

## **Linea di ricerca 3**

### **REUMATOLOGIA, IMMUNOLOGIA E MALATTIE AUTOINFIAMMATORIE**

---

#### **Responsabili scientifici:**

Ravelli Angelo, Gattorno Marco

#### **Descrizione:**

Area di indagine della linea di ricerca è l'immunologia clinica e traslazionale applicata al campo delle immunodeficienze, delle malattie autoimmuni ed infiammatorie e delle malattie reumatiche associate all'età pediatrica. Scopo principale è caratterizzare i meccanismi alla base della dis-regolazione immunitaria associata a patologie caratterizzate da deficit delle difese immunitarie (immunodeficienze), o da una iper-attivazione delle cellule effettrici (malattie infiammatorie e autoimmuni). Inoltre viene investigato il ruolo del sistema immunitario in condizioni normali e patologiche, come, ad esempio, infezioni e cancro.

Le malattie reumatiche in età pediatrica includono, in ordine di incidenza, l'Artrite Idiopatica Giovanile (AIG), il Lupus Eritematoso Sistemico, le vasculiti, la sclerodermia e la dermatomiosite. A queste si affiancano le febbri periodiche su base genetica e altre malattie autoinfiammatorie. L'Istituto Gaslini è centro di riferimento internazionale per la reumatologia pediatrica e coordina la più vasta rete internazionale (PRINTO) per la sperimentazione di nuove terapie nelle malattie reumatiche del bambino. La natura di queste patologie è di origine immunologica, così come ascrivibili ad alterata funzione o differenziazione delle cellule immunitarie sono anche le immunodeficienze e le malattie autoimmuni.

L'Istituto Gaslini, grazie all'esperienza consolidata nel campo delle malattie reumatiche e alla possibilità di reclutare un elevato numero di pazienti attraverso il network PRINTO, affianca ricerca clinica di eccellenza e ricerca di laboratorio per la definizione di metodi di inquadramento diagnostico più precisi (score di malattia, test genetici, test funzionali, imaging) e di protocolli terapeutici per malattie che non trovano un efficace trattamento. Vengono inoltre messi a punto criteri sempre più accurati per valutare l'attività dei nuovi farmaci oggetto di sperimentazione.

Vengono indagati i meccanismi patogenetici coinvolti in altre patologie immuno-mediate, come le malattie autoimmuni (nefriti autoimmuni) nonché il ruolo del sistema immunitario nel controllo delle infezioni e della progressione tumorale, al fine di elaborare strategie terapeutiche basate sulla manipolazione delle funzioni immunitarie tramite farmaci o terapie cellulari.

#### **Obiettivo:**

La linea di ricerca si propone come principale obiettivo di approfondire i meccanismi di malattia, identificando molecole/pathways alterati da utilizzare come marker diagnostici, prognostici e specifici per forma di malattia. Si propone inoltre di sperimentare nuovi farmaci e di elaborare nuovi parametri di valutazione dell'efficacia terapeutica.

**U.O.C. Laboratorio di Immunologia Clinica e Sperimentale**

Direttore: Cristina Bottino

“Cancer patients: in-depth personalized phenotypic/functional characterization of tumor and immune cells”

**U.O.C. Clinica Pediatrica e Reumatologia**

Direttore: Angelo Ravelli

“Caratterizzazione clinica e patogenetica dei bambini con malattie reumatiche - Clinical-therapeutic aspects of rheumatic diseases evaluated by observational studies”

“Studi di clinimetria in campo reumatologico pediatrico - Clinimetrics studies in paediatric rheumatology”

“Implementazioni di studi clinici sperimentali randomizzati (Trials Clinici) per la valutazione dell'efficacia terapeutica di nuovi farmaci in reumatologia pediatrica - Implementation of experimental randomized clinical trials for the evaluation of therapeutic efficacy of new drugs in pediatric rheumatology”

“Aspetti clinico-terapeutici relativi alle malattie reumatiche valutati attraverso studi osservazionali - Clinical-therapeutic aspects of rheumatic diseases evaluated by observational studies”

“Nuovi criteri classificativi delle malattie reumatiche - New classification criteria of rheumatic diseases.”

