

X Congresso AIRMM
Risonanza Magnetica in Medicina 2019:
dalla ricerca tecnologica avanzata
alla pratica clinica
Milano, 28-29 Marzo 2019

Con il patrocinio di:

AIFM - Associazione Italiana di Fisica Medica

AINR – Associazione Italiana di Neuroradiologia Diagnostica ed Interventistica

ISS – Istituto Superiore di Sanità

SIN – Società Italiana di Neurologia

SIRM – Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica

Chair

Raffaele Lodi, Bologna

Scientific Committee

Marcello Alecci, L'Aquila

Alberto Bizzi, Milano,

Arturo Brunetti, Napoli

Simone Busoni, Firenze

Rossella Canese, Roma

Antonella Castellano, Milano

Marco Castellaro, Padova

Massimo Caulo, Chieti

Marina Codari, Milano

Mirco Cosottini, Pisa

Nicola De Stefano, Siena

Stefania Evangelisti, Bologna

Andrea Falini, Milano

Francesca Galati, Roma

Alessandro Gozzi, Rovereto

Pasquina Marzola, Verona

Valeria Panebianco, Roma

Francesco Secchi, Milano

Claudia Testa, Bologna

Caterina Tonon, Bologna

Michela Tosetti, Pisa

Luca A. Carbonaro

Maurizio Cariati

Enrico Cassano

Gianpaolo Carrafiello

Marina Codari

Gianpaolo Cornalba

Antonella Castellano

Francesco De Cobelli

Giovanni Di Leo

Antonio Esposito

Andrea Falini

Massimo Filippi

Nicola Flor

Marco Grimaldi

Marcella Laganà

Paola Mangili

Luca Melazzini

Carmelo Messina

Giancarlo Oliva

Daniela Origgi

Sergio Papa

Giuseppe Petralia

Andrea Righini

Simone Schiaffino

Luca M. Sconfienza

Francesco Secchi

Alberto Torresin

Manuela Trimboli

Fabio Triulzi

Angelo Vanzulli

Paolo Vitali

Local Organizing Committee

Francesco Sardanelli, Chair

Alberto Aliprandi

Nicoletta Anzalone

Gianpaolo Basso

Luca Balzarini

Giuseppe Baselli

Massimo Bellomi

Alberto Bizzi

Maria Grazia Bruzzone

DAY 1 – THURSDAY, 28 March 2019

9.00 Registration

9.30 **Welcome from the Italian Chapter of the ISMRM**
Raffaele Lodi (Bologna), Francesco Sardanelli (Milano)

Networks for MRI standardization

Moderators: Nicola De Stefano (Siena), Laura Martincich (Candiolo, TO)

9.45 **Clinical and research impact of the Italian IRCCS Network for Advanced Neuroimaging Research**
Maria Grazia Bruzzone (Milano)

9.55 **Italian IRCCS Network for Advanced Neuroimaging Research. Optimization and harmonization of quantitative MRI protocols for clinical applications**
Claudia A.M. Gandini Wheeler-Kingshott (Pavia)

10.10 **Italian IRCCS Network for Advanced Neuroimaging Research. Optimization and harmonization of quantitative MRI preclinical protocols**
Edoardo Micotti (Milano)

10.25 **The network of AIFM working group on quantification, intercomparison and quality assurance in MR**
Marco Giannelli (Pisa)

10.40 **Breast DWI standardization**
Pascal Baltzer (Vienna)

11.00 Break

Fluids and MRI

Moderators: Francesco Secchi (San Donato, MI), Rossella Canese (Roma)

11.20 **Modeling blood flow for clinical applications: technical side**
Michele Conti (Pavia)

11.40 **Measuring blood flow in cardiovascular diseases: clinical side**
Aurelio Secinaro (Roma)

12.00 Discussion

12.20 **Oral communications**
(6 min presentation + 2 min discussion)

