

Prof. Dr. med. Olaf Mühling

Kardiologe

LEBENS LAUF

Name	Prof .Dr. med. Olaf M. Mühling
Geburtsdatum	18.November 1968
Geburtsort	Münster (NRW)
Familienstand	verheiratet, zwei Kinder

Schule, Wehrdienst, Studium

1975-88	Grundschule und Gymnasium in Starnberg
1988-90	Wehrdienst, Sanitätssoldat, Kempten und Murnau
1990-97	Studium der Humanmedizin, Ludwig-Maximilians Universität München
1998	Approbation
1995-2002	U.S. Amerikanisches Staatsexamen

Qualifikationen

2004	Facharzt für Innere Medizin
2006	Zusatzbezeichnung Kardiologie
2011	Zusatzbezeichnung Spezielle internistische Intensivmedizin
2014	Zusatzqualifikation Interventionelle Kardiologie der DGK

Beruflicher und wissenschaftlicher Werdegang

1997	Promotion Institut für Physiologie der LMU München, Prof. Dr. H.-G. Zimmer; Die kardialen Wirkungen von Noradrenalin: Vergleichende Studien am linken und rechten Herzen der Ratte
5/97-12/07	Wissenschaftlicher Assistent der Medizinischen Klinik und Poliklinik I am Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians Universität München
1/98-12/07	Assistent der Arbeitsgruppe kardiale Bildgebung, Schwerpunkt Magnetresonanztomographie des Herzens
6/99-2/01	Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft bei Prof. Dr. N. Wilke und Prof. Dr. M. Jerosch-Herold an der Universität von Minnesota, USA: Thema: Untersuchung von Perfusion und Funktion des Herzens mit der Magnetresonanztomographie
2007	Venia legendi im Fach Innere Medizin, „Quantifizierung der Durchblutung des Herzens mit der Magnetresonanztomographie“
1/08-3/11	Oberarzt der Herz- und Gefäßklinik-Rhön Klinik AG, Bad Neustadt, Leiter der Kardiologischen IC-Station und Chest Pain Unit
4/11-9/13	Kardiologische Gemeinschaftspraxis Dres. Bödigher/Mühling/Prof. Silber, München
10/13	Niederlassung, Kardiologie im Ärztehaus Harlaching
11/15	Ernennung zum außerplanmäßigen Professor der Ludwig-Maximilians Universität München

Prof. Dr. med. Olaf Mühling

Kardiologie

Mitgliedschaften in Fachgesellschaften

Seit 1998	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, AG: Magnetresonanzverfahren in der Kardiologie, Cardio CT, Interventionelle Kardiologie
2000-2003	Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Asc.
2000-2001	Council on Cardiovascular Radiology and Intervention American Heart Asc.
Seit 2000	Society of Cardiovascular Magnetic Resonance
Seit 2005	North American Society of Cardiovascular Imaging (Faculty)
Seit 2005	European Society of Cardiology
Seit 2005	Society of Cardiovascular Computed Tomography (Gründungsmitglied)
Seit 2006	Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin

Preise

2000	3. Preis, Rudolf-Thauer Posterpreis, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
2000	Finalist Sixth Annual AstraZeneca Young Investigator's Forum
2001	2. Platz, Podiumspräsentation, Society of Magnetic Resonance Imaging
2003	2. Platz, Wissenschaftspreis der Medizinischen Klinik I, Klinikum Grosshadern
2005	2 Abstracts als Finalist des e-poster Awards, European Society of Cardiology
2008	2. Preis, Hans Jürgen Brettschneider Posterpreis, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
2013	Finalist , Rudolf-Thauer Posterpreis, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie

Prof. Dr. med. Olaf Mühling

Kardiologe

WISSENSCHAFTLICHER WERDEGANG

Meine wissenschaftliche Arbeit begann 1992 im Rahmen meiner Dissertation in der Arbeitsgruppe für Herz-Kreislauf-Physiologie (Prof. Dr. H.-G. Zimmer, Institut für Physiologie, LMU München). Die Promotion erfolgte 1997 (Thema: „Die kardialen Wirkungen von Noradrenalin: Vergleichende Studien am linken und rechten Herzen der Ratte“ (magna cum laude).

Mit dem Eintritt in die Medizinische Klinik I des Klinikums Großhadern 1997 der Medizinischen Klinik I der Ludwig-Maximilians-Universität am Klinikum Großhadern (Direktor Prof. Dr. med. G. Steinbeck, jetzt Prof. Dr. med. S. Maßberg) begann ich neben meiner klinischen Weiterbildung (Facharzt Innere Medizin (2004), Kardiologie (2006), Zusatzbezeichnung spezielle internistische Intensivmedizin (2011) meinen Forschungsschwerpunkt in der „nicht-invasive kardiale Bildgebung“.