“Applicazione di nuove tecniche di imaging in reumatologia come ausilio per la diagnosi e per la prognosi - Clinical-therapeutic aspects of rheumatic diseases evaluated by observational studies”

**U.O.S.D. Centro Malattie Auto-Infiammatorie e Immunodeficienze**

Direttore: Marco Gattorno

“Nuovi aspetti patogenetici delle malattia autoinfiammatorie e ricerca di nuovi geni candidati - New pathogenetic aspects of autoinflammatory diseases and search for new candidate genes”

- 1) Bava Cecilia, Mongelli Federica, Pistorio Angela, Bertamino Marta, Bracciolini Giulia, Dalprà Sara, Davi Sergio, Lanni Stefano, Muratore Valentina, Pederzoli Silvia, Rosina Silvia, Schiappapietra Benedetta, Suffia Chiara, Varnier Giulia, Verazza Sara, Giancane Gabriella, Consolaro Alessandro, Ravelli Angelo A prediction rule for lack of achievement of inactive disease with methotrexate as the sole disease-modifying antirheumatic therapy in juvenile idiopathic arthritis *Pediatric Rheumatology* 2019;17 (1): 50. [IF grezzo: 2.673; IF Minist: 6].
- 2) Bonaccorsi Irene, Spinelli Domenico, Cantoni Claudia, Barillà Chiara, Pipitò Narayana, De Pasquale Claudia, Oliveri Daniela, Cavaliere Riccardo, Carrega Paolo, Benedetto Filippo, Ferlazzo Guido Symptomatic Carotid Atherosclerotic Plaques Are Associated with Increased Infiltration of Natural Killer (NK) Cells and Higher Serum Levels of NK Activating Receptor Ligands *Frontiers in Immunology* 2019;10: 1503. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 3.6].
- 3) Casu Beatrice, Dondero Alessandra, Regis Stefano, Caliendo Fabio, Petretto Andrea, Bartolucci Martina, Bellora Francesca, Bottino Cristina, Castriconi Roberta Novel Immunoregulatory Functions of IL-18, an Accomplice of TGF-Beta1 Cancers *2019;11 (1): 75*. [IF grezzo: 6.162; IF Minist: 6].
- 4) Cifaldi C., Brigida I., Barzaghi F., Zoccolillo M., Ferradini V., Petricone D., Cicalese M.P., Lazarevic D., Cittaro D., Omrani M., Attardi E., Conti F., Scarselli A., Chiriaco M., Di Cesare S., Licciardi F., Davide M., Ferrua F., Canessa C., Pignata C., Giliani S., Ferrari S., Fousteri G., Barera G., Merli P., Palma P., Cesaro S., Gattorno Marco, Trizzino A., Moschese V., Chini L., Villa A., Azzari C., Finocchi A., Locatelli F., Rossi P., Sangiuolo F., Aiuti A., Cancrini C., Di Matteo G. Targeted NGS platforms for genetic screening and gene discovery in primary immunodeficiencies *Frontiers in Immunology* 2019;10: 316. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 3.6].
