

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Sport und Nitroglycerin - Die ideale Allianz in der KHK-Therapie

Titzrath S

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2011; 18

(7-8), 274-276

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,-

Veranstaltungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Sport und Nitroglycerin – Die ideale Allianz in der KHK-Therapie

S. Titzrath

■ Einleitung

Neben der Kontrolle von Risikofaktoren ist körperliche Aktivität eine Schlüsselkomponente der Rehabilitation bei der koronaren Herzkrankheit (KHK). Die bei einer Bewegungstherapie auftretenden gesteigerten Scherkräfte stimulieren einerseits über eine NO-Freisetzung am Endothel die koronare Kollateralenbildung – also den körpereigenen Reparaturmechanismus bei Durchblutungsstörungen des Herzmuskels durch verengte Koronargefäße. Auf der anderen Seite erhöht sich schon nach 4 Wochen – also noch während der durchschnittlichen Rehabilitationsdauer – der koronare Durchfluss signifikant. Durch die verbesserte Vasodilatation gewinnt der Patient früher deutlich an Leistungsvermögen zurück. Um Patienten in der kardialen Rehabilitation zu unterstützen und eine angstfreie Aktivität zu ermöglichen, werden Nitroglycerinpräparate wie Nitrolingual® Pumpspray erfolgreich eingesetzt. Sie senken über eine NO-vermittelte Vasodilatation die Vor- und Nachlast und verbessern darüber hinaus die Perfusion des Myokards. Damit kupieren sie nicht nur in kürzester Zeit den akuten Angina-pectoris-Anfall, sondern unterstützen prophylaktisch genommen auch den Trainingseffekt (Abb. 1). Denn sie steigern dosisabhängig die Anginaschwelle, die Zeit bis zum Auftreten einer klinisch relevanten ST-Streckensenkung, und damit die körperliche Belastbarkeit.

Dieses Fazit zogen die Experten auf einem **Satelliten-Symposium** der Firma Pohl-Boskamp am **3. Juni in Berlin**.

Verschiedene klinische Studien wie z. B. die COURAGE-Studie (Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation) haben mittlerweile gezeigt, dass die Implantation eines Stents nicht in jedem Fall die Therapie der Wahl für KHK-Patienten darstellt. Selbst bei einer optimalen medikamentösen Therapie und auch bei zusätzlicher interventioneller Revaskularisierung sind nach einem Jahr gut

ein Drittel der Patienten nicht frei von Angina-pectoris-Beschwerden [1]. Dazu kann eine optimale medikamentöse Therapie in Kombination mit körperlichem Training das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko nachhaltiger reduzieren als die Implantation eines Stents. Dies belegen unter anderem die Resultate der PET-Studie [2] mit 101 Patienten: Im Rahmen dieser Studie wurde ein Kollektiv mittels interventioneller Revaskularisation behandelt, die Kontrollgruppe erhielt eine leitliniengerechte Therapie und betrieb täglich 20 Minuten Sport bei 70 % der maximalen Belastung. Im Ergebnis zeigte sich, dass die medikamentöse Therapie in Kombination mit körperlicher Bewegung die Rate kardiovaskulärer Ereignisse deutlicher reduzierte als die Stent-Implantation. Nach einem Jahr traten bei nur 12 % der Patienten in der Sportgruppe – im Vergleich zu 30 % der Patienten der Stent-Gruppe – Ereignisse wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Revaskularisation oder Hospitalisation wegen Angina-pectoris-Beschwerden auf. In einer weiteren Analyse nach 5 Jahren zeigte sich erneut die Überlegenheit der medikamentösen Therapie: In der Sportgruppe waren 63 % frei von kardiovaskulären Ereignissen; in der Stent-Gruppe waren es demgegenüber nur 40 %.

■ Vasodilatation macht Patienten belastbarer

„Um ein angstfreies und sicheres Training durchführen zu können, ist ein schnell wirkendes Nitroglycerin wie z. B. Nitrolingual® Pumpspray das Mittel der Wahl“, erklärte Professor Rainer Hambrecht (Bremen). „Die kurzfristig ausgelöste Vasodilatation steigert die Belastbarkeit des Patienten während seiner Bewegungsaktivitäten für 20–30 Minuten.“ Die sublinguale Applikation eines Nitroglycerinsprays erhöht dosisabhängig die Anginaschwelle und die Zeit bis zum Auftreten einer klinisch relevanten ST-Streckensenkung. Die maximale Belastungsdauer nimmt deutlich zu [3] (Abb. 2). Deshalb weist die „European Association of Cardiovascular

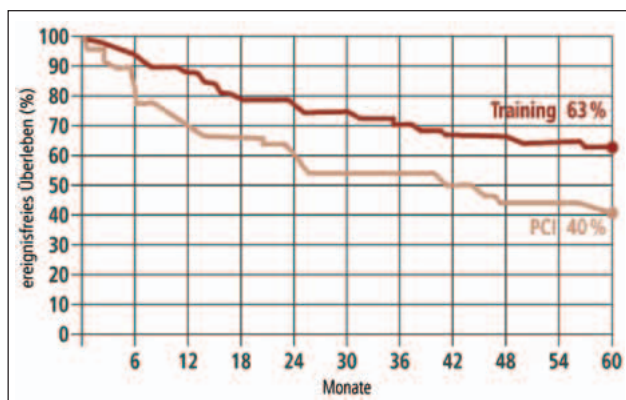


Abbildung 1: Bessere Prognose durch Training statt PCI ($p < 0,05$). Modifiziert nach [Moebius Winkler S et al. Five year follow-up of the PCI vs. Exercise in stable coronary artery disease-pilot trial (PET-Pilot). Eur Cardiovasc Prev Rehabil 2009; 16 (Suppl 1): S83].

