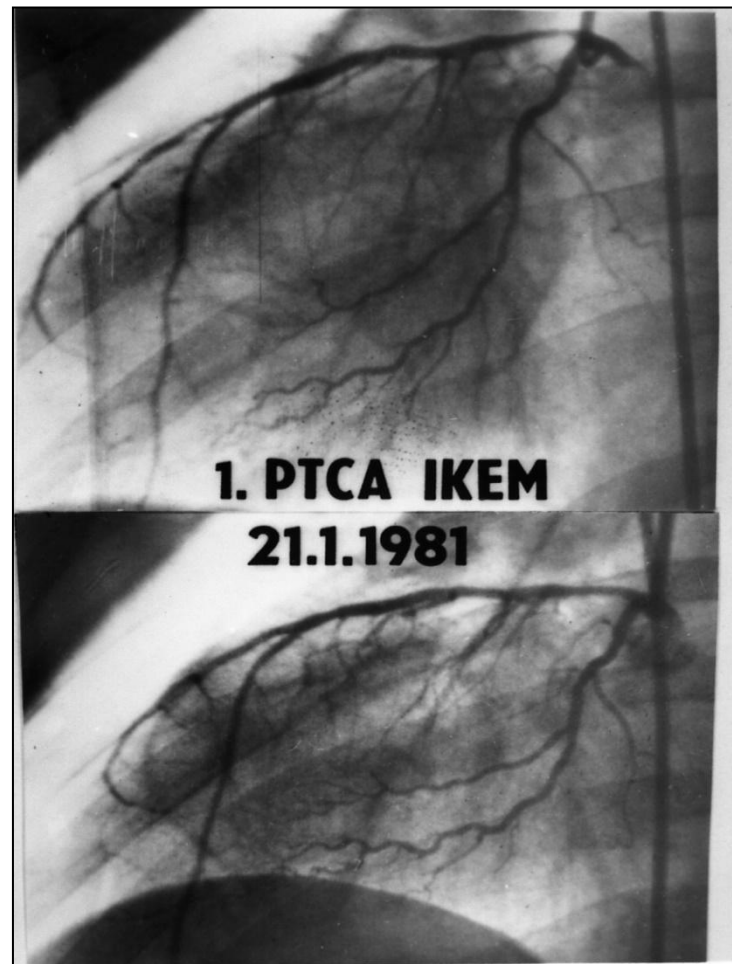




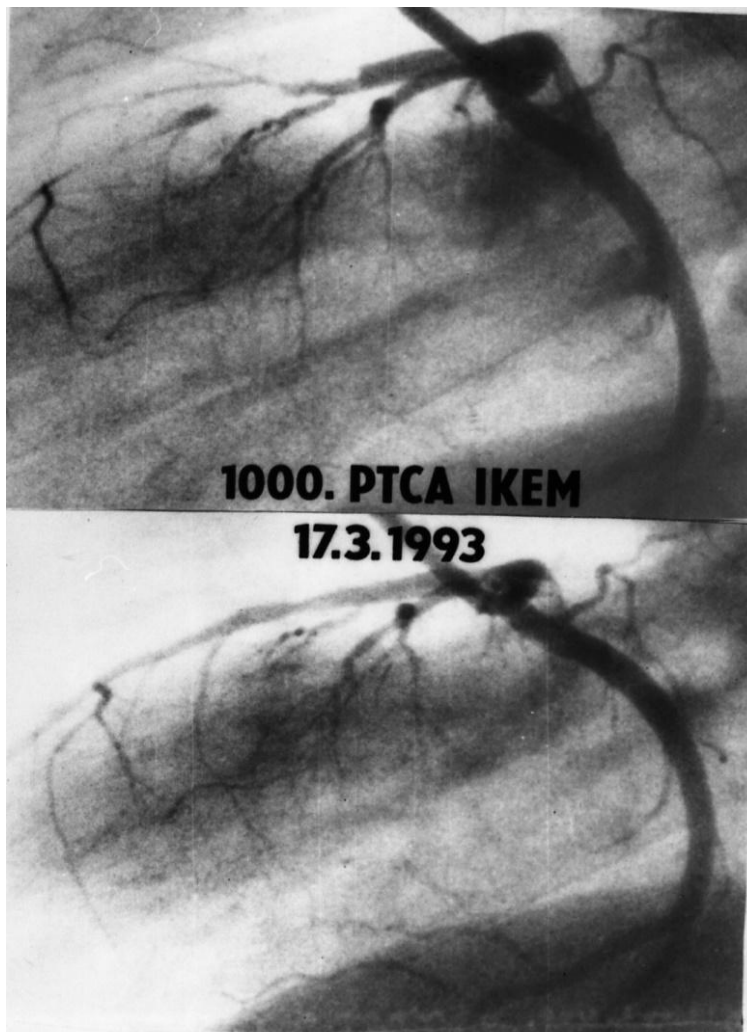
Andreas Roland Grüntzig

* June 25, 1939 Dresden
† October 27, 1985 Atlanta

první PTCA Československo, prof. MUDr. Alfréd Belán, DrSc. a kolektiv



IKEM – za prvních 12 roků 1000 PTCA



2016 – 967 PCI

Další pracoviště, která zahájila PTCA

**Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
- Václav Červenka a spolupracovníci**

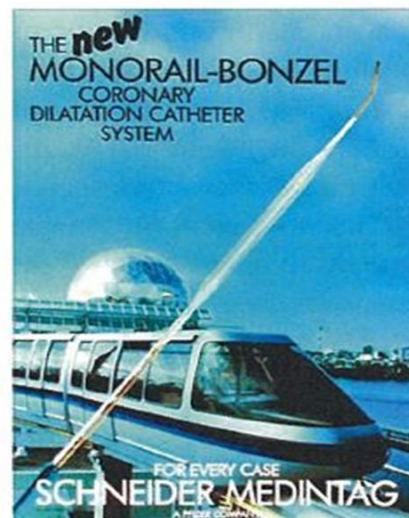
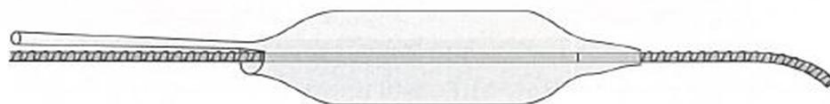
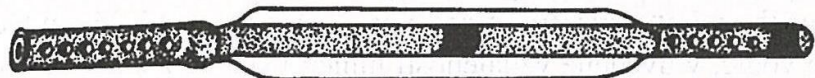
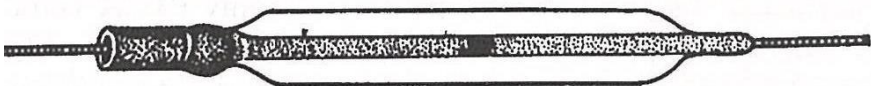
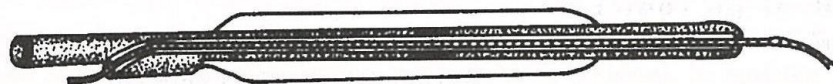
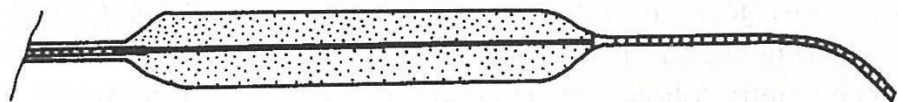
**Všeobecná fakultní nemocnice Praha
- Michael Aschermann, Miroslav Bulvas a spol.**