Im Rahmen meiner Arbeit dort erhielt ich 1999 ein Forschungsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Untersuchung von Perfusion und Funktion des Herzens mit der Magnetresonanztomographie (MRT) an der Universität von Minnesota. Bei meinem dortigen Forschungsaufenthalt war ich Studienkoordinator für Herz-MRT und befasste mich intensiv mit der klinischen und wissenschaftlichen Anwendung der kardialen Magnetresonanztomographie und war aktiv an der Durchführung, Auswertung und Publikation von Untersuchungen an Patienten- und Tieren beteiligt. Nach meinem 19-monatigen Aufenthalt in den USA konnte ich meine Forschung in enger Kooperation mit dem Institut für Klinische Radiologie des Klinikums Großhadern (Prof. Dr. med. Dr. h.c. Reiser) fortsetzen.

Mein Forschungsschwerpunkt lag in der absoluten Quantifizierung der Myokardperfusion und Funktion des Herzens, sowie der Etablierung neuer Bildsequenzen (TRUE-FISP Perfusion, Parallel-Imaging) und MR-Tomographen (3 Tesla). Die von mir geleiteten Projekte umfassten dabei die Evaluierung der myokardialen Perfusion und Funktion bei komplexen Erkrankungen des Herzens wie der Transplantatvaskulopathie und der Perfusion kollateral-abhängigen Myokards (Projekt der Doktorarbeit, Herr Dr. med. Clemens Cyran), sowie der Strukturanalyse kardialer Herzrhythmusstörungen bei nicht-ischämischer Herzerkrankung.

Die Ergebnisse meiner Arbeiten konnten in Vortragsform auf mehreren internationalen Fachkongressen (AHA, ACC, ESC, SCMR, DGK, ISMRM, ISHLT, NASCI) vorgestellt werden und sind in Form von Originalarbeiten in renommierten internationalen Fachzeitschriften publiziert worden. Einige Präsentationen wurden prämiert (s. Lebenslauf) Weiterhin bin ich Gutachter verschiedener internationaler Fachzeitschriften (Cardiovascular Research, International Journal of Cardiovascular Imaging, Journal of Molecular Histology, International Journal of Cardiology und American Heart Journal).

Meine venia legendi im Fach Innere Medizin erlangte ich 2007 an der Medizinischen Fakultät der LMU München (Habilitationsschrift „Quantifizierung der Durchblutung des Herzens mit der Magnetresonanztomographie“).

In Zusammenarbeit mit dem Institut für klinische Radiologie des Klinikums Großhadern entstand unter meiner Leitung eine Herz-MRT Ambulanz bei der Patienten hinsichtlich Ihrer kardialen Anatomie, Funktion (incl. Dobutamin-MRT), Perfusion (incl. Adenosin) und Vitalität untersucht und interdisziplinär (Kardiologie, Herzchirurgie, Radiologie) befundet wurden. Im Rahmen dieser Tätigkeit war ich u.a. mit der Nachbetreuung von Schrittmacherpatienten befasst die i.R. einer klinischen Fragestellung im Kernspintomographen untersucht wurden. Die Ergebnisse der Untersuchung konnten kürzlich veröffentlicht werden (Immediate and 12 months follow up of function and lead integrity after cranial MRI in 356 patients with cardiac pacemakers).

Meine wissenschaftlichen und klinischen Erfahrungen konnte ich in Bad Neustadt in meiner Funktion als Oberarzt der nicht-invasiven Bildgebung (Kardio MRT und –CT) einsetzen. Hier betreute ich zusammen mit Doktoranden weitere klinische Forschungsprojekte.

Aufgrund meiner fortgeführten wissenschaftlichen Tätigkeit und Lehre ernannte mich die Ludwig-Maximilians-Universität im November 2015 zum außerplanmäßigen Professor.

