Capitolo 25
Cardiopatia ischemica: la malattia coronarica

Chirurgia coronarica

Luigi Chiariello, Paolo Nardi, Giovanni A. Chiariello, Marco Russo

CARDIOPATIA ISCHEMICA

Definizione

Riduzione dell'apporto di ossigeno al miocardio per malattia ostruttiva (stenosi ≥70%) delle arterie coronarie

CONSUMO DI O_2

- miocardio: 8-10 ml /100 gr. · min
- organismo (media): 0.3 ml /100 gr. · min

CARDIOPATIA ISCHEMICA

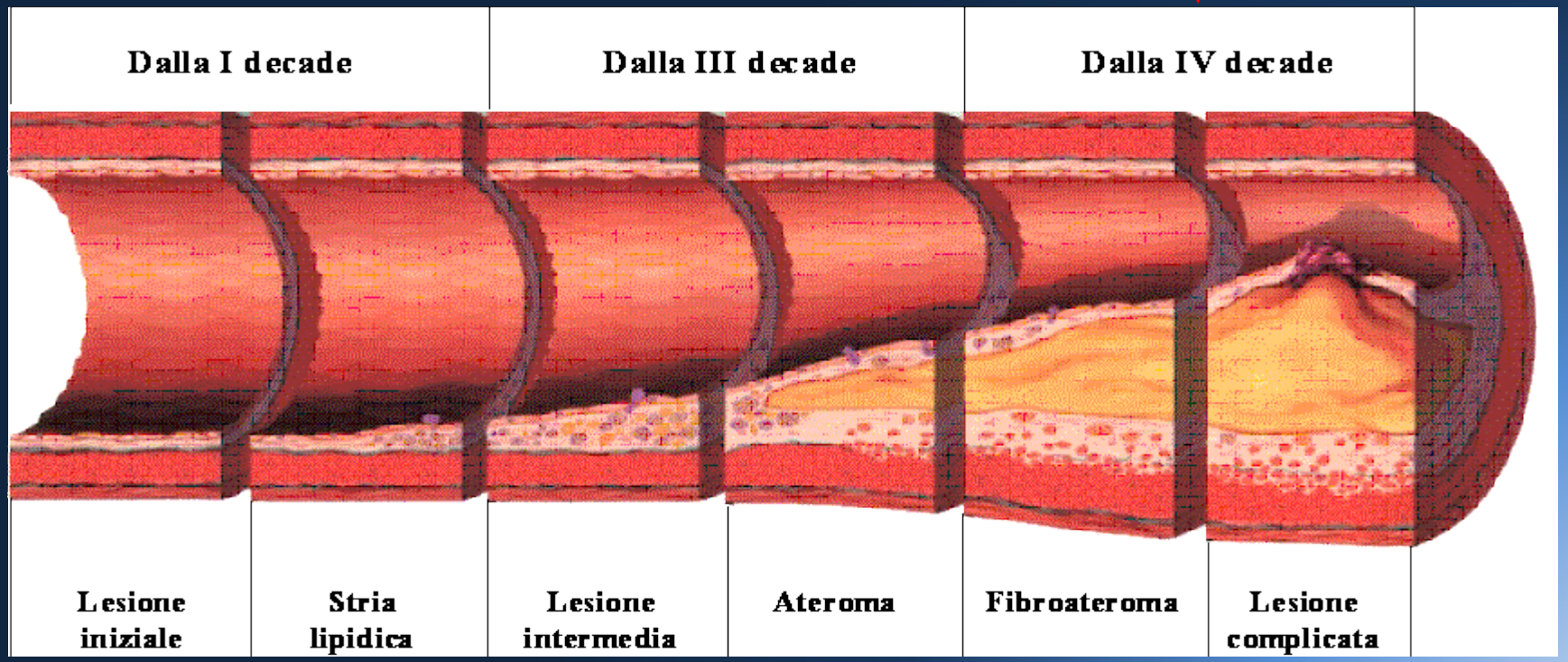
Fattori di Rischio

- Ipertensione arteriosa
- Fumo
- Dislipidemia
- Diabete
- Familiarità
- Obesità
- Sedentarietà

PLACCA ATEROSCLEROTICA

Clinicamente silente

Insorgenza sintomi
(angina+)