**Nemocnice u Svaté Anny, Brno
- Ladislav Groch a spolupracovníci**

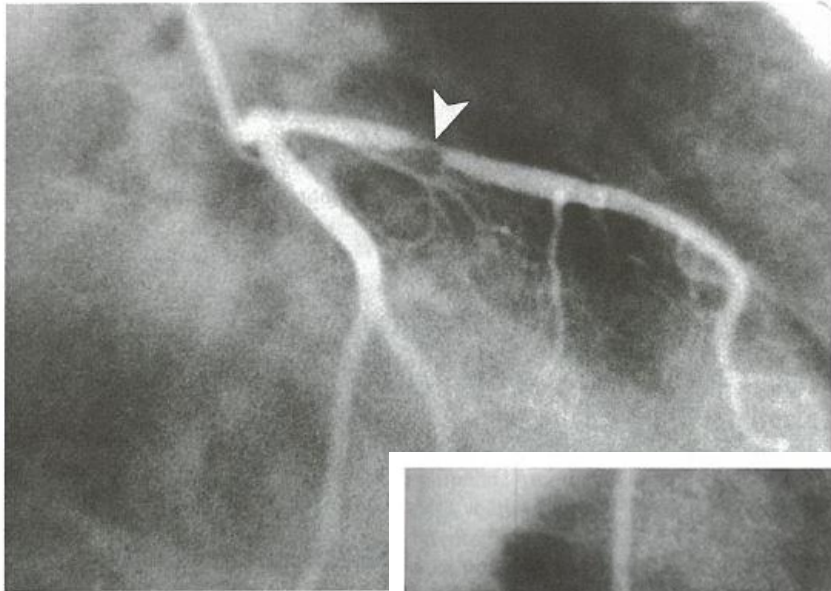
Vývoj od roku 1977

- **Materiál**
- **Technika provedení**
- **Indikace**
- **Typy léčených lézí**
- **Restenóza**
- **Hybridní výkony**
- **Medikace během výkonu a po něm**
- **Výzkum**

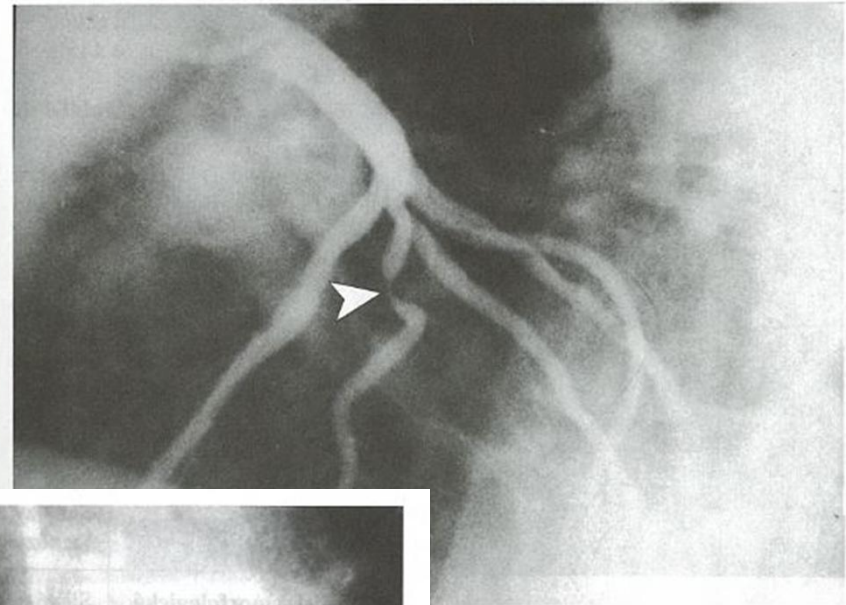
První typy balónkových katetrů



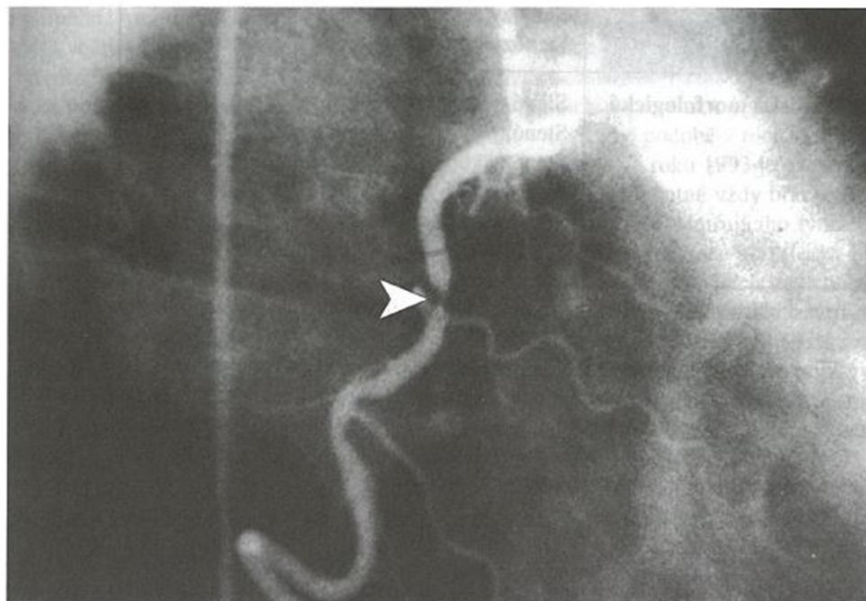
Typy lézí indikované v prvních letech PTCA



obr. 2.2.
Typ stenózy B, excentrická stenóza proximá.



ale v ohybu 90 stupňů na r.diagonalis.



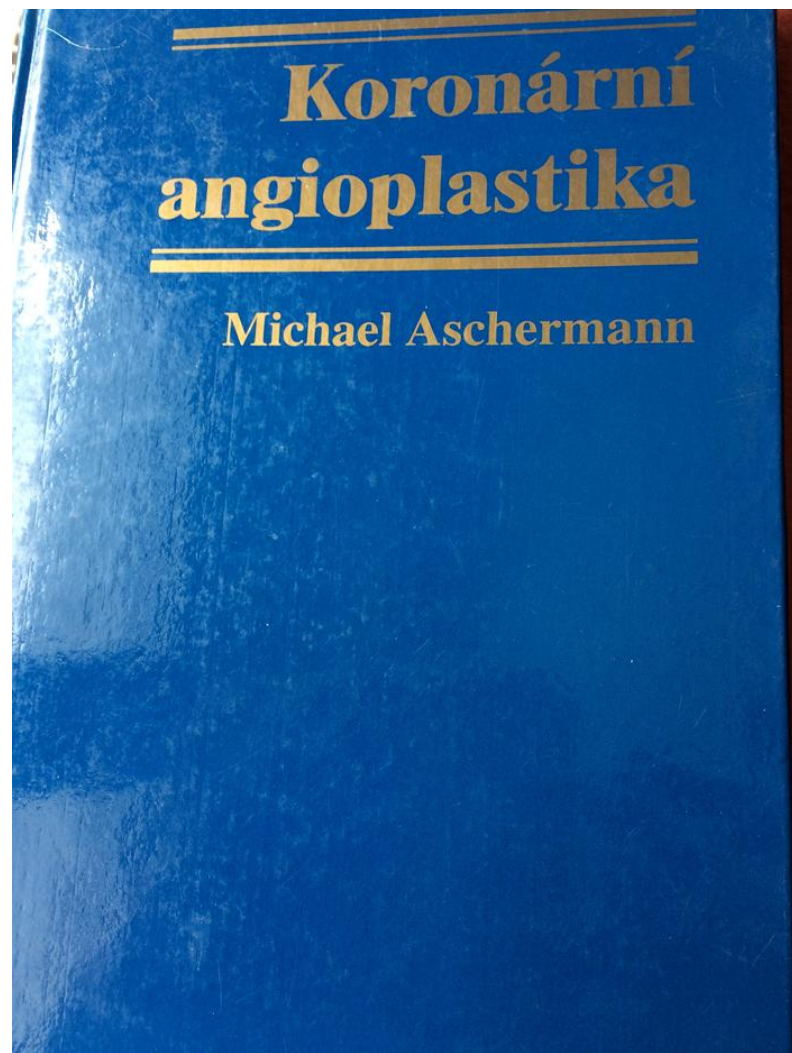
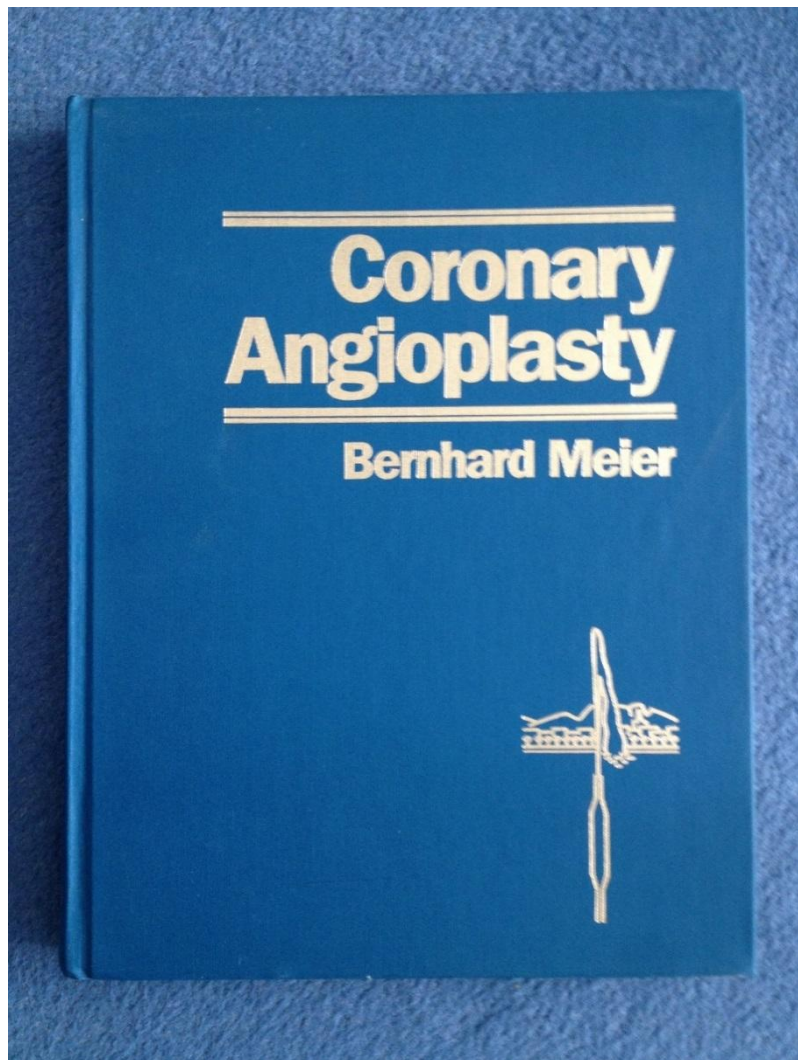
obr. 2.1.
Typ stenózy A, krátká, koncentrická stenózy s hladkými konturami na pravé věnčitě tepně.