SCHRIFTENVERZEICHNIS

Originalarbeiten

1. Irlbeck M., **Mühling O**, Zimmer H.-G. Different response on the rat left and right heart. *Cardiovasc Res* 1996, 31: 157-162
2. Irlbeck M., **Mühling O**, Itai T, Zimmer H.-G. Influence of angiotensin II receptor blockade on chronic noradrenalin stimulation of the rat left and right heart. *Exp Clin Cardiol* 1996, 1: 49-55
3. Schoepf UJ, Bruning RD, Becker CR, Konschitzky H, **Mühling O**, Stabler A, Knez A, Helmberger T, Holzknecht N, Haberl R, Reiser MF Diagnostik der Lungenembolie mit Spiral- and Elektronenstrahl-CT. *Radiologe* 1998, 38 (12):1036-1044
4. Schoepf U, Helmberger T, Holzknecht N, Kang D, Aydemir S, Becker C, **Mühling O**, Knez A, Haberl R, Reiser M. Segmental and subsegmental pulmonary arteries: evaluation with electron-beam versus spiral CT. *Radiology* 2000; 214: 433-9
5. Schoepf U, Bruening R, Konschitzky H, Becker C, Knez A, Weber J, **Mühling O**, Herzog P, Huber A, Haberl R, Reiser M. Pulmonary Embolism: Comprehensive Diagnosis by Using Electron-Beam CT for Detection of Emboli and Assessment of Pulmonary Blood Flow. *Radiology* 2000; 217: 693-700.
6. Seethamraju R, **Mühling O**, Panse P, Wilke NM, Jerosch-Herold M. Stochastic Modeling for Magnetic Resonance Quantification of Myocardial Blood Flow. *Mathematical Modeling, Estimation, and Imaging* 2000; 4121: 140-147
7. **Mühling O**, Dickson M, Zenovich A, Huang Y, Wilson B, Wilson R, Anand I, Ravi Teja S, Jerosch-Herold M, Wilke N. Quantitative Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Analysis: Inter- and Intraobserver Agreement. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance* 2001 3(3), 107-116
8. **Mühling O**, Wang Y, Panse P, Jerosch-Herold M, Cayton M, Wann S, Mirhoseini M, Wilke N. Transmyocardial Laser Revascularization Preserves Regional Myocardial Perfusion: An MRI First Pass Perfusion Study; *Cardiovasc Res* 2002, 57(1): 53-60
9. Leber AW, Knez A, White CW, Becker A, von Ziegler F, **Mühling O**, Becker C, Reiser M, Steinbeck G, Boekstegers P. Composition of coronary atherosclerotic plaques in patients with acute myocardial infarction and stable angina pectoris determined by contrast-enhanced multislice computed tomography. *Am J Cardiol.* 2003, 91(6):714-8
10. **Mühling O**, Wilke N, Panse P, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Miller LW. Reduced Myocardial Perfusion Reserve and Transmural Perfusion Gradient in Heart Transplant Arteriopathy assessed by Magnetic Resonance Imaging *Journal of the American College of Cardiology* 2003 42(6) 1054-60.
11. **Mühling O**, Jerosch-Herold M, Panse P, Zenovich A, Wilson B, Wilson R, Wilke N, Regional Heterogeneity of Myocardial Perfusion in Healthy Human Myocardium: Assessment with Magnetic Resonance Perfusion Imaging. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance* 2004;6(2):499-507
12. Wintersperger B., Nikolaou K., **Mühling O.**, Huber A., Dietrich O., Nittka M., Kiefer B., Reiser M. F. , Schoenberg S. Erfassung der globalen Herzfunktion mit Real-time-trueFISP in einer Atemphase, *Radiologe* 2004 · 44:152–157
13. **Mühling O**, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton MM, Wann LS, Mirhoseini MM, Wilke NM. Improved myocardial function after transmyocardial laser revascularization according to cine magnetic resonance in a porcine model. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2004 Sep;128(3):391-5.

Schriftenverzeichnis

14. **Mühling O**, Panse P, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Wilke N, Miller L. Cardiac magnetic resonance perfusion imaging identifies transplant arteriopathy by a reduced endomyocardial resting perfusion. *J Heart Lung Transplant*. 2005 Aug;24(8):1122-3.
15. **Mühling O**, Huber A, Friedrich D, Näbauer M, Reiser M, Schönberg SO. Code blue in the MR suite - a drill to rescue a patients with cardiac arrest from the MR scanner. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2005 22: 1-5
16. **Mühling O**, El-Nounou M, Schäfer C, Mühlbayer D, Tympner C, Behr J 52-jährige Patientin mit positivem Troponin, Eisenmangelanämie und bekannter Sarkoidose. *Der Internist* 2006 47:1279-1283
17. **Mühling O**, Huber A, Schmökel M, Behr J. Non-invasive diagnosis of an intramyocardial dissecting hematoma of the left ventricular free wall by cardiac magnetic resonance. *Heart* 2007 93:71
18. **Mühling O**, Jerosch-Herold M, Cyran C, Huber A, Schoenberg S, Reiser M, Steinbeck G, Nabauer M. Assessment of Collateralized Myocardium with Cardiac Magnetic Resonance (CMR): Transmural Extent of Infarction but not Angiographic Collateral Determines Regional Function and Perfusion in Collateral- Dependent Myocardium *Int J Cardiol* 2007 120: 38-44
19. Leuchte H, El Nounou M, Tuerpe J, Hartmann B, Baumgartner R, Vogeser M, **Mühling O**, Behr J. NT-proBNP and renal insufficiency as predictors of mortality in pulmonary hypertension. *Chest* 2007 131:402-9
20. Huber A, Schweyer M, Bauner K, Theisen D, Rist C, **Mühling O**, Nabauer M, Schoenberg S, Reiser M Magnetic resonance imaging for the assessment of myocardial perfusion: Value of various semiquantitative perfusion parameters. *Radiologe*. 2007 47:319-24
21. Bauner KU, **Mühling O**, Wintersperger B, Winnik E, Reiser MF, Huber A. Inversion Recovery Single-Shot TurboFLASH for Assessment of Myocardial Infarction at 3 Tesla. *Invest Radiol*. 2007 Jun;42(6):361-371.
22. **Mühling O**, Huber A, Cyran C, Schoenberg S, Reiser M, Steinbeck G, Nabauer M, Jerosch-Herold M. The delay of contrast arrival in Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging: A Novel Non-invasive Parameter detecting Collateral-dependent Myocardium. *Heart* 2008 93:842-7
23. Zaruba MM, Wagnershauser T, Weckbach S, Gerbes A, **Mühling O**, Käab S. 64-year old patient with tachycardia and signs of heart failure. *Der Internist* 2009 50:489-492
24. **Mühling O**, Schamberger R, Schumacher B, Kerber S. Successful thrombolysis of a mechanical aortic valve thrombosis. *Heart* 2009 95:1272
25. Bauner KU, **Mühling O**, Theisen D, Hayes C, Wintersperger BJ, Reiser MF, Huber AM. Assessment of Myocardial Viability with 3D MRI at 3 T. *AJR Am J Roentgenol*. 2009 Jun;192(6):1645-50.
26. Huber A, Prompona M, Kozlik-Feldmann R, **Mühling O**, RummenyE, Reiser M, Theisen D. MRT zur Therapieplanung bei Patienten mit Vorhofseptumdefekt. *Radiologe*. 2011 51:31-37
27. Prompona M, **Mühling O**, Naebauer M, Schoenberg SO, Reiser M, Huber A. MRI for detection of anomalous pulmonary venous drainage in patients with sinus venosus atrial septal defects. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2011 Mar;27(3):403-12.