- 5) de Graeff Nienke, Groot Noortje, Brogan Paul, Ozen Seza, Avcin Tadej, Bader-Meunier Brigitte, Dolezalova Pavla, Feldman Brian M, Kone-Paut Isabelle, Lahdenne Pekka, Marks Stephen D, McCann Liza, Pilkington Clarissa, Ravelli Angelo, van Royen Annet, Uziel Yosef, Vastert Bas, Wulffraat Nico, Kamphuis Sylvia, Beresford Michael W European consensus-based recommendations for the diagnosis and treatment of rare paediatric vasculitides - the SHARE initiative *RHEUMATOLOGY* 2019;58 (4): 656-671. [IF grezzo: 5.149; IF Minist: 3].
- 6) de Graeff Nienke, Groot Noortje, Ozen Seza, Eleftheriou Despina, Avcin Tadej, Bader-Meunier Brigitte, Dolezalova Pavla, Feldman Brian M, Kone-Paut Isabelle, Lahdenne Pekka, McCann Liza, Pilkington Clarissa, Ravelli Angelo, van Royen-Kerkhof Annet, Uziel Yosef, Vastert Bas, Wulffraat Nico, Kamphuis Sylvia, Brogan Paul, Beresford Michael W European consensus-based recommendations for the diagnosis and treatment of Kawasaki disease - the SHARE initiative *RHEUMATOLOGY* 2019;58 (4): 672-682. [IF grezzo: 5.149; IF Minist: 3].
- 7) De Pelsmaeker S., Dierick E., Klupp B., Mettenleiter T.C., Cantoni Claudia, Vitale M., Favoreel H.W. Expression of the pseudorabies virus Gb glycoprotein triggers NK cell cytotoxicity and increases binding of the activating NK cell receptor PILR *JOURNAL OF VIROLOGY* 2019;93 (7): e02107-e02118. [IF grezzo: 4.324; IF Minist: 3.6].
- 8) Dolezalova Pavla, Anton Jordi, Avcin Tadej, Beresford Michael W, Brogan Paul A, Constantin Tamas, Egert Yona, Foeldvari Ivan, Foster Helen E, Hentgen Veronique, Kone-Paut Isabelle, Kuemmerle-Deschner Jasmine B, Lahdenne Pekka, Magnusson Bo, Martini Alberto, McCann Liza, Minden Kirsten, Ozen Seza, Schoemaker Casper, Quartier Pierre, Ravelli Angelo, Rumba-Rozenfelde Ingrida, Ruperto Nicolino, Vastert Sebastian, Wouters Carine, Zulian Francesco, Wulffraat Nico M The European network for care of children with paediatric rheumatic diseases *RHEUMATOLOGY* 2019;58 (7): 1188-1195. [IF grezzo: 5.149; IF Minist: 4.8].

