

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Akut-PTCA beim Myokardinfarkt

Probst P

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 1999; 6 (3)

159-160

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Grazer Gefäß- & Gerinnungstage 2025
Donnerstag, 26. Juni 2025
14:30 – 15:00

Vertiefendes Fachwissen



www.amrn.link/aerzte

AMARIN SYMPOSIUM

**Ein neuer Angriffspunkt im leitliniengerechten
Risikofaktorenmanagement von pAVK- Patient:innen**

Dr. Reinhard B. Raggam, Graz



© 2025 Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited. Alle Rechte vorbehalten.
AMARIN Name und Logo sind Marken von Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited.

AT-VAZ-00220, 05/2025

Akut-PTCA beim Myokardinfarkt

P. Probst

Der derzeitige Stand der PTCA bei akutem Infarkt wird diskutiert. Derzeit scheint die PTCA gegenüber der Thrombolyse leichte Vorteile zu haben, wobei allerdings im Langzeitverlauf der signifikante Unterschied wieder verschwindet. Eine „Rettungs-PTCA“ im Anschluß an eine Thrombolyse bringt keine signifikanten Vorteile, verglichen mit einer konservativen Therapie. Zukünftige Entwicklungen mit Stentimplantation oder die Verwendung von GP IIb/IIIa Antagonisten mit PTCA oder evtl. mit primärer Lyse plus Akut-PTCA werden diskutiert.

Acute PTCA in acute myocardial infarction is discussed. In experienced centers the acute PTCA has certain advantages over thrombolysis. In the longterm follow up, however, the significant differences disappear. Rescue PTCA after thrombolysis seems to have no significant effects compared with conservative therapy. Future developments using stents, IIb/IIIa antagonists with PTCA or with prior thrombolysis are discussed. **J Kardiologie 1999; 6: 159–60.**

In zahlreichen Studien wurde der Wert der Thrombolyse beim akuten Myokardinfarkt demonstriert [1]. Die Wichtigkeit einer möglichst raschen Gefäßeröffnung sowie die Wiederherstellung eines möglichst guten TIMI-Flusses konnten dabei bewiesen werden [2, 3, 4]. Mit zunehmender Verwendung der PTCA ergab sich daher die Frage, ob akute interventionelle Eingriffe bei akutem Infarkt zu einer rascheren und vollständigeren Gefäßeröffnung führen könnten und somit ein besseres Ergebnis erzielt werden könnte.

Akut-PTCA

Nachdem schon früh gezeigt wurde, daß bei akutem Myokardinfarkt eine PTCA möglich ist, wurden schließlich mehrere randomisierte Studien durchgeführt, welche zeigten, daß in hochspezialisierten Zentren günstige Resultate bei der Akut-PTCA verglichen mit der Thrombolyse erzielt werden konnten [5, 6]. In einer Meta-Analyse wurden schließlich 7 randomisierte Studien zusammengefaßt, welche die Überlegenheit der PTCA gegen die Lyse demonstrieren konnten [7]. Dieser Effekt war aber nach 1 Jahr nicht mehr vorhanden (Tab. 1). Es wurde jedoch gezeigt, daß in nicht so hochspezialisierten Zentren, in welchen die randomisierten Studien durchgeführt wurden, zwischen Thrombolyse und Akut-PTCA keine signifikanten Unterschiede gefunden werden konnten [8]. In der größten randomisierten Studie, welche tPA-Lyse und PTCA vergleicht [9], zeigte sich nach 30 Tagen kein Unterschied zwischen Tod, Reinfarkt und Schlaganfall im einzelnen, wohl aber wenn man alle 3 Endpunkte zusammen nimmt (Tab. 2). Dieser Vorteil der Akut-PTCA war nach einem Jahr nicht mehr vorhanden. Aus all diesen Daten ergibt sich nun ein kleiner Vorteil für die Akut-PTCA, vorausgesetzt, daß sie in erfahrenen Zentren stattfindet. Möglicherweise profitiert insbesondere eine Gruppe von Hochrisikopatienten, welche definiert ist mit einem Alter von über 70, Vorderwandinfarkt und einer Herzfrequenz von über 100/min. In dieser Gruppe konnte in der PAMI-Studie eine signifikant niedrigere Inhospitalmortalität erzielt werden (Tab. 3) [5].

Die derzeitige Indikation zur Akut-PTCA erscheint in folgenden Situationen indiziert zu sein:

1. Bei Kontraindikationen gegen Thrombolyse.
2. Wenn eine erfahrene Mannschaft unter geordneten Bedingungen arbeiten kann.
3. Bei Hochrisikopatienten mit Vorderwandinfarkt, über 70 Jahre, Herzfrequenz von über 100/min.