Hlavní problém PTCA v počátcích



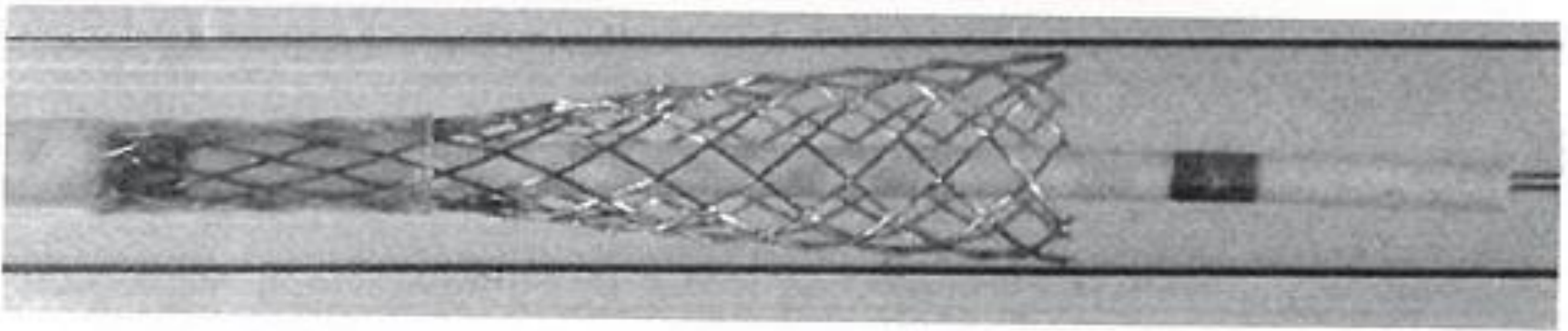
**v prevenci: léky, brachyterapie,
další techniky – TEC, DCA, rotablance, excimer laser
období „bigger is better“
stenty, BMS, DES, biodegradabilní**

První monografie PTCA

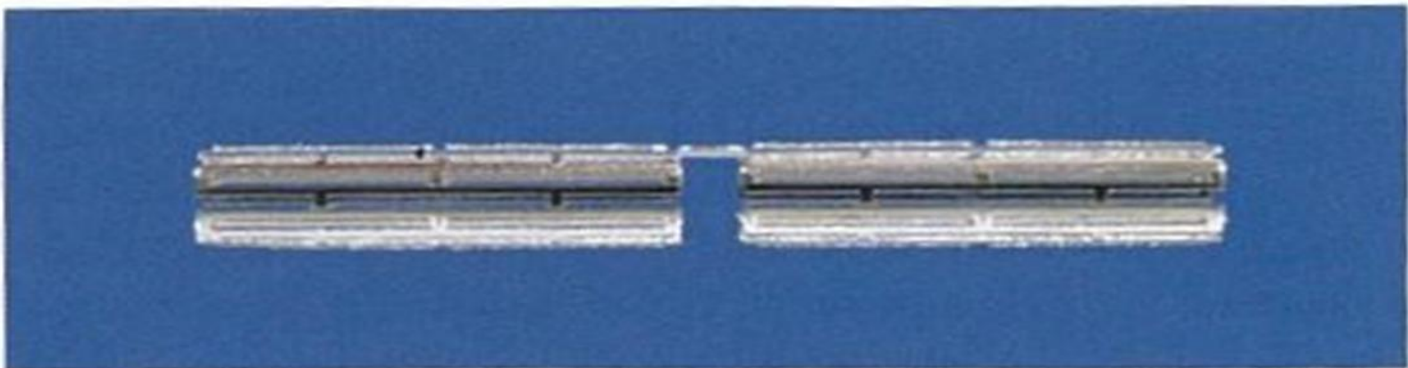


Nástup nových technik - stenty

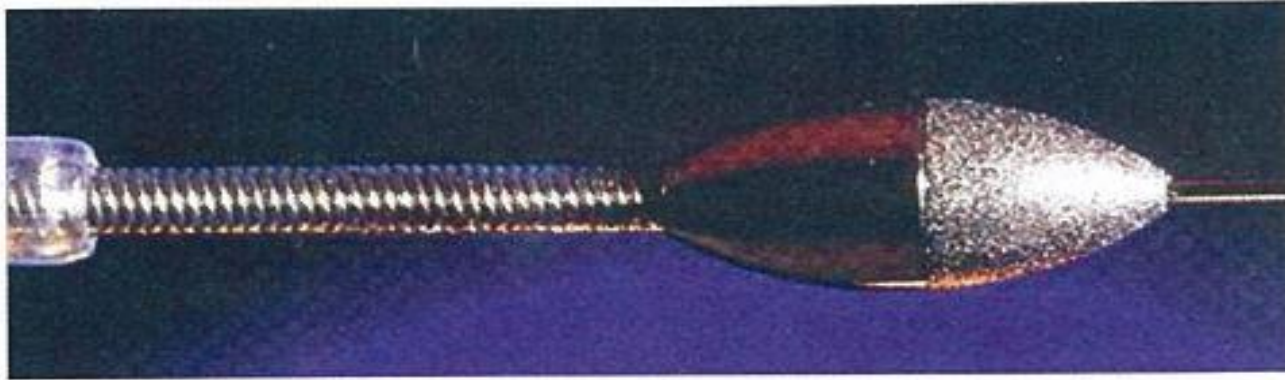
samoexpandabilní Wallstent



Palmaz-Schatz stent, roztahovaný balónkem



Nástup nových technik - rotablance



aterektomie



Lékové stenty – 2001 ČR

- **poprvé použité stenty s lékem:**
- sirolimus – SIRIUS trial
- paclitaxel – TAXUS trial