Schriftenverzeichnis

28. **Mühling O**, Koller M, Langbein A, Fröhner S, Schumacher B, Kerber S. [Hypoxemia 4 month after right-sided pneumonectomy]. Internist. 2011 Aug;52(8):1002-5.
29. **Mühling O**, Laukemann S, Kippnich U, Fröhner S, Schumacher B, Kerber S. Herz-Kreislauf-Stillstand bei (Tako-Tsubo-) Kardiomyopathie. Der Notarzt 2011; 27: 105–107
30. **Mühling O**, Wakili R, Greif M, v. Zigelier F, Morhard D, Brueckmann H, Becker A. Immediate and 12 months follow up of function and lead integrity after cranial MRI in 356 patients with cardiac pacemakers. Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance 2014; June 5; 16-39
31. Leuchte H, Baezner C, Baumgartner R, **Mühling O**, Neurohr C. Residual pulmonary vasodilative reserve predicts outcome in idiopathic pulmonary hypertension. Heart. 2015;101(12):972-6

Schriftenverzeichnis

Buchbeiträge und Übersichten

1. **Mühling O**, Knez A, Becker A, Becker C, Bruening R, Reiser M, Steinbeck G, Haberl R. Nachweis von Verkalkungen in den Herzkranzgefäßen mittels ultraschneller CT. *Medizin im Bild* 2/1998: 7-12
2. Wilke N, Zenovich A, **Mühling O**, Jerosch-Herold M. Revascularization Therapies - TMLR and Growth Factor-Induced Angiogenesis - Monitored with Cardiac MRI. *MAGMA* 2000, 11:61-64
3. Zenovich A, **Mühling O**, Panse PM, Jerosch-Herold M, Wilke N. Magnetic resonance first-pass perfusion imaging: overview and perspectives. *Rays*. 2001; 26(1): 53-60.
4. **Mühling O**, Jerosch-Herold M, Wilke N. Quantifizierung der Myokardperfusion mit der Magnetresonanztomographie; 2002 Kap. 17, S. 135-144 in *Kardiovaskuläre Magnetresonanztomographie*, Springer Verlag publishers: Nagel, Fleck, van Rossum
5. **Mühling O**, Jerosch-Herold M, Näbauer M, Wilke N. Assessment of Ischemic Heart Disease using Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging. *Herz* 2003, 28(2): 82-89
6. **Mühling O**, Jerosch-Herold M, Wilke N. Quantitative Evaluation of Myocardial Perfusion with Magnetic Resonance Imaging; 2004 Ch. 20, S. 187-198 in *Handbook of Cardiovascular Magnetic Resonance*; Springer Verlag publishers: Nagel, Fleck, van Rossum
7. **Mühling O**, Jerosch-Herold M, Cyran C, Nabauer M. Magnetic Resonance Imaging in Coronary Artery Disease: Absolute Quantification of Myocardial Perfusion. 2005 *The Cardiology* 1 (1): 49-58
8. Jerosch-Herold M, **Mühling O**, Wilke N. MRI of Myocardial Perfusion. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*. 2006 Feb 27(1): 2-10