- C01 Comparison of multiple multi-compartment diffusion models in temporal lobe epilepsy
F. Palesi, F. Padelli, I. Giachetti, D. Aquino, P. Summers, G. Didato, E. Maccagnano, G. Germani, C. A. M. Gandini Wheeler-Kingshott, V. Mariani, L. Tassi, P. Vitali
- C02 Estimate of vacuoles size and density in sporadic Creutzfeldt-Jakob disease by diffusion MRI and biophysical modelling
R. Pascuzzo, M. Palombo, M. Figini, P. Caroppo, M. Verri, T. Schneider, D. Alexander, G. Giaccone, A. Bizzi
- C03 Chasing True FLAIR: a three-component Magnetic Resonance Fingerprinting approach to synthetic MRI
M. Cencini, G. Buonincontri, L. Biagi, P. A. Gómez, R. F. Schulte, M. Tosetti
- C04 Changes in left ventricular volumes and mass during a 60-days head-down bed-rest assessed by cine MRI
R. Egoriti, F. Landreani, E. Mulder, L. Costantini, S. Solbiati, P. F. Migeotte, P. Vaida, E. G. Caiani
- 12.50 **Symposium**
- 13.30 Lunch and Poster Tour
- Big Data and MRI: perfect match?**
Moderators: Alessandro Gozzi (Rovereto, TN), Rita Golfieri (Bologna)
- 14.30 **Big Data: threat or opportunity?**
Mario Rasetti (Torino)
- 14.50 **UK imaging biobank**
Fidel Alfaro-Almagro (Oxford, UK)
- 15.10 **Machine Learning for medical imaging**
Daniel Remondini (Bologna)
- 15.30 Discussion
- 15.50 **Oral communications**
 (6 min presentation + 2 min discussion)
- C05 Machine learning classification of spinal lesions: compared accuracy of texture parameters extracted by different software
M. Gurgitano, C. Vito, S. Gitto, C. Messina, D. Albano, A. Corazza, R. Cuocolo, L. M. Sconfienza
- C06 Feature Texture and Histogram Analyses of DTI and DSC to Predict Ki-67 Percentage in Brain Tumor Patients by SVM
G. Karami, M. G. Orlando, M. Caulo, C. Del Gratta

- C07 Cross-sectional approach for automatic detection of MS lesions using machine learning
G. Gentile, L. Luchetti, A. Giorgio, M. Battaglini, N. De Stefano
- C08 Predizione della disabilità clinica in pazienti affetti da Sclerosi Multipla tramite approccio di Machine Learning su parametri di Texture Analysis
S. Coccozza, R. Cuocolo, L. Ugga, G. Pontillo, C. Russo, M. Petracca, R. Lanzillo, E. Tedeschi, V. Brescia Morra, A. Elefante, A. Brunetti

16.20 Break

MRI biomarkers in oncology: towards personalised medicine

Moderators: Massimo Caulo (Chieti), Marcello Alecci (L'Aquila)

16.45 **MRI Biomarkers for assessment of therapeutical efficacy of experimental drugs**
Rossella Canese (Roma)

17.00 **Biomarkers and imaging of breast cancer**
Laura Martincich (Candiolo, TO)

17.20 **Imaging signatures of brain tumors genotypes**
Antonella Castellano (Milano)

17.40 Discussion

18.00 **Oral communications**
(6 min presentation + 2 min discussion)

C09 MRI investigation of the therapeutic efficacy of liposomal doxorubicin modified with a bombesin peptide analogue in experimental model of prostate cancer
S. Mannucci, P. Bontempi, A. Accardo, E. Nicolato, F. Vurro, C. Diaferia, G. Morelli, P. Marzola

C10 B3 breast lesions diagnosed at image-guided biopsy: can DWI spare surgical biopsy?
R. M. Trimboli, A. Cozzi, S. Schiaffino, L.A. Carbonaro, F. Sardanelli

C11 Automated diagnosis of prostate cancer of the transition zone using multiparametric MRI and quantitative radiomic analysis
S. Cipollari, M. Pecoraro, R. Campa, G. Barchetti, C. Catalano, V. Panebianco

C12 MRI predictive role in patients with adenoid cystic carcinoma treated with carbon ion radiotherapy
A. Franconeri, E. Turpini, F. Scalorbi, G. Buizza, C. Paganelli, G. Viselner, S. Ronchi, B. Vischioni, G. Baroni, F. Valvo, L. Preda

18.30 Business Meeting

19.30 Happy Hours

DAY 2 – FRIDAY 29 March 2019

The newest quantitative MRI

Moderators: Fabio Triulzi (Milano), Angela Coniglio (Roma)

8.30 **From qualitative T2*-weighting to Quantitative Susceptibility Mapping (QSM): mechanisms and methods**

Mauro Costagli (Pisa)

8.50 **Relaxometry and QSM: the RESUME strategy for clinical qMRI**

Giuseppe Palma (Napoli)

9.10 **STAGE: protocol applications**

Marcella Laganà (Milano)

9.30 Discussion

9.40 **Oral communications**

(6 min presentation + 2 min discussion)

C13 Quantitative susceptibility mapping of the precentral gyrus in motor neuron disease: a fully-automatic pipeline

V. E. Contarino, G. Conte, C. Morelli, S. Calloni, L. C. Sanmiguel Serpa, E. Scola, F. Trogu, V. Silani, F. Triulzi

C14 Quantitative Susceptibility Mapping in Parkinson's disease and atypical parkinsonisms