Vstřebatelné stenty

Revascularises



Restores



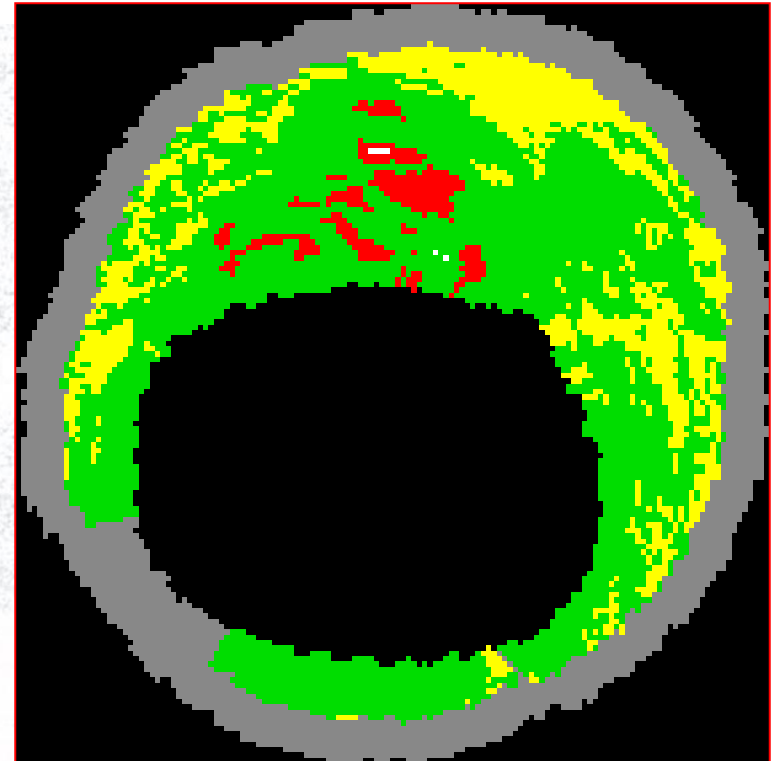
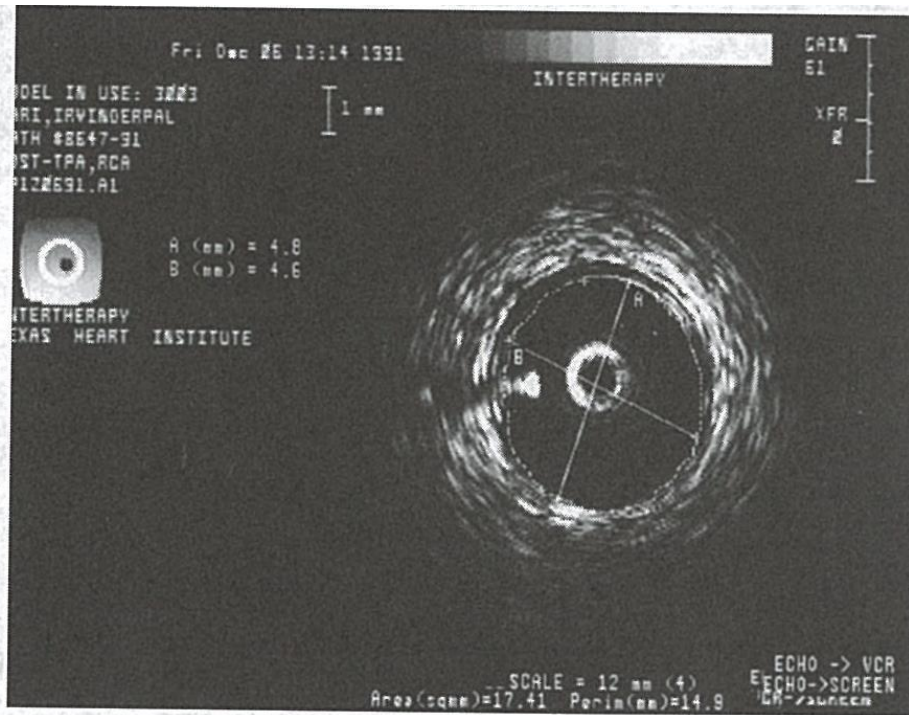
Resorbs



Rozšiřování indikací PCI

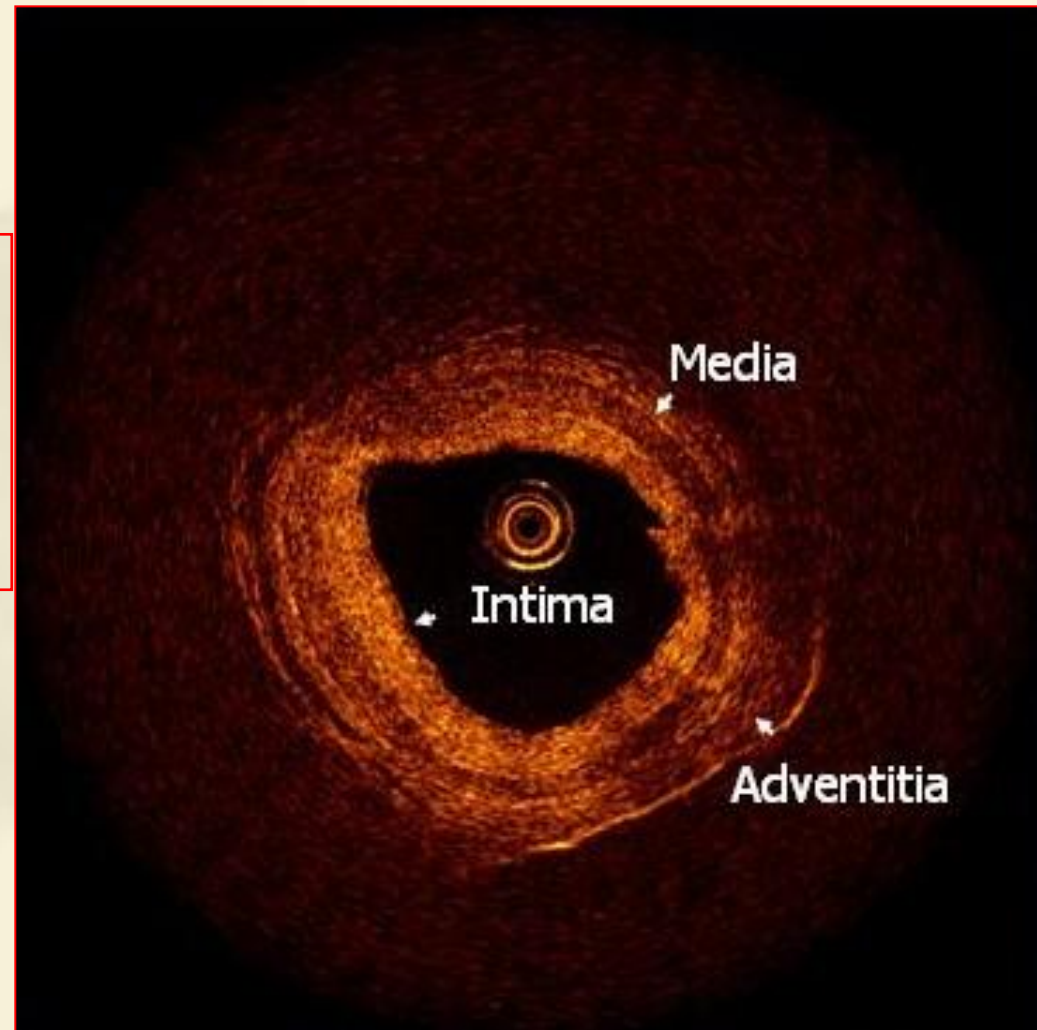
- **z pohledu typu lézí:**
 - od jednoduchých ke komplexním
 - jedna tepna, více tepen
 - bifurkační léze, kmen levé věnčité tepny
 - chronické uzávěry
- **z pohledu klinických indikací**
 - chronická ICHS
 - akutní koronární syndromy, STEMI