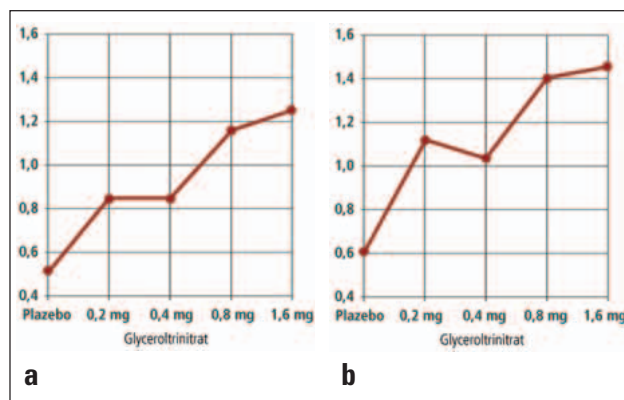


Abbildung 2: Mittlere Dauer bis zum Erreichen der Anginaschwelle (a) und Erhöhung der Belastungsdauer (b) in Minuten. Modifiziert nach [3].

Prevention and Rehabilitation“ (EACPR) in ihrem aktuellen Positionspapier explizit auf den Nutzen von akut wirksamen Nitroglycerinpräparaten für die Kardio-Rehabilitation hin [4].

■ Mit Nitroglycerin die Grenzen der Belastbarkeit erweitern

Dieser Nutzen bestätigt sich auch im klinischen Alltag, wie Professor Christian Holubarsch aus Bad Krozingen erklärte. „Aufgabe der Rehabilitation ist es, in einem relativ kurzen Zeitraum die körperliche Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität des Patienten soweit wie möglich wieder herzustellen. Dafür ist es notwendig, Patienten in einem Training behutsam bis an die persönliche Leistungsgrenze heranzuführen. Dieses Ziel lässt sich mit einem prophylaktisch eingesetzten Akut-Nitrat wie Nitrolingual® Pumpspray zuverlässig erzielen.“ Trotz vieler Berichte, dass Akut-Nitrate die Belastbarkeit der Patienten in der Rehabilitation verbessern, fehlen dazu bisher systematische Untersuchungen. Dies wird jetzt im Rahmen einer multizentrischen, placebokontrollierten, randomisierten Studie unter anderem in der Park-Klinik Bad Krozingen untersucht.

■ Studie zum Einfluss von Nitroglycerin auf das Wachstum von biologischen Bypässen

Kollateralgefäße sind biologische, arterielle Bypässe, die bereits prä-existent im gesamten Körper angelegt sind und im Falle von Gefäßverengungen bzw. -verschlüssen kompensatorisch für Umgehungskreisläufe rekrutiert werden können. Auf diese Weise ist es möglich, dass sie nicht nur die Ausprägung einer stabilen Angina pectoris, sondern auch die Größe eines Mykardinfarktes maßgeblich beeinflussen und unter Umständen sogar über das Überleben bzw. Nicht-Überleben eines Infarktes entscheiden.

Stickstoffmonoxid (NO) ist ein zentraler Botenstoff im menschlichen Herz-Kreislauf-System. Ein Mangel spielt insbesondere für die Pathogenese fast aller kardiovaskulären Erkrankungen eine Schlüsselrolle. NO wird auf einen Stimulus hin – zum Beispiel in Form von Bradykinin, Acetylcholin

oder Scherkräften – von gesunden Endothelzellen freigesetzt und wirkt anschließend auf die glatten Muskelzellen der Gefäßwand. Dort löst es einen Anstieg der cGMP-Konzentration aus. Diese Reaktionskaskade entspannt letztlich die Muskelzellen und führt zur Gefäßerweiterung. Das Molekül ist daher für die normale endotheliale Funktion von entscheidender Bedeutung und ein NO-Mangel auch ein zentraler Faktor hinsichtlich der Pathogenese kardiovaskulärer Erkrankungen.

Das Signalmolekül NO spielt interessanterweise nicht nur eine Schlüsselrolle bei der Erweiterung der Gefäße, sondern auch auf das Wachstum der Kollateralgefäße. Um einen möglichen positiven Einfluss von therapeutisch zugeführten, kurz wirksamen NO-Donatoren, wie z. B. Nitroglycerin (Nitrolingual® akut Spray), auf das Wachstum dieser biologischen Bypässe zu untersuchen, wird derzeit von der Charité Berlin eine Studie an Ratten durchgeführt. Sollte sich der positive Einfluss von Nitroglycerin auf das Kollateralwachstum bestätigen, müsste die therapeutische Indikation des Akutnitrats auch für das präventive Kardiovaskulärtraining im Rahmen der Rehabilitation erweitert werden – eine Renaissance für das Nitroglycerin.

Literatur:

1. Boden WE et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med* 2007; 356: 1503–16.
2. Hambrecht R et al. Percutaneous Coronary Angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery-disease – a randomized trial. *Circulation* 2004; 109: 1371–8.
3. Wittig T, Beuscher N. Erhöhte körperliche Belastbarkeit nach Gabe von Glycerolnitrat in Sprayform. *Fortschritte der Medizin* 1999; 117: 109–13.
4. Piepoli MF et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010; 17: 1–17.

Korrespondenzadresse:

Stefan Titzrath

G. Pohl-Boskamp GmbH & Co. KG

D-25551 Hohenlockstedt, Kieler Straße 11

Tel: +49/(0)4826 59-483

E-Mail: s.titzrath@pohl-boskamp.de

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