PTCA nach Lyse

Interessante Aspekte ergeben sich unter den Bedingungen einer Thrombolyse in Kombination mit PTCA. Es könnte hier mit einer akuten Thrombolyse begonnen werden und unter laufender Lyse ohne Zeitverlust der Transport ins Katheterlabor veranlaßt werden und unter laufender Lyse eine Akut-PTCA durchgeführt werden. Die anfänglichen Ergebnisse dieser Strategie haben sich als negativ erwiesen. Es ergab sich hier sogar ein Trend zu einer höheren Mortalität [7, 10]. Die Ursache dürfte in einer höheren Wiederverschlußrate aufgrund des prothrombotischen Effektes der Lysetherapie zu suchen sein. Es bleibt somit die Frage, inwieweit eine „Rettungs-PTCA“ bei bleibendem

Tabelle 1: Primäre PTCA vs. Thrombolyse bei akutem Myokardinfarkt; 6 Wochen- und 1 Jahres-Ergebnisse einer großen Meta-Analyse (7 Studien, n = 1.145) [7]

	Lyse %	PTCA %	Rel. Risiko	Signifikanz
6 Wochen				
Mortalität	6,4	3,7	0,56	s.
Mortalität + AMI	11	6,1	0,53	s.
1 Jahr				
Mortalität	7,1	6,7		n.s.
Mortalität + AMI	10,1	9,2		n.s.

AMI = akuter Myokardinfarkt

Tabelle 2: 30 Tages- und 6 Monats-Ergebnisse der GUSTO IIb-Studie [9]

	tPA %	PTCA %	p
30 Tage			
Tod	7	5,7	0,37
Reinfarkt	6,5	4,4	0,13
Insult	0,9	0,2	0,11
Summe	13,6	9,6	0,033
6 Monate			
Summe	15,7	13,3	n.s.

Tabelle 3: In-Hospitalmortalität der PAMI-Studie, analysiert nach Risikogruppen. Hochrisikogruppe (Risiko ↑): Alter über 70 Jahre, Vorderwandinfarkt, Herzfrequenz bei Behandlungsbeginn über 100/min. Es zeigt sich in der Hochrisikogruppe ein besonders guter Effekt der Intervention [5]

	tPA %	PTCA %	p
Risiko ↓	2,2	3,1	0,69
Risiko ↑	10,4	2,0	0,0

Von der Universitätsklinik für Innere Medizin II, Wien.

Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. med. Peter Probst, Univ.-Klinik für Innere Medizin II, Klinische Abteilung für Kardiologie, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20

Verschluß nach Thrombolyse einen positiven Effekt bringen könnte. Die einzige randomisierte Studie bezüglich dieser Frage ergibt nur einen mäßigen Vorteil zugunsten der PTCA [11] (Tab. 4). In retrospektiven Analysen konnte kein positiver Effekt gesehen werden, und die Mortalität der nicht erfolgreichen „Rettungs-PTCA's“ war extrem hoch [12].

Zukünftige Entwicklungen

Zwei derzeitige Entwicklungen könnten die Indikationen zur Akut-PTCA bei akutem Infarkt beeinflussen. Es handelt sich dabei einerseits um die Verwendung von Stents und andererseits um die Verwendung von GP IIb/IIIa-Antagonisten.

Stents

Die Verwendung von Stents in Anwesenheit von Thromben wurde als problematisch betrachtet. Es wurde daher eine Pilotstudie, die die Möglichkeit der Anwendung von Stents beim akuten Infarkt demonstrieren sollte, durchgeführt [13]. Es zeigte sich dabei, daß die Stentimplantation problemlos durchgeführt werden kann und gute 30 Tage-Ergebnisse vorliegen. In einer anderen Pilotstudie wurde der heparinbeschichtete Palmaz-Schatz-Stent bei Akut-PTCA verwendet. Auch hier ergaben sich gute Ergebnisse mit einer Mortalität von 2 % und einer 6-monatigen Restenose von 18 % [14]. Die bereits abgeschlossene randomisierte Stent-PAMI-Studie ist noch nicht publiziert.

GP IIb/IIIa-Antagonisten

Einen besonderen neuen Aspekt stellt die Verwendung von IIb/IIIa-Antagonisten zusammen mit einer PTCA in der Behandlung des akuten Myokardinfarktes dar. Die ersten Ergebnisse zeigen eine deutliche Reduktion von Mortalität, Reinfarkte und Re-PTCA innerhalb von 30 Tagen. Die Blutungsrate war allerdings deutlich erhöht [15] (Tab. 5).