Nástup nových zobrazovacích metod – IVUS, VH

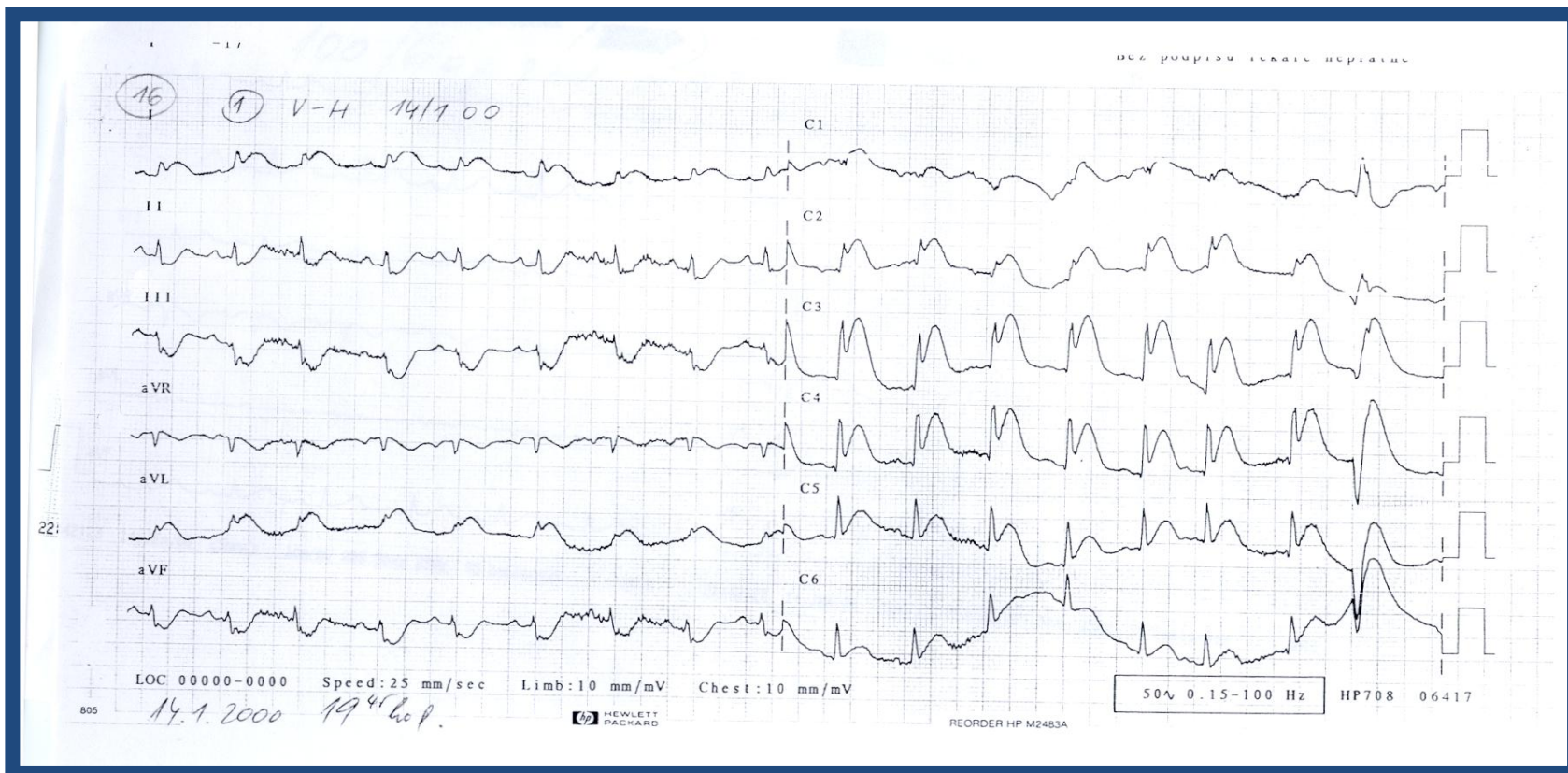


Infračervené světlo - OCT

- Optická koherenční tomografie
- Rozlišení 10 μm
- Katétr 0,014 + OTW
- Zobrazení 2 sekundy



PCI v léčbě akutního IM



Studie PRAGUE

Studie PRAGUE - 1

Multicentre randomized trial comparing transport to primary angioplasty vs immediate thrombolysis vs combined strategy for patients with acute myocardial infarction presenting to a community hospital without a catheterization laboratory

The PRAGUE Study

P. Widimský¹, L. Groch¹, M. Želízko¹, M. Aschermann¹, F. Bednář¹ and H. Suryapranata² on behalf of the PRAGUE Study Group Investigators*

¹*Cardiocenter, University Hospital, Vinohrady, Prague, Czech Republic;* ²*Hospital De Weezenlanden, Zwolle, The Netherlands*

Studie PRAGUE - 2

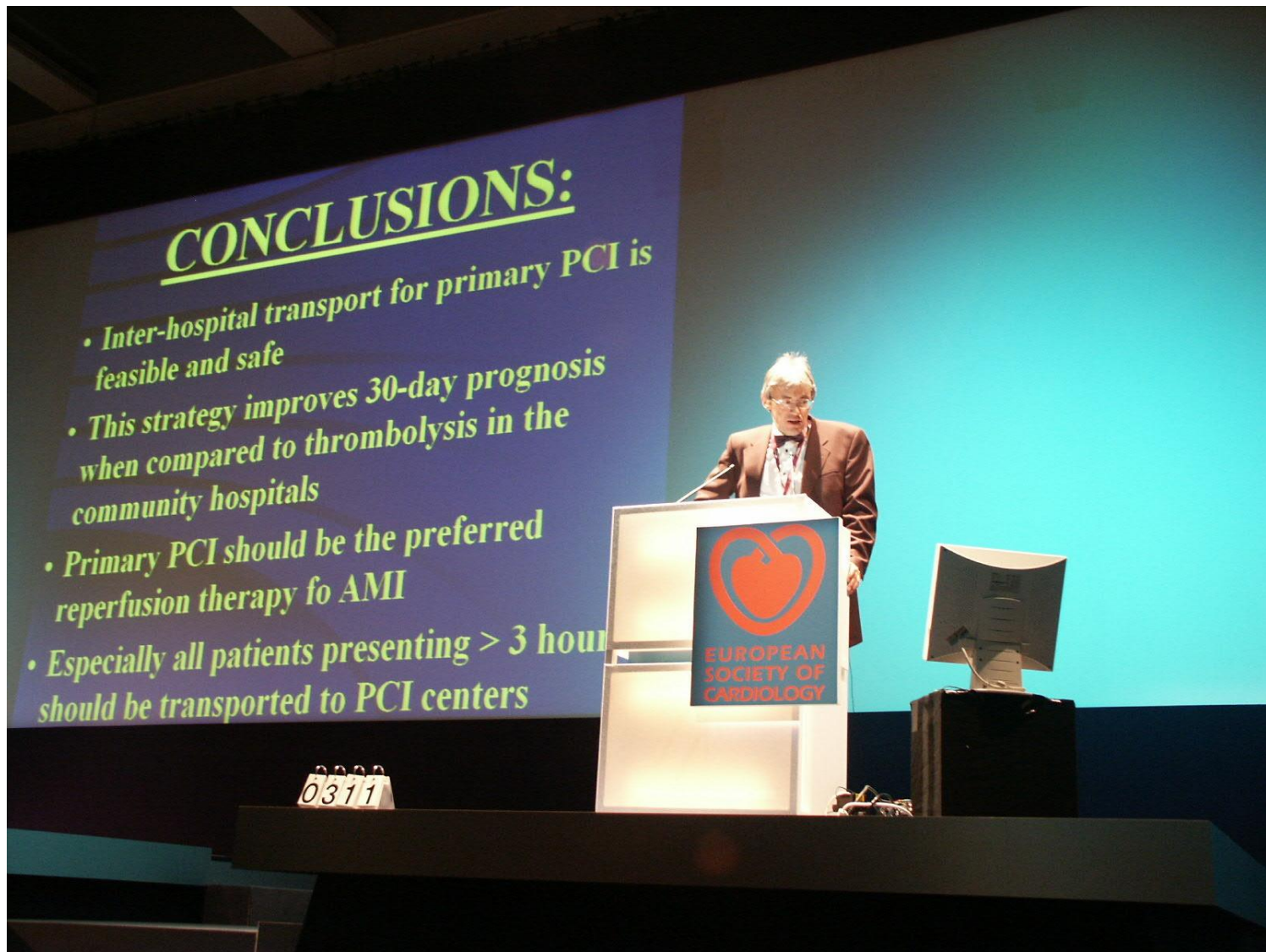
Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction

Final results of the randomized national multicentre trial—PRAGUE-2

P. Widimský†, T. Buděšínský, D. Voráč, L. Groch, M. Želízko, M. Aschermann, M. Branny, J. Št'ásek, P. Formánek, on behalf of the 'PRAGUE' Study Group Investigators*

Received 2 July 2002; accepted 3 July 2002

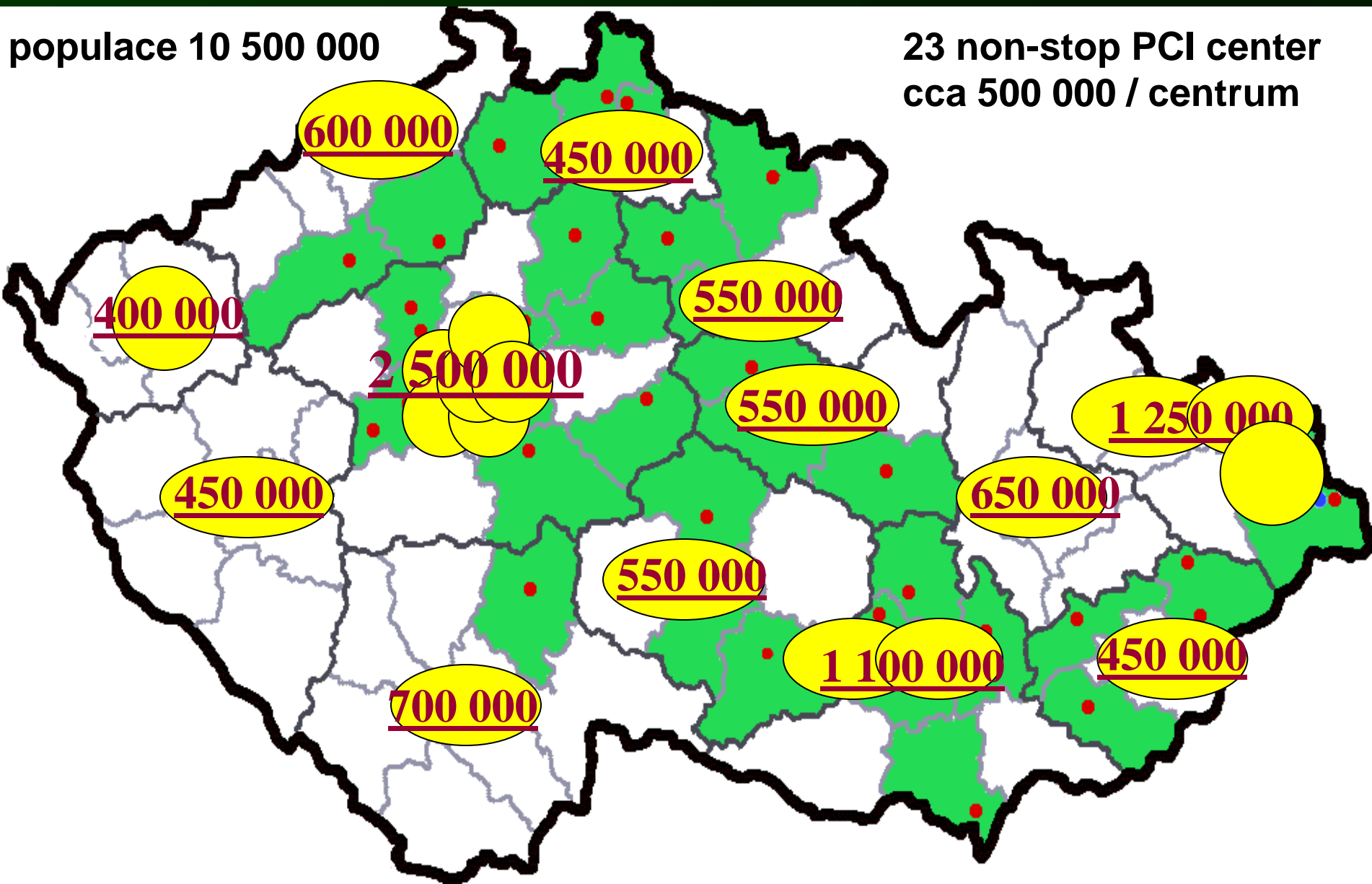
Česká prezentace na ESC



PCI centra Česká republika – 2019

populace 10 500 000

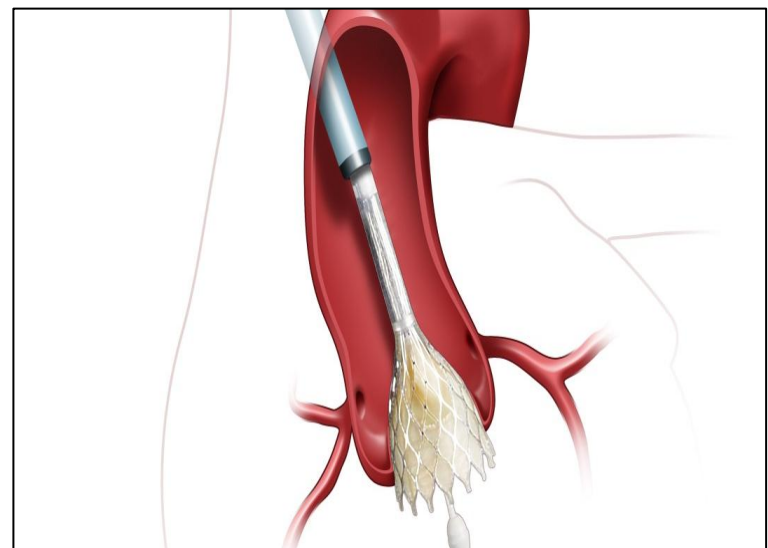
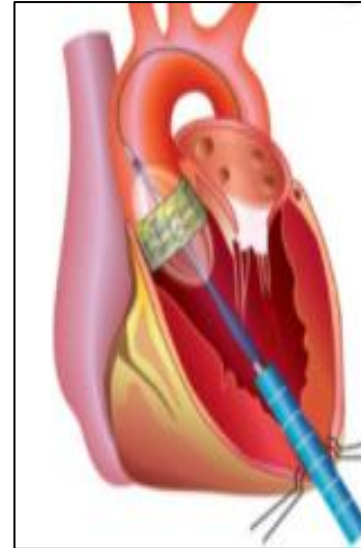
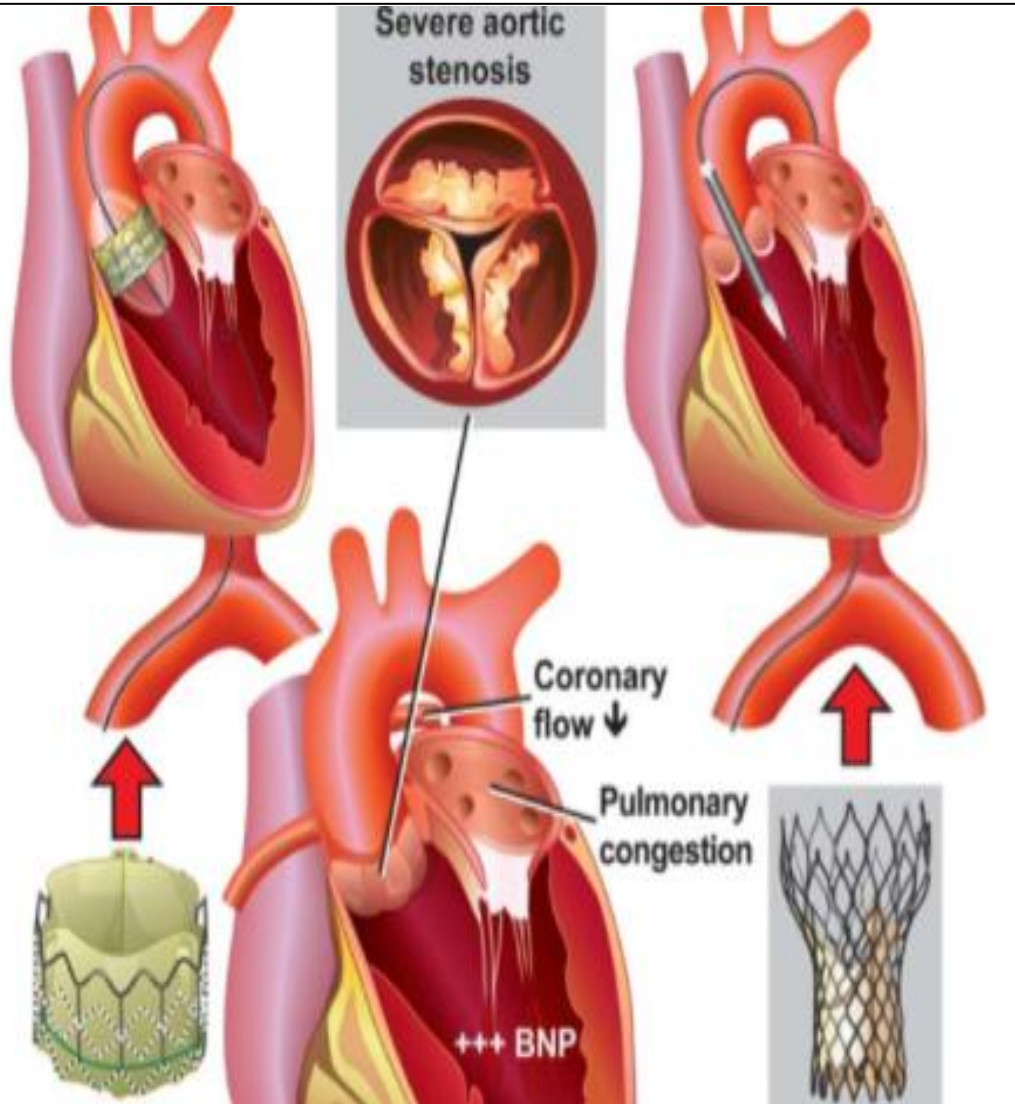
23 non-stop PCI center
cca 500 000 / centrum