Nominierte und prämierte Abstracts

1. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Beurteilung der globalen und diastolischen Myokardfunktion mit Cine Magnetresonanztomographie nach Transmyokardialer Laser Revaskularisierung (TMLR) *Z Kardiol*, 2000; 8 (Suppl. 1): A 1234
2. **Mühling O**, Panse P, Zenovich A, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Miller L, Wilke N. Myocardial Perfusion Reserve And Endo-/Epicardial Perfusion Ratio After Cardiac Transplantation Assessed with Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging *J Cardio Magn Reson* 2001, 3 (2): A4
3. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. Cardiac MR is better than coronary angiography for the assessment of collateral dependent myocardium. *Eur Heart J* 2005;26 (Abstract suppl.): A97
4. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. MR perfusion imaging detects collateral-dependent myocardium by the delay of contrast arrival in patients with coronary artery disease. *Eur Heart J* 2005; 26 (Abstract suppl.): A98
5. Nottebaum L, Gietzen F, **Mühling O**, Langbein A, Schade A, Kerber S. Akut- und Langzeitverlauf der PTCA bei über Achtzigjährigen: Mortalität, kardiovaskuläre Ereignisse und Lebensqualität 21 Monate nach PTCA: *Clin Res Cardiol* 2008, 97 (Suppl 2): P549
6. **Mühling O**, Wakili R, Greif M, von Ziegler F, Morhard D, Brückmann H, Becker A. Long-term follow up of lead integrity after cranial MRI in patients with cardiac pacemakers. *Clin Res Cardiol* 2013 (Suppl 2): P1638

Schriftenverzeichnis

Weitere zitierfähige Abstracts

1. Irlbeck M., **Mühling O**, Kohlbeck-Ruehmkorff C, Zimmer H.-G. Chronic effects of norepinephrine on rats right and left ventricle. Pflügers Arch 1993; 422 [Suppl] A 359
2. Irlbeck M., **Mühling O**, Zimmer H.-G. Enhancement of myocardial glutathione reductase activity by norepinephrine in the rat heart. Pflügers Arch 1993; 422 [Suppl] A 424
3. Irlbeck M., **Mühling O**, Kohlbeck-Ruehmkorff C, Zimmer H.-G. Aktivitätssteigerung der myokardialen Glutathion-Reductase unter Noradrenalineinfluß. Z Kardiol 1993; 82 (Suppl. 1): A 429
4. **Mühling O**, Schoepf U, Knez A, Becker A, Becker C, Bruening R, Reiser M, Steinbeck G, Haberl R. Die Elektronenstrahl Computertomographie in der Akutdiagnostik der Lungenembolie. Z Kardiol 1998; 87 (Suppl. 1): A 910
5. **Mühling O**, Knez A, Becker A, Becker C, Bruening R, Reiser M, Steinbeck G, Haberl R. Verkalkte Plaques am Ort der interventionspflichtigen Koronarstenose erschweren die Auswertung der intravenösen Koronarangiographie mit Elektronenstrahltomographie. Z Kardiol 1999; 88 (Suppl. 1): A 911
6. Mühling H, **Mühling O**, Krischke I, Seidel N. Repair of an Popliteal arteriovenous shunt with a stent graft. Annual Meeting of the American College of Angiology 1999
7. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Cine Magnetic Resonance Imaging Shows Improved Regional Thickening in Remote and Chronic Ischemic Myocardium after Transmyocardial Laser Revascularization J Cardio Magn Reson 1999; 1(4): p.345
8. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Cine Magnetic Resonance Imaging Shows Preserved Global and Diastolic Function in Chronic Ischemia after Transmyocardial Laser Revascularization (TMLR) J Cardio Magn Reson 1999; 1(4): p.345
9. Zenovich A, **Mühling O**, Dickson ME, Huang Y, Jerosch-Herold M, Wilson BV, Zhao F, Huang H, Wilson RF, Traverse JH, Henry TD, Anand IS, Wilke NM. Quantitative MR first-pass perfusion imaging: sensitivity and specificity vs. SPECT vs. PET vs. coronary angiography in detecting coronary artery disease in individual vessels. J Cardio Magn Reson 1999; 1(4): p.346
10. **Mühling O**, Dickson M, Zenovich A, Huang Y, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Anand I, Wilke N. Intra- and Interobserver Agreement of Quantitative Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging. J Cardio Magn Reson 1999; 1(4): p.347
11. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Transmyocardial Laser Revascularization (TMLR): Preservation of Global and Diastolic Function in Chronic Ischemia. J Am Coll Cardiol 2000; 35 (suppl. A, 2): p.342
12. Haberl R, Becker A, Leber A, Knez A, **Mühling O**, Becker C, Bruening R, Reiser M Coronary Calcifications as a Cause of False Positive and False Negative Results of Noninvasive Angiography With EBCT. J Am Coll Cardiol 2000; 35 (suppl. A): p.415
13. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Transmyocardial Laser Revascularization (TMLR) Improves Regional Wall Motion in Remote and Chronic Ischemic Myocardium. J Am Coll Cardiol 2000; 35 (suppl. A): p.485