CARDIOPATIA ISCHEMICA

Presentazione Clinica

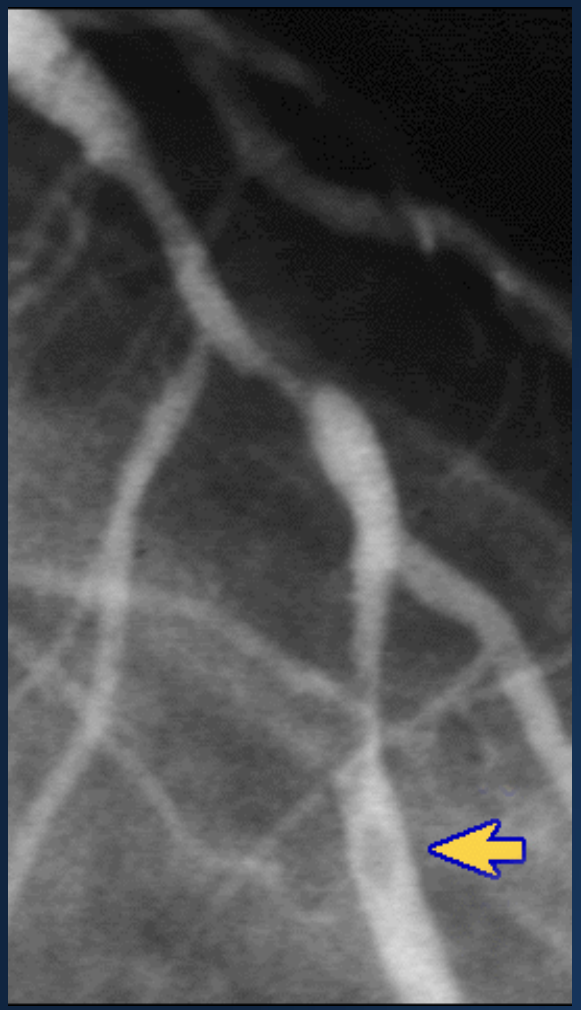
- **Angina Cronica Stabile**
- **Sindromi Coronariche Acute** (angina instabile, IMA non-Q, NSTEMI)
- **IMA transmurale** (con onda Q, STEMI)

SINDROMI CORONARICHE ACUTE

Substrato anatomopatologico

- Stenosi a progressione rapida
- Lesioni irregolari
- Placche fissurate

SINDROMI CORONARICHE ACUTE



Trombo
(bianco, rosso)

CARDIOPATIA ISCHEMICA

Esami diagnostici

- ECG a riposo e da sforzo
- Ecocardiogramma
- Scintigrafia miocardica
- Angio-TC multistrato
- Coronarografia

CARDIOPATIA ISCHEMICA

Iter Diagnostico

- ECG: normale, lesione ischemica, segni di pregressa necrosi
- ECG da sforzo, scintigrafia, +/- TC-Cardio

↓

Coronarografia vs. angio-TC

CARDIOPATIA ISCHEMICA

Terapie

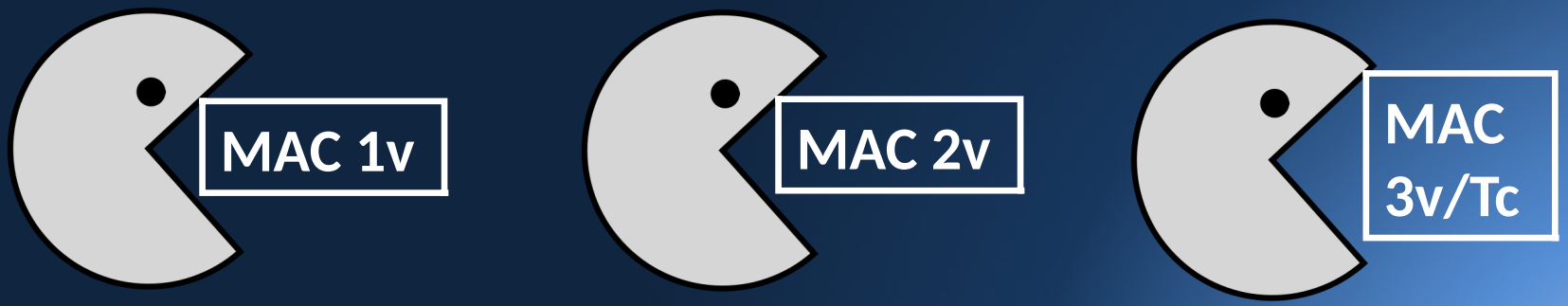
- Medica
- Interventistica: angioplastica (PCI) ± stent
- Chirurgica (bypass coronarico)

Angioplastica coronarica (PCI): storia

1977 — Gruentzig (PTCA su DAS)