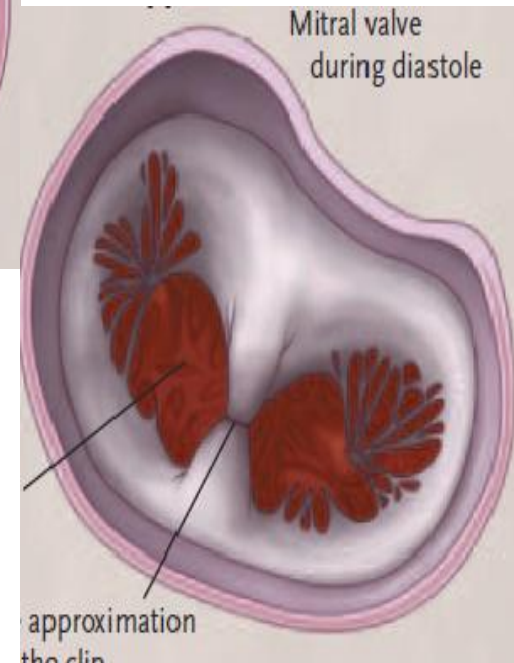
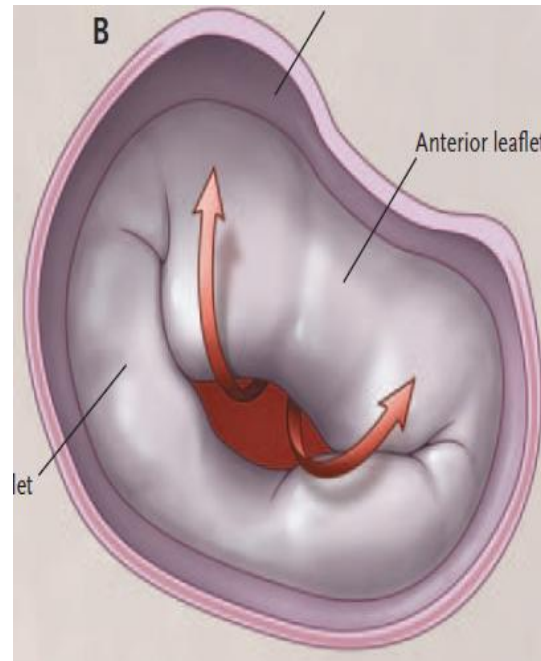
Intervenční kardiologie další vývoj

- vytvoření sítě center s dostupností do 90 minut
- významné postupné zvyšování počtu výkonů
- rozšiřování indikací z hlediska počtu tepen a typu lézí
- rozvoj programu akutních intervencí u AKS
- sledování trendů v rozvoji technologií (DES aj.)
- zvyšování počtu nemocných s radiálním přístupem
- využívání podpůrných oběhových systémů aj.
- významné zlepšení mezinárodní prezentace
- strukturální intervence

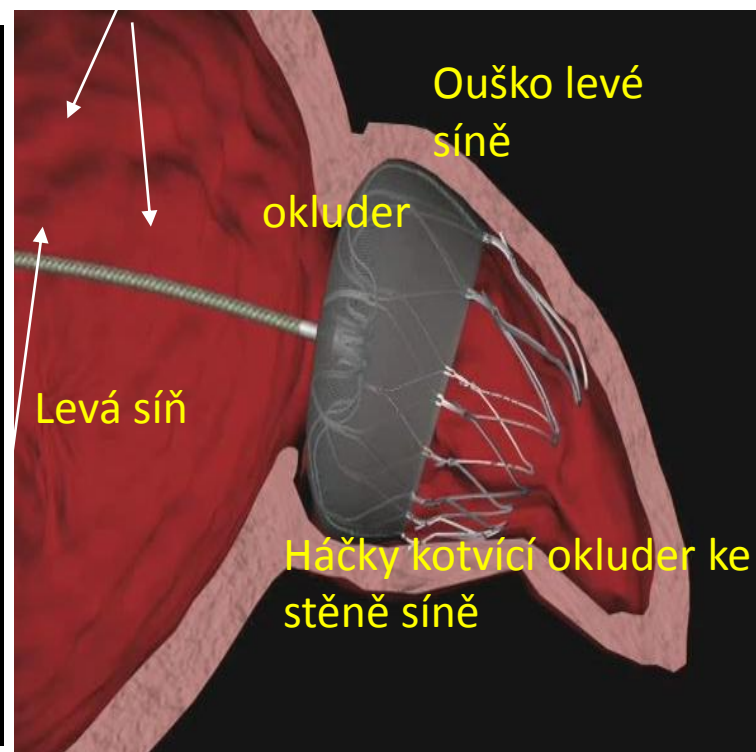
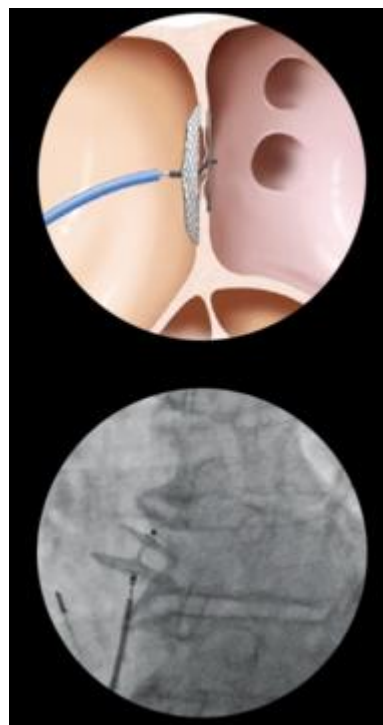
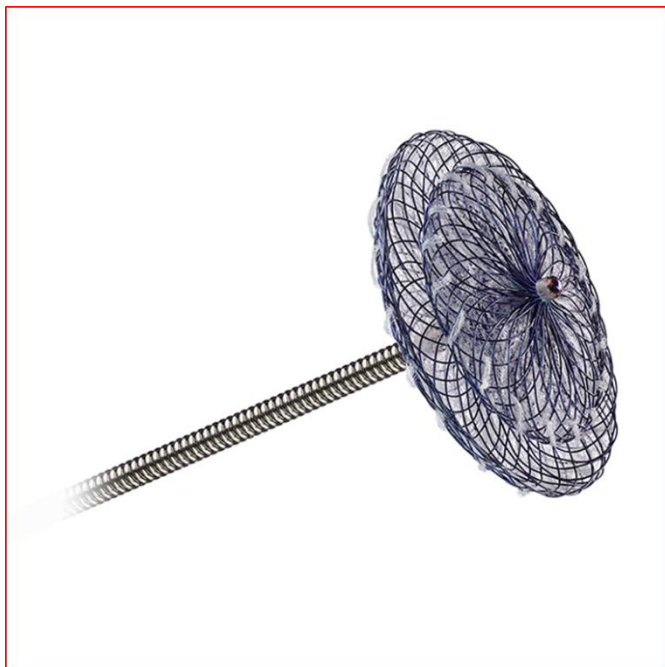
Strukturální intervence