S. Mazzucchi, D. Frosini, M. Costagli, E. Del Prete, G. Donatelli, P. Cecchi, G. Migaletto, U. Bonuccelli, R. Ceravolo, M. Cosottini

C15 A Machine Learning Approach to QSM: Susceptibility Map Reconstruction with Convolutional Autoencoders

C. Fisceo, C. Testa, R. Lodi, G. Castellani, R. Bowtell, D. Remondini

C16 Along-tract statistics of NODDI diffusion metrics enhances MR tractography quantitative analysis in healthy controls and in patients with glioma

V. Pieri, F. Sanvito, S. Cirillo, M. Riva, A. Falini, A. Castellano

10.10 Break

10.40 **BEST POSTER PRESENTATION**

Moderators: Caterina Tonon (Bologna), Marina Codari (Milano)

DWI as a stand-alone method for breast cancer detection: a retrospective analysis in our institution

A. Rotili, E. Cassano, F. Pesapane, S. Penco, M. R. Trimboli, F. Sardanelli

Diffusional kurtosis imaging in head and neck cancer: On the use of trace-weighted images to estimate indices of non-Gaussian water diffusion

S. Marzi, S. Minosse, A. Vidiri, F. Piludu, M. Giannelli

SIENAX2.0, an update of SIENAX tool for cross sectional brain volumes assessment

L. Luchetti, G. Gentile, M. Battaglini, A. Giorgio, N. De Stefano

Investigating cerebral white matter structural changes associated with deafness through diffusion weighted MRI: a graph-based approach.

F. Saviola, L. Novello, C. Maffei, S. Benetti, C. Battal, S. Mattioni, O. M. Collignon, J. Jovicich

Silent fMRI with visual and auditory stimulation using 3D radial T2*-weighted ZTE-BURST sequence

M. Lancione, G. Buonincontri, L. Cecchetti, M. Costagli, J. W. Kurzawski, E. Ricciardi, R. F. Schulte, A. B. Solana, M. Tosetti

Comparison between manual and automated quantification of sodium concentration in a ²³Na MR clinical 3T stroke study

R. Egoriti, N. K. Paschke, M. Winkler, E. Neumaier Probst, E. G. Caiaini, S. Mohamed, M. Samartzi, M. Fatar, L. R. Schad

Longitudinal Molecular Magnetic Resonance Imaging of endothelial activation in a mouse model of traumatic brain injury

D. Tolomeo, E. Micotti, G. Vegliante, G. Forloni, E. Roncati Zanier

Application of new diffusion MRI analysis on a rodent chronic multiple sclerosis model

R. Podda, E. J. Canales-Rodriguez, N. Kunz, I. Jelescu, I. Wagner, D. Duc, Y. Yersin, P. Marzola, A. Daducci, D. Merkler, C. Pot-Kreis

MRI-based pathology

Moderators: Valeria Panebianco (Roma), Andrea Falini (Milano)

11.10 **Ultra high field ex vivo MRI correlation with pathology: technical side**
Roberto Spreafico (Milano)

11.30 **In vivo MRI correlation with brain pathology**
Martina Absinta (Bethesda, USA)

11.50 **Microstructure characterization of prostate cancer: MRI and active surveillance**
Francesco Giganti (London, UK)

12.10 Discussion

12.30 **Oral communications**

(6 min presentation + 2 min discussion)

- C17 How to improve the equivocal category PI-RADS score 3? Quantitative multiparametric MRI assessment of prostate cancerous and non-cancerous tissue using correlative histopathology
M. Pecoraro, R. Campa , G. Barchetti, S. Cipollari, C. Catalano, V. Panebianco
- C18 Valutazione con RM della risposta a chemio-radioterapia nel tumore localmente avanzato del retto: ruolo delle volumetrie in T2 e in Diffusione e dell'analisi di istogramma dell'ADC volumetrica
A. Palmisano, A. Esposito, A. Di Chiara, P. Passoni, C. Fiorino, A. Del Maschio, F. De Cobelli
- C19 In vivo MRI detection of USPIO labeled exosomes in an experimental model of multiple sclerosis
A. Busato, R. Bonafede, P. Bontempi, I. Scambi, M. Gerosa, R. Mariotti, P. Marzola
- C20 Cortico-striatal pathway integrity in Fabry Disease: a diffusion connectometry study
S. Coccozza, M. Battocchio, G. Pontillo, S. Schiavi, A. Pisani, A. Daducci, A. Brunetti
- 13.00 **Symposium**
- 13.40 Lunch and Poster Tour

Perfusion MRI

Moderators: Alberto Bizzi (Milano), Giovanni Morana (Treviso)