'90: Bare-metal stent (BMS) — ↓ ↓ restenosi vs. sola PTCA

2003: Drug Eluting Stent (DES) — ↓ restenosi vs. BMS



Ampia diffusione delle procedure di stenting coronarico

MAC = malattia aterosclerotica coronarica

BYPASS CORONARICO

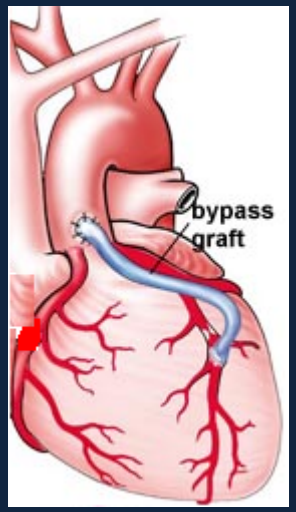
Definizione

Tecnica chirurgica che consente di portare sangue ossigenato a valle di ostruzioni coronariche (stenosi ≥70%) mediante impiego di graft arteriosi o di vena safena

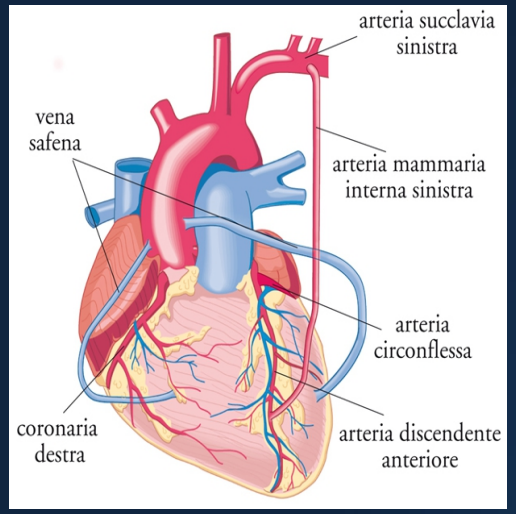
Bypass coronarico: storia

1967 — 1970 — 1980-90 — 1985 — Oggi

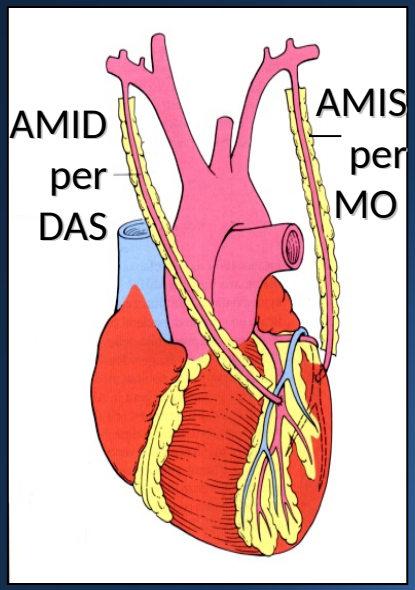
CABG in vena safena autologa



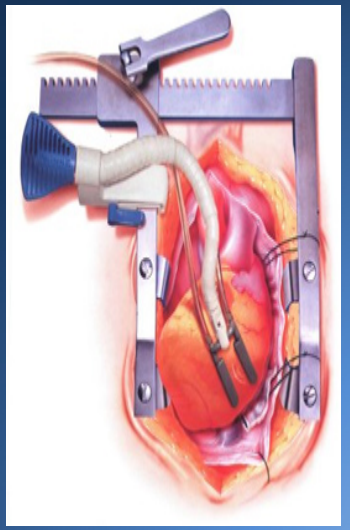
CABG con AMI su DAS



CABG con doppia AMI



OPCABG



Intervento di chirurgia maggiore più eseguito al mondo (1 milione /anno)

CABG = coronary artery bypass grafting

BYPASS CORONARICO

Efficacia

- Mortalità operatoria bassa
- Migliore sopravvivenza
- Prevenzione infarto
- Migliore libertà da eventi coronarici