- 9) Eurofever registry and the Pediatric Rheumatology International Trial Organization (PRINTO) Gruppo, Ter Haar Nienke M, Eijkelboom Charlotte, Cantarini Luca, Papa Riccardo, Brogan Paul A, Kone-Paut Isabelle, Modesto Consuelo, Hofer Michael, Iagaru Nicolae, Fingerhutová Sárka, Insalaco Antonella, Licciardi Francesco, Uziel Yosef, Jelusic Marija, Nikishina Irina, Nielsen Susan, Papadopoulou-Alataki Efimia, Olivieri Alma Nunzia, Cimaz Rolando, Susic Gordana, Stanevica Valda, van Gijn Marielle, Vitale Antonio, Ruperto Nicolino, Frenkel Joost, Gattorno Marco Clinical characteristics and genetic analyses of 187 patients with undefined autoinflammatory diseases ANNALS OF THE RHEUMATIC DISEASES 2019;78 (10): 1405-1411. [IF grezzo: 14.299; IF Minist: 8.579].
- 10) Falco Michela, Pende D., Munari E., Vacca P., Mingari M.C., Moretta L. Natural killer cells: From surface receptors to the cure of high-risk leukemia (Ceppellini Lecture) HLA 2019;93 (4): 185-194. [IF grezzo: 2.785; IF Minist: 4].
- 11) Falco Michela, Sivori S., Meazza R., Pende D. Report from the Eleventh Killer Immunoglobulin-like Receptor (KIR) Workshop: Novel insights on KIR polymorphism, ligand recognition, expression and function HLA 2019;94 (2): 100-110. [IF grezzo: 2.785; IF Minist: 4].
- 12) Federici S., Vanoni F., Ben-Chetrit E., Cantarini L., Frenkel J., Goldbach-Mansky R., Gul A., Hoffman H., Koné-Paut I., Kuemmerle-Deschner J., Lachmann H.J., Martini Alberto, Obici L., Ozen S., Simon A., Hofer M., Ruperto Nicolino, For Eurofever and PRINTO, Gattorno Marco An international delphi survey for the definition of new classification criteria for familial mediterranean fever, mevalonate kinase deficiency, TNF receptor-associated periodic fever syndromes, and cryopyrin-associated periodic syndrome JOURNAL OF RHEUMATOLOGY 2019;46 (4): 429-436. [IF grezzo: 3.634; IF Minist: 3.2].
- 13) Florio Angelo, Papa Riccardo, Caorsi Roberta, Consolaro Alessandro, GASTALDI ROBERTO, Gattorno Marco, Picco Paolo Pietro A child with a novel ACAN missense variant mimicking a septic arthritis Italian Journal of Pediatrics 2019;45 (1): 148. [IF grezzo: 1.726; IF Minist: 2].
- 14) Gattorno Marco, Hofer M., Federici S., Vanoni F., Bovis F., Aksentijevich I., Anton J., Arostegui J.I., Barron K., Ben-Cherit E., Brogan P.A., Cantarini L., Ceccherini Isabella, De Benedetti F., Dedeoglu F., Demirkaya E., Frenkel J., Goldbach-Mansky R., Gul A., Hentgen V., Hoffman H., Kallinich T., Kone-Paut I., Kuemmerle-Deschner J., Lachmann H.J., Laxer R.M., Livneh A., Obici L., Ozen S., Rowczenio D., Russo R., Shinar Y., Simon A., Toplak N., Touitou I., Uziel Y., Van Gijn M., Foell D., Garassino C., Kastner D., Martini Alberto, Sormani M.P., Ruperto Nicolino Classification criteria for autoinflammatory recurrent fevers ANNALS OF THE RHEUMATIC DISEASES 2019;78 (8): 1025-1032. [IF grezzo: 14.299; IF Minist: 11.439].
- 15) Genovese G., Caorsi Roberta, Moltrasio C., Marzano A.V. Successful treatment of co-existent SAPHO syndrome and hidradenitis suppurativa with adalimumab and methotrexate JOURNAL OF THE EUROPEAN ACADEMY OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY 2019;33 (S6): 40-41. [IF grezzo: 5.113; IF Minist: 3].
- 16) Giancane Gabriella, Lavarello C., Pistorio Angela, Oliveira S.K., Zulian F., Cuttica R., Fischbach M., Magnusson B., Pastore S., Marini R., Martino S., Pagnier A., Soler C., Stažčvicha V., Ten Cate R., Uziel Y., Vojinovic J., Fueri E., Ravelli Angelo, Martini Alberto, Ruperto Nicolino The PRINTO evidence-based proposal for glucocorticoids tapering/discontinuation in new onset juvenile dermatomyositis patients Pediatric Rheumatology 2019;17 (1): 24. [IF grezzo: 2.673; IF Minist: 4.8].
- 17) Giancane Gabriella, Muratore Valentina, Marzetti Valentina, Quilis Neus, Benavente Belen Serrano, Bagnasco Francesca, Alongi Alessandra, Civino Adele, Quartulli Lorenzo, Consolaro Alessandro, Ravelli Angelo Disease activity and damage in juvenile idiopathic arthritis: methotrexate era versus biologic era ARTHRITIS RESEARCH & THERAPY 2019;21 (1): 168. [IF grezzo: 4.148; IF Minist: 6].