Zukunftsaspekt

Der prothrombotische Effekt der fibrinolytischen Therapie könnte sich durch die Gabe von IIb/IIIa Blockern aufheben. Dadurch könnten sich die negativen Effekte der PTCA während oder nach Lyse minimieren. Es wäre daher

Tabelle 4: Ergebnisse der RESCUE-Studie (30 die), bei der nach erfolgloser Lyse randomisiert eine PTCA bzw. keine PTCA des infarktbezogenen Gefäßes durchgeführt wurde [11]

	PTCA	Kons.	p
Mortalität	5,1	9,6	0,18
Herzversagen	1,3	7,0	0,11
Summe	6,4	16,6	0,05
EF (Belastung)	43 %	38 %	0,04

Tabelle 5: Ergebnisse der RAPPORT-Studie, wo bei akutem Infarkt unter IIb/IIIa-Blockern bzw. Placebo eine Akut-PTCA durchgeführt wurde. Es findet sich lediglich nach 7 Tagen ein signifikanter Unterschied bezüglich Tod, Myokardinfarkt und Revaskularisation des infarktbezogenen Gefäßes. Plac = Placebo, Reo = ReoPro® [15]

	PTCA-Plac	PTCA-Reo	p
7 d	13,6	7,8	0,04
30 d	17,8	12,4	0,1
6 Mo.	31,9	28,0	0,31
Blutung	9,5	16,6	0,02

in Zukunft folgendes Szenario möglich: Der Patient kommt akut zur Aufnahme, wird sofort einer Thrombolyse unterzogen und unter laufender Lyse ins Katheterlabor gebracht. Hier wird nun eine Angiographie mit einer evtl. nötigen PTCA durchgeführt. Studien in diese Richtung sind in nächster Zeit zu erwarten.

Literatur:

1. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi Nell Infarto Miocardico (GISSI). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986; I: 397–402.
2. Boersma E, Maas ACP, Deckers JW, Simoons ML. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction; reappraisal of the golden hour. *Lancet* 1996; 348: 771–5.
3. Kleiman NS, White HD, Ohman EM, Ross AM, Woodlief LH, Califf RM, Holmes DRJ, Bates E, Pfisterer M, Vahanian A, Topol EF for the GUSTO Investigators. Mortality within 24 hours of thrombolysis for myocardial infarction. *Circulation* 1994; 90: 2658–65.
4. The GUSTO Angiographic Investigators. The Effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary artery patency, ventricular function, and survival after acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 329: 1615–22.
5. Grines CL, Browne KF, Marco J, Rothbaum D, Stone GW, O Keefe J, Overlie P, Donohue B, Chelliah N, Timmis GC, Vliestra RE, Strzelecki M, Puchrowicz-Ochocki S, O'Neill WV. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 673–9.
6. Zijlstra F, van de Boer M, Hoorntje JC, Reijfers S, Reiber JH, Suryapranata H. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 680–4.
7. Michels KB, Yusuf S. Does PTCA in acute myocardial infarction affect mortality and reinfarction rates? A quantitative overview (meta-analysis) of the randomized clinical trials. *Circulation* 1995; 91: 476–85.
8. Every NR, Parson LS, Hlatky M, Martin JS, Weqver WD. A comparison of thrombolytic therapy with primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1996; 335: 1253–61.
9. The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO IIb) Angioplasty Substudy Investigators. A clinical trial comparing primary coronary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1997; 336: 1621–8.
10. The TIMI Study Group. Comparison of invasive and conservative strategies after treatment with intravenous tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction: results of the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) Phase II Trial. *N Engl J Med* 1989; 320: 618–27.
11. Ellis SE, Ribeiro da Silva E, Heyndrickx G, Talley JD, Cernigliaro C, Steg G, Spaulding C, Nobuyoshi M, Erbel R, Vassanelli C, Topol EJ, for the RESCUE investigators. Randomized comparison of rescue angioplasty with conservative management of patients with early failure of thrombolysis for acute anterior myocardial infarction. *Circulation* 1994; 90: 2280–4.
12. Gibson CM, Cannon CP, Greene RM, Sequeira RF, Margorien RD, Leya F, Diver DJ, Baim DS, Braunwald E, for the TIMI 4 Study Group. Rescue angioplasty in the Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) 4 trial. *Am J Cardiol* 1997; 80: 2125.
13. Stone GW, Bordie BR, Griffin JJ. Prospective Multistudy of the safety and feasibility of primary stenting in acute myocardial infarction: In Hospital and 30 day results of the PAMI stent pilot trial. *JACC* 1998; 31: 23.
14. Serruys PW, Grines CL, Stone GW, Garcia E, Kiemeny F, Morice MC, Sousa JE, Hamm C, Costantini C, Lefevre T, Probst P, Rutsch W, Penn I, Fernandez-Aviles F, Vandormael, Bartorelli A, Biladeau L, Eijgelshoven MHJ for the PAMI/STENT study group. Stent implantation in acute myocardial infarction using a heparin-coated stent: a pilot study as a preamble to a randomized trial comparing balloon angioplasty and stenting. *Int J Cardiovasc Interventions* 1998; 1: 19–27.
15. Brener SJ, Barr LA, Burchenal JEB, Katz S, George BS, Jones AA, Cohen ED, Gainey PC, White HJ, Cheek HB, Moses JW, Moliterno DJ, Effron MB, Topol EJ. Randomized, placebo-controlled trial of platelet glycoprotein IIb/IIIa blockade with primary angioplasty for acute myocardial infarction. *Circulation* 1998; 98: 734–41.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)