MitraClip – léčba mitrální regurgitace



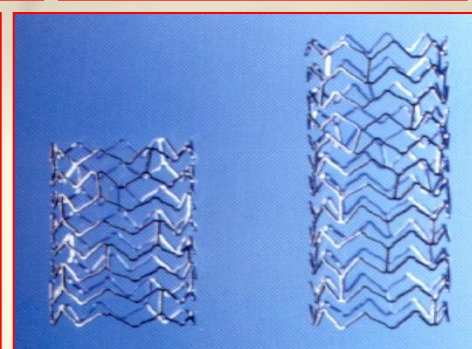
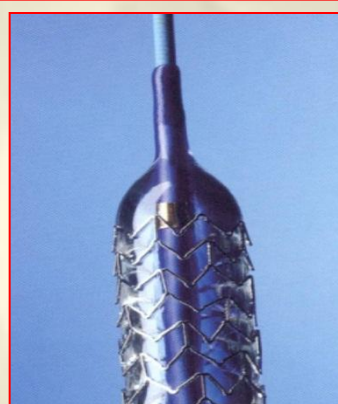
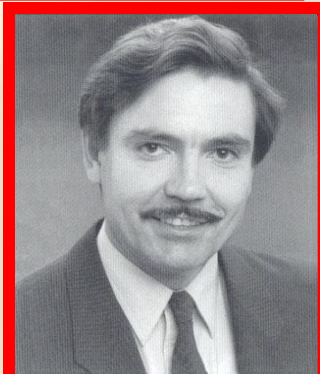
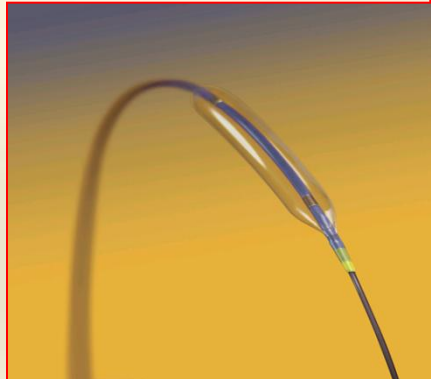
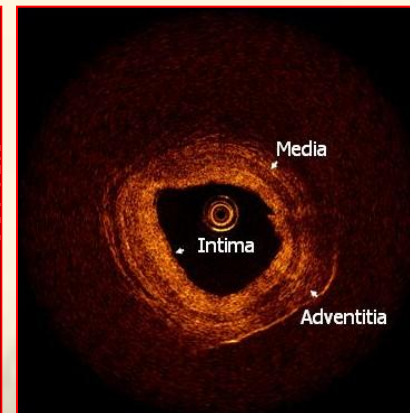
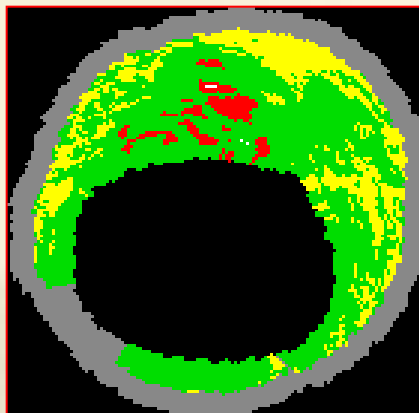
Uzávěr PFO + ouška levé síně



Intervenční kardiologie 1977...



Intervenční kardiologie 2019...



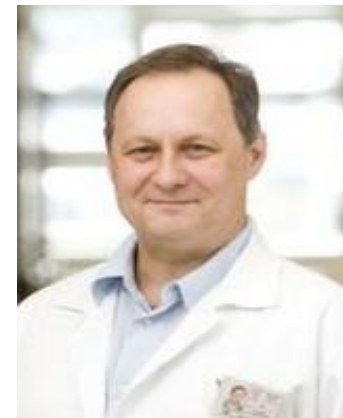
Přednostové KKV center ČR



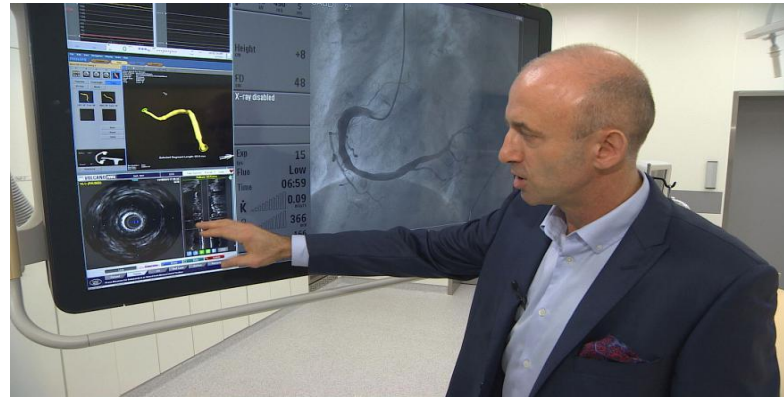
Přednostové KKV center ČR



Intervenční kardiologové ČR



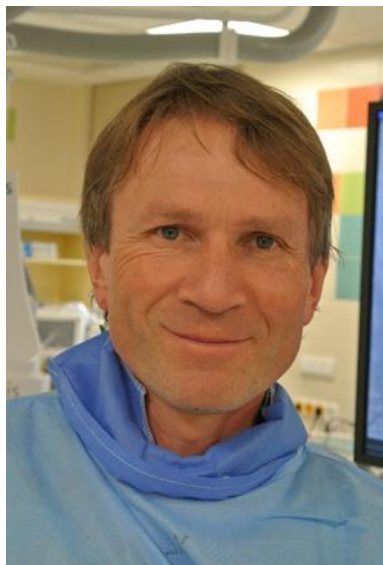
Intervenční kardiologové ČR



Intervenční kardiologové ČR



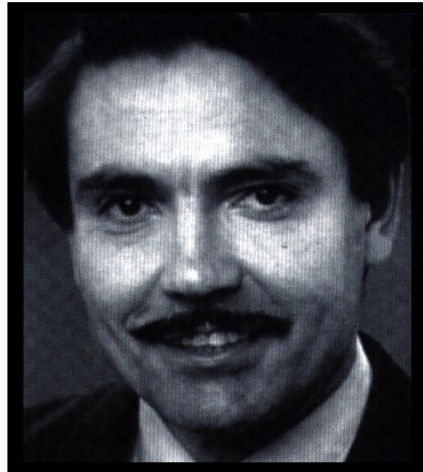
Intervenční kardiologové ČR



Přátelé PCI ze Slovenska



Andreas Roland Grüntzig 1939 - 1985




Andreas R. Gruentzig, M.D.