Schriftenverzeichnis

14. Wilke N, Huang Y, Jerosch-Herold M, Zenovich A, Masnsoor A, Huang H, Rodenwaldt J, Zhao F, **Mühling O**, Huang Y. Gene-induced angiogenesis assessed by MRI. *Euro Radiol* 2000, 10 (Suppl.1): A 88
15. Wilke N, Zenovich A, Jerosch-Herold M, **Mühling O**, V, Huang Y, Dickson M, Zhao F, Huang H, Swingen C, Wilson R, Traverse J, Henry T. Quantitative MRI first-pass perfusion imaging compared with PET, SPECT and coronary angiography in coronary artery disease. *Euro J Radiol* 2000, 10 (Suppl.1): A 650
16. Wilke N, Huang Y, Jerosch-Herold M, **Mühling O**, Zenovich A, Wang Y, Cayton M, Wann S, Mirhoseini M. Transmyocardial laser revascularization monitored with quantitative MRI. *Euro J Radiol* 2000, 10 (Suppl.1): A 1366
17. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Transmyocardial Laser Revascularization: Treatment Follow-up with Cine Magnetic Resonance Imaging and Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging in a Chronic Ischemic Pig Model. *Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med* 2000 (8): p.33
18. Jerosch-Herold M, **Mühling O**, Zenovich A, Mansoor A, Huang H, Zhao F, Stillman A, Wilke N. MRI Perfusion Measurements of Myocardial Angiogenesis Following Perivascular Delivery of VEGF. *Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med* 2000 (8): p.41
19. **Mühling O**, Dickson M, Zenovich A, Huang Y, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Anand I, Wilke N. Intra- and Interobserver Agreement of Quantitative Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging. *Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med* 2000 (8): p.533
20. **Mühling O**, Fidler F, Shah R, Zenovich A, Wilson B, Wilson R, Jerosch-Herold M, Miller L, Wilke N. Bestimmung des Endokardialen/Epikardialen Blutfluß mit Quantitativer First-Pass Magnetresonanztomographie (QMR) bei Patienten nach Orthotoper Herztransplantation. *Z Kardiol*, 2000; 8 (Suppl. 1): A 1115
21. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Beurteilung der globalen und diastolischen Myokardfunktion mit Cine Magnetresonanztomographie nach Transmyokardialer Laser Revaskularisierung (TMLR) *Z Kardiol*, 2000; 8 (Suppl. 1): A 1234
22. **Mühling O**, Wilke N, Huang Y, Wann S, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Mirhoseini M. Kardiovaskuläre Magnetresonanztomographie zeigt verbesserte Funktion chronisch-ischämischen Myokards nach Transmyokardialer Laser Revaskularisierung (TMLR). *Z Kardiol*, 2000; 8 (Suppl. 1): A 1235
23. Wilke NM, Zenovich A, **Mühling O**, Dickson ME, Jerosch-Herold M, Huang Y, Henry TD, Traverse JH, Wilson BV, Wilson RF. MR First-Pass Perfusion Imaging Performs Better in Individual Vessels Than SPECT. *Circulation* 2000(18); 102: A 3318
24. **Mühling O**, Wilke NM, Panse P, Huang Y, Wang Y, Jerosch-Herold M, Cayton M, Wann S, Mirhoseini M. Magnetic Resonance Imaging (MR) Demonstrates Improved Regional Myocardial Function and Perfusion after Transmyocardial Laser Revascularization (TMLR). *Circulation* 2000; 102(18): A 3901
25. **Mühling O**, Panse P, Zenovich A, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Miller L, Wilke N. Myocardial Perfusion Reserve And Endo-/Epicardial Perfusion Ratio After Cardiac Transplantation Assessed with Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging *J Cardio Magn Reson* 2001, 3 (2): A4
26. **Mühling O**, Zhao F, Panse P, Zenovich A, Wilson B, Wilson R, Anand I, Jerosch-Herold M, Wilke NM. Regional Blood Flow Variability in Healthy Human Myocardium Assessed with Quantitative Magnetic Resonance First-Pass Perfusion Imaging. *J Cardio Magn Reson* 2001, 3 (2):33