- 18) Giancane Gabriella, Paediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO) Gruppo, Ruperto Nicolino Treatment of juvenile idiopathic arthritis: what's new? CURRENT OPINION IN RHEUMATOLOGY 2019;31 (5): 428-435. [IF grezzo: 3.851; IF Minist: 4].
- 19) Girschick H, Finetti M, Orlando F, Schalm S, Insalaco A, Ganser G, Nielsen S, Herlin T, Kone'-Paut I, Martino S, Cattalini M, Anton J, Mohammed Al-Mayouf S, Hofer M, Quartier P, Boros C, Kuemmerle-Deschner J, Pires Marafon D, Alessio M, Schwarz T, Ruperto Nicolino, Martini Alberto, Jansson A, for PRINTO and the Eurofever Registry, Gattorno Marco The multifaceted presentation of chronic recurrent multifocal osteomyelitis: a series of 486 cases from the Eurofever international registry RHEUMATOLOGY 2018;57 (7): 1203-1211. [IF grezzo: 5.149; IF Minist: 4.8].
- 20) Ingegnere T., Mariotti F.R., Pelosi A., Quintarelli C., De Angelis B., Tumino N., Besi F., Cantoni Claudia, Locatelli F., Vacca P., Moretta L. Human CAR NK cells: A new non-viral method allowing high efficient transfection and strong tumor cell killing Frontiers in Immunology 2019;10: 957. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 3.6].
- 21) Marchica Valentina, Toscani Denise, Corcione Anna, Bolzoni Marina, Storti Paola, Vescovini Rosanna, Ferretti Elisa, Palma Benedetta Dalla, Vicario Emanuela, Accardi Fabrizio, Mancini Cristina, Martella Eugenia, Ribatti Domenico, Vacca Angelo, Pistoia Vito, Giuliani Nicola Bone marrow CX3CL1/Fractalkine is a new player of the pro-angiogenic microenvironment in multiple myeloma patients Cancers 2019;11 (3): 321. [IF grezzo: 6.162; IF Minist: 3.6].
- 22) Marrella A., Dondero A., Aiello M., Casu B., Olive D., Regis Stefano, Bottino Cristina, Pende D., Meazza R., Caluori G., Castriconi R., Scaglione S. Cell-laden hydrogel as a clinical-relevant 3D model for analyzing neuroblastoma growth, immunophenotype, and susceptibility to therapies Frontiers in Immunology 2019;10: 1876. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 4.8].
- 23) Marseglia G.L., Alessio M., Da Dalt L., Giuliano M., Ravelli Angelo, Marchisio P. Acute pain management in children: A survey of Italian pediatricians Italian Journal of Pediatrics 2019;45 (1): 156. [IF grezzo: 1.726; IF Minist: 2.4].
- 24) Martini Alberto Are there new targets for juvenile idiopathic arthritis? SEMINARS IN ARTHRITIS AND RHEUMATISM 2019;49 (3S): S11-S13. [IF grezzo: 5.072; IF Minist: 6].
- 25) Menale C., Campodoni E., Palagano E., Mantero S., Erreni M., Inforzato A., Fontana E., SCHENA FRANCESCA, Van't Hof R., Sandri M., Tampieri A., Villa A., Sobacchi C. Mesenchymal Stromal Cell-Seeded Biomimetic Scaffolds as a Factory of Soluble RANKL in Rankl-Deficient Osteopetrosis Stem Cells Translational Medicine 2019;8 (1): 22-34. [IF grezzo: 5.962; IF Minist: 3.6].
- 26) Minoia F., Bovis F., Davi' Sergio, Horne A., Fischbach M., Frosch M., Huber A., Jelusic M., Sawhney S., McCurdy D.K., Silva C.A., Rigante D., Unsal E., Ruperto Nicolino, Martini Alberto, Cron R.Q., Pediatric Rheumatology international Trials Organization the Childhood arthritis & Rheumatology Research alliance the Pediatric Rheumatology Collaborative study Group and the Histiocyte society, Ravelli Angelo Development and initial validation of the MS score for diagnosis of macrophage activation syndrome in systemic juvenile idiopathic arthritis ANNALS OF THE RHEUMATIC DISEASES 2019;78 (10): 1357-1362. [IF grezzo: 14.299; IF Minist: 11.439].
- 27) Moneta G.M., Pires Marafon D., Marasco E., Rosina S., Verardo M., Fiorillo C., Minetti Carlo, Bracci-Laudiero L., Ravelli Angelo, De Benedetti F., Nicolai R. Muscle Expression of Type I and Type II Interferons Is Increased in Juvenile Dermatomyositis and Related to Clinical and Histologic Features Arthritis & Rheumatology 2019;71 (6): 1011-1021. [IF grezzo: 9.002; IF Minist: 4.8].
- 28) Montefiori E., Modenese L., Di Marco R., Magni-Manzoni S., Malattia Clara, Petrarca M., Ronchetti Anna Bruna, de Horatio L.T., van Dijkhuizen P., Wang A., Wesarg S., Viceconti M., Mazzà C., Consortium for the MD-PAEDIGREE An image-based kinematic model of the tibiotalar and subtalar joints and its application to gait analysis in children with Juvenile Idiopathic Arthritis JOURNAL OF BIOMECHANICS 2019;85: 27-36. [IF grezzo: 2.576; IF Minist: 2.4].