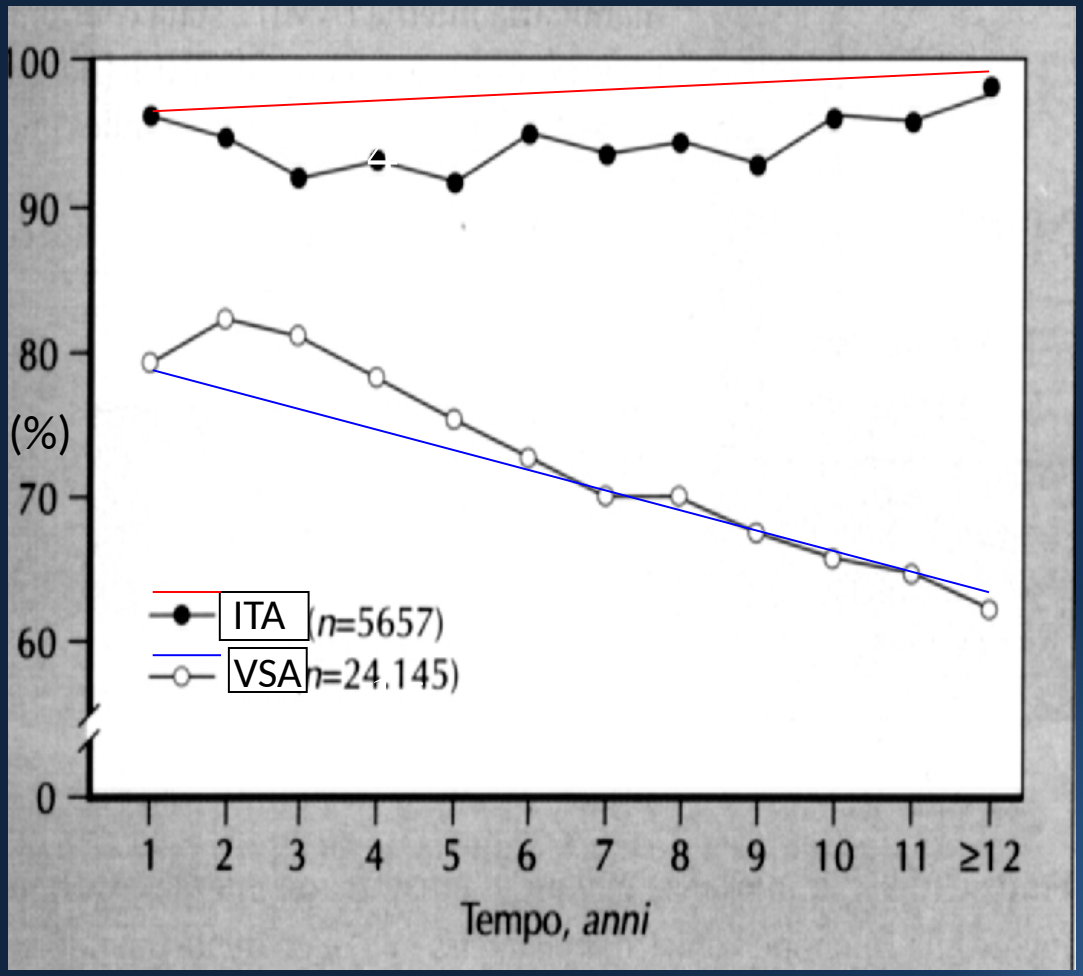
BYPASS CORONARICO

Indicazioni

- Malattia del tronco comune (stenosi 50%)
- Malattia bivasale (con coinvolgimento DA)
- Malattia trivasale
- Malattia trivasale con disfunzione ventricolare (FE≤35%) e/o diabete

RIVASCOLARIZZAZIONE ARTERIOSA

Pervietà (%) dei graft nel lungo termine



Studi postoperatori su 30.000 pazienti hanno evidenziato una pervietà dell'AMI >95% vs. 65% della VSA a oltre 12 anni di follow-up
(Cleveland Clinic, 1990)

RUOLO VENA SAFENA

L’impiego della vena safena su vasi coronarici secondari ha il vantaggio di essere una tecnica più veloce e semplice, senza un *sostanziale* impatto negativo sul risultato clinico

VENA SAFENA

Terapia medica e pervietà:

- ***uso precoce di antiaggreganti aumenta la pervietà precoce***
- ***uso a lungo termine di statine aumenta la pervietà a distanza***

BYPASS CORONARICO

Stato attuale

- 45 anni di follow-up
- Procedura chirurgica sicura
- Molto efficace

BYPASS CORONARICO

Stato attuale

Mortalità 2-3%,
nonostante aumenti il numero dei pazienti ad “alto rischio” (EUROScore >5)

TRENDS IN ISOLATED CABG
STS DataBase

(No. CABG procedures: 1,497,254 2000-2009)

	2000	2009	Differences*
No. distal anastomoses	3	3	-
ITA use, %	88	95	+7% ↑
Mortality, %	2.4	1.9	24% risk ↓
Postop. Stroke, %	1.6	1.2	26% risk ↓
Reoperation for bleeding, %	2.5	2.2	9% risk ↓
Deep sternal wound infect, %	0.6	0.4	33% risk ↓