- 14.30 **Innovation in perfusion MRI, is gadolinium still necessary?**
Nicoletta Anzalone (Milano)
- 14.50 **Thinking outside of the brain: ASL body perfusion**
Marco Castellaro (Padova)
- 15.10 **Cardiac: Stress MRI**
Antonio Esposito (Milano)
- 15.30 **Oral communications**
(6 min presentation + 2 min discussion)
- C21 Cerebral blood flow hypoperfusion in TLE
S. Addamo, F. Palesi, M. Castellaro, A. Bertoldo, P. Summers, C. A. M. Gandini Wheeler-Kingshott, G. Germani, V. Mariani, L. Tassi, P. Vitali
- C22 GPU-accelerated analysis of DCE-MRI data from patients with glioblastoma

S. Lorenzi, F. Bottino, M. Lucignani, A. Napolitano

C23 Low dose gadobutrol-enhanced breast MRI: a preliminary study
G. Buragina, A. Cozzi, D. Spinelli, C.B. Monti, G. Di Leo, F. Sardanelli

C24 DWI and perfusion MR in high grade serous ovarian cancer: preliminary results
F. De Piano, P. Maisonneuve, D. Maresca, M. Bellomi, S. Rizzo

16.00 **Tavola rotonda**

Sicurezza in RM: ruoli professionali, responsabilità e quadro normativo

Moderatori: Raffaele Lodi (Bologna), Francesco Sardanelli (Milano)

Partecipano:

- *Franco Abbenda (Ministero della Salute)*
- *Andrea Laghi - Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica (SIRM)*
- *Michele Stasi - Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM)*
- *Gioacchino Tedeschi - Società Italiana di Neurologia (SIN)*
- *Massimo Caulo - Associazione Italiana di Neuroradiologia (AINR)*
- *Stefano Durante – Federazione Associazioni Scientifiche Tecnici di Radiologia (FASTeR)*
- *Diego Catania - Ordine dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica, delle Professioni Sanitarie Tecniche, della Riabilitazione e della Prevenzione (MI, CO, LC, LO, MB, SO)*
- *Rossella Canese (Istituto Superiore di Sanità)*
- *Francesco Campanella - Istituto Nazionale per Assicurazione Infortuni sul Lavoro (INAIL)*

17.15 Discussione ed interventi
preordinati dei Direttori delle Unità di Radiologia, Neuroradiologia e Fisica Sanitaria
della realtà milanese

17.30 **Closing remarks**

ELENCO RELATORI E MODERATORI

Martina Absinta, National Institute of Health, Bethesda - USA

Marcello Alecci, University of L'Aquila, L'Aquila

Fidel Alfaro-Almagro, FMRIB, University of Oxford - UK

Nicoletta Anzalone, Università Vita-Salute San Raffaele, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

Pascal Baltzer, Medical University of Vienna - Austria

Alberto Bizzi, IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano

Maria Grazia Bruzzone, IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano

Rossella Canese, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Antonella Castellano, Università Vita-Salute San Raffaele, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

Marco Castellaro, University of Padova, Padova

Massimo Caulo, University of Chieti, Chieti
Marina Codari, Politecnico di Milano, Milano
Angela Coniglio, Fatebenefratelli San Giovanni Calibita, Roma
Michele Conti, University of Pavia, Pavia
Mauro Costagli, IRCCS Stella Maris, Pisa
Nicola De Stefano, University of Siena, Siena
Antonio Esposito, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano
Andrea Falini, Università Vita-Salute San Raffaele, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano
Edoardo Micotti, Istituto Mario Negri, Milano
Claudia A.M. Gandini Wheeler-Kingshott, University of Pavia
Marco Giannelli, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa
Francesco Giganti, University College London - UK
Rita Golfieri, University of Bologna, Bologna
Alessandro Gozzi, Istituto Italiano di Tecnologia, Rovereto
Marcella Laganà, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS, Milano
Raffaele Lodi, Università di Bologna, IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna, Bologna
Laura Martincich, Istituto di Candiolo-FPO-IRCCS, Candiolo
Giovanni Morana, Ospedale di Treviso, Treviso
Giuseppe Palma, Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-CNR, Napoli
Valeria Panebianco, University “La Sapienza”, Roma
Mario Rasetti, Politecnico di Torino, Torino
Daniel Remondini, University of Bologna, Bologna
Francesco Sardanelli, IRCCS Policlinico San Donato, University of Milan, Milano
Francesco Secchi, IRCCS Policlinico San Donato, San Donato Milanese
Aurelio Secinaro, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma
Roberto Spreafico, IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano
Caterina Tonon, Università di Bologna, IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna, Bologna
Fabio Triulzi, IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

SEDE

Auditorium G. Testori

Palazzo Lombardia

Piazza Città di Lombardia, 1

20124 Milano