- 29) Montefiori E., Modenese L., Di Marco R., Magni-Manzoni S., Malattia Clara, Petrarca M., Ronchetti Anna Bruna, de Horatio L.T., van Dijkhuizen P., Wang A., Wesarg S., Viceconti M., Mazzà C., Consortium for the MD-PAEDIGREE Linking Joint Impairment and Gait Biomechanics in Patients with Juvenile Idiopathic Arthritis ANNALS OF BIOMEDICAL ENGINEERING 2019;47 (11): 2155-2167. [IF grezzo: 3.474; IF Minist: 3.6].
- 30) Montin D., Marolda A., Licciardi F., Robasto F., Di Cesare S., Ricotti E., Ferro F., Scaioli G., Giancotta C., Amodio D., Conti F., Giardino G., Leonardi L., Ricci S., volpi stefano, Baselli L.A., Azzari C., Bossi G., Consolini R., Dellepiane R.M., Duse M., Gattorno Marco, Martire B., Putti M.C., Soresina A., Plebani A., Ramenghi U., Martino S., Pignata C., Cancrini C. Immunophenotype Anomalies Predict the Development of Autoimmune Cytopenia in 22q11.2 Deletion Syndrome Journal of Allergy and Clinical Immunology-In Practice 2019;7 (7): 2369-2376. [IF grezzo: 7.55; IF Minist: 3.6].
- 31) Morgan E.M., Munro J.E., Horonjeff J., Horgan B., Shea B., Feldman B.M., Clairman H., Bingham C.O. III, Thornhill S., Strand V., Alongi Alessandra, Magni-Manzoni S., Van Rossum M.A.J., Vesely R., Vojinovic J., Brunner H.I., Harris J.G., Horton D.B., Lovell D.J., Mannion M., Rahimi H., Ravelli Angelo, Ringold S., Ruperto Nicolino, Schrandt M.S., Shenoi S., Shiff N.J., Toupin-April K., Tzaribachev N., Weiss P., Consolaro Alessandro Establishing an updated core domain set for studies in juvenile idiopathic arthritis: A report from the OMERACT 2018 JIA workshop JOURNAL OF RHEUMATOLOGY 2019;46 (8): 1006-1013. [IF grezzo: 3.634; IF Minist: 3.2].
- 32) Ozen Seza, Marks Stephen D, Brogan Paul, Groot Noortje, de Graeff Nienke, Avcin Tadej, Bader-Meunier Brigitte, Dolezalova Pavla, Feldman Brian M, Kone-Paut Isabelle, Lahdenne Pekka, McCann Liza, Pilkington Clarissa, Ravelli Angelo, van Royen Annet, Uziel Yosef, Vastert Bas, Wulffraat Nico, Kamphuis Sylvia, Beresford Michael W European consensus-based recommendations for diagnosis and treatment of immunoglobulin A vasculitis-the SHARE initiative RHEUMATOLOGY 2019;58 (9): 1607-1616. [IF grezzo: 5.149; IF Minist: 3].
- 33) Papa Riccardo, Dell'Orso Gianluca, Caorsi Roberta, Madia Francesca, Falcini Fernanda, Picco Paolo Pietro Early onset PFAPA-like syndrome in a child with microduplication of the 7q11.23 CLINICAL AND EXPERIMENTAL RHEUMATOLOGY 2019;37 Suppl 121 (6): S163. [IF grezzo: 3.238; IF Minist: 2].
- 34) Parodi M., Favoreel H., Candiano Giovanni, Gaggero S., Sivori S., Mingari M.C., Moretta L., Vitale M., Cantoni Claudia NKp44-NKp44 ligand interactions in the regulation of natural killer cells and other innate lymphoid cells in humans Frontiers in Immunology 2019;10: 719. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 6].
- 35) Pende D., Falco Michela, Vitale M., Cantoni Claudia, Vitale C., Munari E., Bertaina A., Moretta F., Del Zotto Genny, Pietra G., Mingari M.C., Locatelli F., Moretta L. Killer Ig-like receptors (KIRs): Their role in NK cell modulation and developments leading to their clinical exploitation Frontiers in Immunology 2019;10: 1179. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 6].
- 36) Pende Daniela, Meazza Raffaella, Marcenaro Stefania, Aricò Maurizio, Bottino Cristina 2B4 dysfunction in XLP1 NK cells CLINICAL IMMUNOLOGY 2019;204: 31-36. [IF grezzo: 3.548; IF Minist: 4].
- 37) Pietrasanta Carlo, Minoia Francesca, Torreggiani Sofia, Ronchi Andrea, Gattorno Marco, volpi stefano, Ceccherini Isabella, Mosca Fabio, Filocamo Giovanni, Pugni Lorenza When neonatal inflammation does not mean infection: an early-onset mevalonate kinase deficiency with interstitial lung disease CLINICAL IMMUNOLOGY 2019;205: 25-28. [IF grezzo: 3.548; IF Minist: 4].
- 38) Ravelli Angelo, Sinigaglia L., Cimaz R., Alessio M., Breda L., Cattalini M., Consolaro Alessandro, Conti F., Cortis E., D'Angelo S., De Benedetti F., Doria A., Gallizzi R., Govoni M., Gremese E., Iannone F., La Torre F., Maggio M.C., Perricone R., Pontikaki I., Rossi F., Salaffi F., Simonini G., Caporali R., Rheumatology Italian Paediatric Rheumatology Study Group and the Italian Society of Transitional care of young people with juvenile idiopathic arthritis in Italy: results of a Delphi consensus survey