** P < 0.001 for all comparisons*

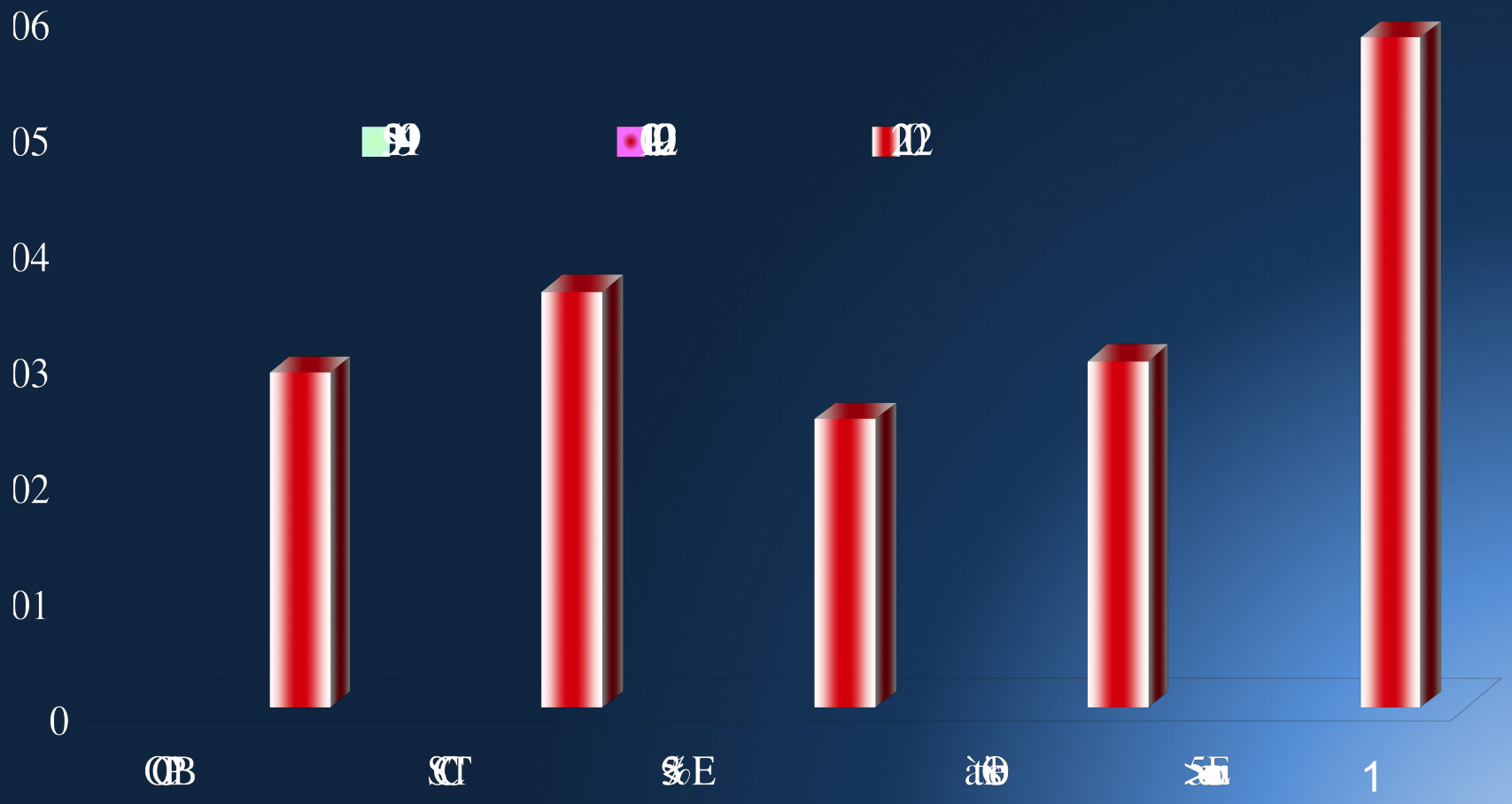
ElBardissi A et al, JTCS 2012

EVOLUZIONE DEL BYPASS CORONARICO PRESSO L'UNIVERSITA' di Roma TOR VERGATA

(N. BAC Totale: 7.464 1991-2012)