Schriftenverzeichnis

27. **Mühling O**, Zhao F, Huang Y, Panse P, Zenovich A, Jerosch-Herold M, Wilke NM. Severe Coronary Stenosis Reduces Myocardial Perfusion Reserve Equally in Ischemic and Remote Myocardium J Cardio Magn Reson 2001, 3 (2): A50
28. Panse P, Swingen C, Huang Y, Ravi Seethamraju, Zenovich A, **Mühling O**, Panse N, Anand I, Jerosch-Herold M, Wilke NM. Inter and Intra-Observer Variability of Global Ventricular function in a Cardiac MRI (CMR) Core Lab J Cardio Magn Reson 2001: A59
29. Panse P, **Mühling O**, Zenovich A, Panse N, Seethamraju R, Huang Y, Jerosch-Herold M, Anand I, Wilke N. Left Ventricular (LV) dysfunction: Interstudy reproducibility of global LV structure and function assessed in a cardiac MRI (CMR) core lab. J Cardio Magn Reson 2001,3 (2): A100
30. Rickers C, Zenovich A, Jerosch-Herold M, Panse P, Panse N, Huang Y, Seethamraju R, **Mühling O**, Maron B, Wilke N. Cardiac-MR in Genotype Positive/ Phenotype Negative or Positive Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy. J Cardio Magn Reson 2001, 3 (2): A127
31. **Mühling O**, Panse P, Zenovich A, Zhao F, Huang Y, Mansoor AM, Jerosch-Herold M, Wilke NM. Why does severe coronary stenosis decrease perfusion reserve in the remote myocardium? J Am Coll Cardiol 2001; 37 (2, suppl. A): 1A-648A
32. Panse P, **Mühling O**, Zenovich A, Panse N, Anand I, Wilson R, Jerosch-Herold M, Wilke NM. Interstudy Reproducibility of Left Ventricular Structure and Function in Heart Failure Patients with Cine MRI. J Am Coll Cardiol 2001; 37 (2, suppl. A): 1A-648A
33. **Mühling O**, Zenovich A, Wilson R, Jerosch-Herold M, Wilke N. Heterogenität in der Regionalen Myokardperfusion bei Gesunden: Untersuchung mit quantitativer Magnetresonanz First-Pass Technik. Z Kardiol 2001, 90 (Suppl.2): A773
34. **Mühling O**, Panse P, Zenovich A, Jerosch-Herold M, Wilke N. Die Absolute Myokardiale Perfusion, nicht aber die Relative Perfusionsreserve sind diagnostisch wegweisend bei hochgradiger 1-Gefäßerkrankung: Untersuchung mit Magnetresonanz First-Pass Technik. Z Kardiol 2001, 90 (Suppl.2): A971
35. **Mühling O**, Panse P, Zenovich A, Jerosch-Herold M, Wilson RF, Wilke N, Miller L. Detection of a decreased Endo/ Epicardial Perfusion in the transplanted human heart with cardiac MRI. Circulation 2001, 104 (17): A3625
36. Knez A, Becker C, Becker A, Leber A, **Mühling O**, Thilo C, Reiser M. One shop approach zur Detektion von verkalkten und nicht verkalkten Plaques mit der kontrastverstärkten Mehrzeilenspiral CT. Z Kardiol 2002 91 (Suppl.1): A628
37. **Mühling O**, Knez A, Näbauer M, Jerosch-Herold M, Wilson RF, Miller L, Wilke N, Endo- und epimyokardiale Perfusion bei Gesunden: Nicht-Invasive Bestimmung mit Magnetresonanztomographie. Z Kardiol 2002 91 (Suppl.1): A831
38. **Mühling O**, Knez A, Näbauer M, Jerosch-Herold M, Wilke N, Wilson RF, Miller L. Verminderte Endomyokardiale Perfusion bei Patienten mit Transplantatvaskulopathie. Z Kardiol 2002 91 (Suppl.1): A651
39. Leber A, Knez A, Becker A, **Mühling O**, Becker C, Boekstegers P Noninvasive Visualisation and Comparison of Culprit Lesions Producing Stable Angina and Myocardial Infarction, Circulation 2002, 106(19): A2187
40. Knez A, Becker A, Leber A, **Mühling O**, Becker C, Boekstegers P. Evaluation of Multislice Spiral Computed Tomography for the Assessment of Low to Moderate Calcium Scores: A Comparative Study with Electron Beam Tomography. Circulation 2002, 106(19): A2370

Schriftenverzeichnis

41. **Mühling O**, Panse P, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson RF, Wilke N, Miller L. Reduced Endomyocardial Resting Perfusion identifies Patients with Transplantarteriopathy. *Circulation* 2002, 106(19): A3406
42. **Mühling O**, Panse P, Jerosch-Herold M, Wilson B, Wilson R, Miller L, Wilke N. Endo-and Epimyocardial Perfusion in Healthy Volunteers: Assessment with MR First-Pass Perfusion Imaging. *J Cardio Magn Reson* 2003 5 (1):A233
43. Wintersperger, Nikolaou K, Schönberg S, **Mühling O**, Dietrich O, Huber A, Reiser M. Single breath-hold MR analysis of cardiac function: Real-time steady state free precession techniques with improved temporal resolution using integrated parallel acquisition techniques. *Eur Radiol* 2003, 46 (Suppl 192) : B-0396
44. Panse P, Dickson M, **Mühling O**, Panse N, Jerosch-Herold M, Costa M, , Wilke N. Magnetic Resonance First Pass Perfusion Reserve: Non-invasive Alternative to determine critical Coronary Stenosis in Guiding Revascularization Therapy. *J Cardio Magn Reson* 2004,6 (1): A291
45. **Mühling O**, P. Panse, M. Jerosch-Herold, R. F. Wilson, N. Wilke and L. W. Miller Cardiac MR identifies transplantarteriopathy by a reduced endomyocardial perfusion *J Heart Lung Transplant* 2004, 23 (2) (Suppl 1): p.163
46. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. Cardiac MR is better than coronary angiography for the assessment of collateral dependent myocardium. *Eur Heart J* 2005;26 (Abstract suppl.): A97
47. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. MR perfusion imaging detects collateral-dependent myocardium by the delay of contrast arrival in patients with coronary artery disease. *Eur Heart J* 2005; 26 (Abstract suppl.): A98
48. Huber A, Schweyer M, **Mühling O**, Näbauer M, Reiser M, Schoenberg S. Bedeutung der parallelen Bildgebung (iPAT) für die Beurteilung der Myokardperfusion durch die MRT *Fortschr. Röntgenstr* 2005. 177: Po 272
49. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. MR perfusion imaging detects collateral-dependent myocardium by the delay of contrast arrival in patients with coronary artery disease. *Circulation* 2005 109: A2272
50. Huber A, Schweyer M, **Mühling O**, Naebauer M, Schoenberg S, Reiser M. MRI for the assessment of collateral perfusion in patients with chronic occlusions of coronary arteries. *Eur Radiol* 2006, 16 (Suppl.1): B-161
51. Huber A, S. Schoenberg, M. Schweyer, O. Muehling, M. Naebauer, M. Reiser. Impact of parallel imaging (iPAT) for image quality, visual and semiquantitative evaluation of MR perfusion of the myocardium. *Eur Radiol* 2006, 16 (Suppl.1): B-390
52. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. Detektion von kollateral-abhängigem Myokard aufgrund verzögerter Kontrastmittelanflutung während der Magnetresonanz First-Pass Bildgebung. *Clin Res Cardiol* 2006, 5 (Suppl 5): V294
53. Becker A, **Mühling O**, Hinterseer M, Morhard D, Reithmann C. Kraniales MRT mit einem 1,5 Tesla System bei Patienten mit implantiertem Schrittmacher: eine Studie mit 78 Patienten. *Clin Res Cardiol* 2006, 5 (Suppl 5): P482
54. **Mühling O**, Cyran C, Jerosch-Herold M, Huber A, Schönberg S, Reiser M, Steinbeck G, Näbauer M. Die Beurteilung der Qualität von kollateral-abhängigem Myokard gelingt besser mit der Herz MR als mit der Koronarangiographie. *Clin Res Cardiol* 2006, 5 (Suppl 5): V947