CLINICAL AND EXPERIMENTAL RHEUMATOLOGY 2019;37 (6): 1084-1091. [IF grezzo: 3.238; IF Minist: 3.2].

- 39) Rosina S., Consolaro Alessandro, Van Dijkhuizen P., Pistorio Angela, Varnier G.C., Bovis F., Nistala K., Maillard S., Civino A., Tsitsami E., De Inocencio J., Jelusic M., Vojinovic J., Espada G., Makay B., Katsicas M.M., Pratsidou-Gertsis P., Lazarevic D., Rao A.P., Pires Marafon D., Martini Alberto, Pilkington C., Ruperto Nicolino, (PRINTO) the Pediatric Rheumatology International Trials Organization, Ravelli Angelo Development and validation of a composite disease activity score for measurement of muscle and skin involvement in juvenile dermatomyositis RHEUMATOLOGY 2019;58 (7): 1196-1205. [IF grezzo: 5.149; IF Minist: 4.8].
- 40) Saccomanno B., Tibaldi Jessica, Minoia F., Bagnasco Francesca, Pistorio Angela, Guariento A., Caorsi Roberta, Consolaro Alessandro, Gattorno Marco, Ravelli Angelo Predictors of effectiveness of anakinra in systemic juvenile idiopathic arthritis JOURNAL OF RHEUMATOLOGY 2019;46 (4): 416-421. [IF grezzo: 3.634; IF Minist: 4].
- 41) Signa Sara, Campione E, Rusmini Marta, Chiesa Sabrina, Grossi Alice, Omenetti A, Caorsi Roberta, Viglizzo Gianmaria, Galluzzo M, Bianchi L, Talamonti M, Orlandi A, Martini Alberto, Ceccherini Isabella, Gattorno Marco Whole exome sequencing approach to childhood onset familial erythrodermic psoriasis unravels a novel mutation of CARD14 requiring unusual high doses of ustekinumab Pediatric Rheumatology 2019;17 (1): 38. [IF grezzo: 2.673; IF Minist: 3].
- 42) Sivori Simona, Meazza Raffaella, Quintarelli Concetta, Carlomagno Simona, Della Chiesa Mariella, Falco Michela, Moretta Lorenzo, Locatelli Franco, Pende Daniela NK Cell-Based Immunotherapy for Hematological Malignancies Journal of Clinical Medicine 2019;8 (10): 1702. [IF grezzo: 5.688; IF Minist: 3.6].
- 43) Vacca P., Pesce S., Greppi M., Fulcheri Ezio, Munari E., Olive D., Mingari M.C., Moretta A., Moretta L., Marcenaro E. PD-1 is expressed by and regulates human group 3 innate lymphoid cells in human decidua Mucosal Immunology 2019;12 (3): 624-631. [IF grezzo: 7.352; IF Minist: 3.6].