	Anni 1994-95	**Anno 2011**
Rapporto M/F (%)	83/17	84/16
Età media ± 2DS (anni)	**63 ± 16**	**68 ± 20 ***
Estremi di età (anni)	40 – 79	34 – 91
Diabete (%)	20	30
Malattia vascolare perif. (%)	9	14

Fattori di rischio e Score Chirurgico



Mortalità ospedaliera ~2-3%

BYPASS CORONARICO

NELLA MALATTIA MULTIVASALE E DEL TRONCO COMUNE

CABG vs. Terapia Medica

7 Trials Randomizzati
(2650 paz, follow-up 10 anni

- Migliore sopravvivenza per malattia del tronco comune, trivasale, DAS prossimale
- Maggiori benefici in presenza di angina, test ergometrico positivo, ridotta funzione sistolica VS

Yusuf S et al, Lancet 1994

BYPASS CORONARICO

NELLA MALATTIA MULTIVASALE

CABG vs. PCI

15 Trials Randomizzati

- **Sopravvivenza significativamente migliore dopo CABG a 3-8 anni** ($p = 0.02$)
- **Marcata ↓ di reintervento** ($p < 0.001$)

Nonostante ciò, questi risultati sono stati utilizzati per giustificare l'impiego della PCI nella malattia multivasale

PCI vs. CABG
nella Pratica Clinica

59.314 pazienti con malattia coronarica multivasale trattati con PCI con stent non medicato o CABG nello Stato di New York (1997-2000)

- **37.212 CABG (80% 3V, 90% con DAS prossimale), 22.102 PCI (20% 3V)**
- **End-points valutati: morte e reintervento a 3 anni**

Hannan EL et al, New Engl J Med 2005

PCI vs. CABG
nella Pratica Clinica

- In presenza di malattia bi- e trivasale il CABG rispetto alla PCI con stent non medicato è associato a migliore sopravvivenza *(90 vs.86%, p <0.001)*
- Nuova rivascolarizzazione significativamente più alta dopo PCI *(35 vs. 5%, p <0.001)*

Hannan EL et al, New Engl J Med 2005

PCI con Stent Medicato vs. CABG nella Pratica Clinica

(9963 vs. 7437 paz. con malattia multivasale)

- In presenza di malattia bi- e trivasale il CABG rispetto alla PCI con stent medicato è associato a migliore sopravvivenza *(94 vs. 93%, $p < 0.05$)* e più alta libertà da infarto miocardico *(92 vs. 90% $p < 0.001$)*

- Nuova rivascolarizzazione significativamente più alta dopo PCI con DES *(30.6 vs. 5.2%, $p < 0.001$)*

Hannan EL et al, New Engl J Med 2008

SYNTAX Trial

(Synergy between PCI with Taxus and Cardiac Surgery)

Characteristics of the Study

- "all comer", prospective, randomized study comparing CABG and PCI in 3-V and LMS disease pts
- Aim: Non-inferiority of PCI
- End-point: 5-Year MACCE
- SYNTAX Score

Serruys PW et al, New Engl J Med 2009

SYNTAX Trial

Final 5-Year Results
3V-D /LMSD

Outcomes	CABG (n=897)	PCI (n=903)	*P* val.
All-cause Mortality, %	11.4	13.9	**0.1**
Cardiac Death, %	5.3	9.0	**0.003**
Myocardial Infarction, %	3.8	9.7	**<0.001**
All-cause Death, /CVA /MI, %	16.7	20.8	**0.03**
Repeat Revascularization, %	13.7	25.9	**<0.001**
MACCE, %	26.9	37.3	**<0.001**

Mohr FW and Syntax Investigators, EACTS 2012

SYNTAX Trial

Final 5-Year Results
3V-D /LMSD

- Surgery remains the gold standard for patients with multivessel coronary disease
- In patients with less complex disease (Syntax Score <23, 20%), PCI is an acceptable alternative treatment

Mohr FW and Syntax Investigators, EACTS 2012

PREVENZIONE DOPO BAC

costruire uno stile di vita sano

- Trattamento dell'ipertensione
- Terapia anti-colesterolemica
- Abolizione fumo
- Antiaggregazione piastrinica
- Controllo diabete
- Esercizio fisico

Il bypass coronarico oggi

Nonostante il successo delle metodiche alternative di rivascolarizzazione, il bypass coronarico si è consolidato come metodica di trattamento della cardiopatia ischemica

Obiettivo del
Bypass coronarico

L'intervento deve avere il fine di effettuare una rivascolarizzazione completa, tempestiva (malattia coronarica "matura"), e "definitiva"