Schriftenverzeichnis

55. Bauner KU, **Mühling O**; Hayes C, Näbauer M, Reiser M, Huber A. Three-dimensional IR-Turbo-FLASH for Assessment of Myocardial Infarction at 3 Tesla Radiology 2007 Abstract No. 5003913
56. Bauner KU, **Mühling O**; Wintersperger B, Winnik E, Reiser MF, Huber A. Inversion Recovery Single Shot TurboFLASH for Assessment of Myocardial Infarction at 3 Tesla Radiology 2007 Abstract No. 5003920
57. Huber A, Schweyer M, Theisen D, **Mühling O**, Schoenberg O, Reiser MF. MR Perfusion Imaging in Patients with Coronary Artery Disease at 1.5 Tesla and 3.0 Tesla. Radiology 2007 Abstract No. 5009019
58. Huber A, Bauner KU, **Mühling O**, Winnik E, Reiser M, Wintersperger B. Segmented Inversion Recovery TurboFLASH for the Assessment of Myocardial Infarction at 3 Tesla. Radiology 2007 Abstract No. 5009069
59. Huber A, Schweyer M, **Mühling O**, Naebauer M, Schoenberg S, Reiser M. MRI for the Assessment of Viability in Patients with Chronic Occlusions of Coronary Arteries Dependent on the Degree of Collateralisation Radiology 2007 Abstract No. 5013565
60. Finsinger M, Ludwig R, Brunn J, Fröhner S, Gietzen F, **Mühling O**, Schmitt R, Schumacher B, Kerber S. Die Mehrschicht-Computertomographie der Koronargefäße mittels Dual-Source-CT – eine diagnostische Option bei Patienten mit Vorhofflimmern? Clin Res Cardiol 2008, 97 (Suppl 2): P114
61. Theis I., Brunn J, Fröhner S, Gietzen F, Kubis D, **Mühling O**, Schumacher B, Kerber S. Dual-Source CT-Angiographie – Diagnostische Genauigkeit im Vergleich zur invasiven Koronarangiographie Clin Res Cardiol 2008, 97 (Suppl 2): B85
62. Nottebaum L, Gietzen F, **Mühling O**, Langbein A, Schade A, Kerber S. Akut- und Langzeitverlauf der PTCA bei über Achtzigjährigen: Mortalität, kardiovaskuläre Ereignisse und Lebensqualität 21 Monate nach PTCA: Clin Res Cardiol 2008, 97 (Suppl 2): P549
63. Becker A, **Mühling O**, Hinterseer M, Morhard D, Reithmann C, Safety of Magnetic Resonance Imaging in Patients With Cardiac Pacemakers: A Prospective Study in 115 Patients at 1.5 Tesla J Am Coll Cardiol 2008; 51 (suppl. 2): p. A3
64. Haller S, Gietzen F, **Mühling O**, Diegeler A, Schumacher B, Kerber S, Kardiologisch-kardiochirurgische Konferenzen. Analyse von Fragestellung, Therapieempfehlung und Langzeitverlauf am Beispiel von 516 Fallvorstellungen an der Herz- und Gefäßklinik Bad Neustadt/Saale. Clin Res Cardiol 2010 (Suppl 2): P140
65. **Mühling O**, Wakili R, Greif M, von Ziegler F, Morhard D, Brückmann H, Becker A. Long-term follow up of lead integrity after cranial MRI in patients with cardiac pacemakers. Clin Res Cardiol 2013 (Suppl 2): P1638