- 44) van Dijkhuizen E.H.P., Del Chierico F., Malattia Clara, Russo A., Pires Marafon D., ter Haar N.M., Magni-Manzoni S., Vastert S.J., Dallapiccola B., Prakken B., Martini Alberto, De Benedetti F., Putignani L., Consortium the Model Driven Paediatric European Digital Repository Microbiome Analytics of the Gut Microbiota in Patients With Juvenile Idiopathic Arthritis: A Longitudinal Observational Cohort Study Arthritis & Rheumatology 2019;71 (6): 1000-1010. [IF grezzo: 9.002; IF Minist: 3.6].
- 45) Vitale M., Cantoni Claudia, Della Chiesa M., Ferlazzo G., Carlomagno S., Pende D., Falco Michela, Pessino A., Muccio L., De Maria A., Marcenaro E., Moretta L., Sivori S. An historical overview: The discovery of how NK cells can kill enemies, recruit defense troops, and more Frontiers in Immunology 2019;10: 1415. [IF grezzo: 4.716; IF Minist: 6].
- 46) volpi stefano, Cicalese Maria Pia, Tuijnenburg Paul, Tool Anton T J, Cuadrado Eloy, Abu-Halaweh Marwan, Ahanchian Hamid, Alzyoud Raed, Akdemir Zeynep Coban, Barzaghi Federica, Blank Alexander, Boisson Bertrand, Bottino Cristina, Brigida Immacolata, Caorsi Roberta, Casanova Jean-Laurent, Chiesa Sabrina, Chinn Ivan Kingyue, Dücker Gregor, Enders Anselm, Erichsen Hans Christian, Forbes Lisa R, Gambin Tomasz, Gattorno Marco, Karimiani Ehsan Ghayoor, Giliani Silvia, Gold Michael S, Jacobsen Eva-Maria, Jansen Machiel H, King Jovanka R, Laxer Ronald M, Lupski James R, Mace Emily, Marcenaro Stefania, Maroofian Reza, Meijer Alexander B, Niehues Tim, Notarangelo Luigi D, Orange Jordan, Pannicke Ulrich, Pearson Chris, Picco Paolo Pietro, Quinn Patrick J, Schulz Ansgar, Seeborg Filiz, Stray-Pedersen Asbjørg, Tawamie Hasan, van Leeuwen Ester M M, Aiuti Alessandro, Yeung Rae, Schwarz Klaus, Kuijpers Taco W A combined immunodeficiency with severe infections, inflammation, and allergy caused by ARPC1B deficiency JOURNAL OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY 2019;143 (6): 2296-2299. [IF grezzo: 14.11; IF Minist: 7.055].

- 47) volpi stefano, Insalaco A., Caorsi Roberta, Santori E., Messia V., Sacco Oliviero, Terheggen-Lagro S., Cardinale F., Scarselli A., Pastorino C., Moneta G., Cangemi Giuliana, Passarelli C., Ricci M., Giosi Donata, Derchi Maria Elena, Bocca Paola, Diociaiuti A., El Hachem M., Cancrini C., Tomà P., Granata Claudio, Ravelli Angelo, Candotti F., Picco Paolo Pietro, DeBenedetti F., Gattorno Marco Efficacy and Adverse Events During Janus Kinase Inhibitor Treatment of SAVI Syndrome JOURNAL OF CLINICAL IMMUNOLOGY 2019;39 (5): 476-485. [IF grezzo: 4.128; IF Minist: 4].