

Valeria Guglielmi
Curriculum vitae



Nome e Cognome: Valeria Guglielmi

Data e luogo di nascita: 04/10/1984, Verona.

Cittadinanza: Italiana

email: valeria.guglielmi@univr.it

Istruzione

- Dottorato di Ricerca in Neuroscienze, Università degli Studi di Verona, 07 maggio 2013. Titolo della tesi "Biochemical features of SERCA1 in Brody disease and identification of candidate genes in Brody syndrome".
- Laurea specialistica in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università degli Studi di Verona, 19 marzo 2009. Titolo della tesi "Il ruolo della morte cellulare programmata nelle malattie mitocondriali" (110/110 e lode).
- Laurea in Biotecnologie Agro-Industriali, Università degli Studi di Verona, 27 ottobre 2006. Titolo della tesi "Le lipid transfer proteins ed il loro ruolo di difesa dai patogeni nelle piante" (110/110 e lode).

Esperienze di ricerca ed incarichi lavorativi

- Marzo 2016 - oggi: Assegnista di ricerca, Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento, Sezione di Anatomia e Istologia, Università di Verona. Responsabili scientifici: Dott. Gaetano Vattermi e Prof.ssa Malatesta.
- Luglio 2014 - giugno 2015: Postdoctoral fellow, Department of Neurology, Houston Methodist Research Institute, Houston, TX, USA. Supervisor: Prof. Stanley H. Appel.
- Gennaio 2013 - giugno 2014: Assegnista di ricerca, Dipartimento di Scienze Neurologiche e del Movimento, Laboratorio di Neuropatologia, Sezione di Neurologia Clinica, Università di Verona. Responsabile scientifico: Dott. Gaetano Vattermi.
- Gennaio 2010 - dicembre 2012: Attività di ricerca come Studente di Dottorato in Neuroscienze, Dipartimento di Scienze Neurologiche e del Movimento, Laboratorio di Neuropatologia, Sezione di Neurologia Clinica, Università di Verona. Tutor: Dott. Gaetano Vattermi.
- Maggio 2009 - dicembre 2009: Borsista di ricerca, Laboratorio di Neuropatologia, Sezione di Neurologia Clinica, Dipartimento di Scienze Neurologiche e del Movimento, Università di Verona. Responsabile scientifico: Dott. Giuliano Tomelleri
- Aprile 2008 - febbraio 2009: Attività di ricerca come tesista di laurea, Laboratorio di Neuropatologia, Sezione di Neurologia Clinica, Dipartimento di Scienze Neurologiche e del Movimento, Università di Verona. Tutor: Dott. Roberto Chignola, Dott. Gaetano Vattermi.

Incarichi di ricerca svolti esternamente alla sede di lavoro

- Luglio 2017 - maggio 2018: Frequentatore del Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale, Sezione di Immunologia Sperimentale e Oncologia (non su base giornaliera).
- 26/05/2013 - 23/11/2013: Visiting scientist presso il Department of Immunology, Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland, nell'ambito del progetto europeo 7PR21/BASTION/WP1 (Twinning-WP1.9).
- Novembre 2011 - giugno 2012: Frequentatore come studente di Dottorato del laboratorio di Biotecnologie Genetiche, Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona.

Attività di ricerca ed interessi scientifici

Malattie mitocondriali

- Studio dei meccanismi di morte cellulare programmata e dell'attivazione e differenziamento delle cellule satelliti in pazienti con malattie mitocondriali.
- Identificazione delle proteine muscolari nitrato e individuazione della parete vascolare come bersaglio dello stress ossidativo e nitrosativo nel muscolo scheletrico dei pazienti con malattie mitocondriali.
- Studio dell'espressione e localizzazione del TNF- α e dei suoi recettori TNFR1 e TNFR2, nel muscolo scheletrico di pazienti affetti da malattie mitocondriali e studio del loro ruolo funzionale nei mitocondri in condizioni fisiologiche e patologiche.

Miopatia di Brody

- Studio dell'espressione di SERCA1 nel muscolo scheletrico di pazienti affetti da miopatia di Brody e identificazione di caratteristiche biochimiche della proteina che possono essere utili nella diagnosi della malattia.
- L'identificazione potenziali proteine di legame di SERCA1 e valutazione della loro espressione e attività nel muscolo dei pazienti al fine di individuare nuove proteine coinvolte nella patogenesi della miopatia, in particolare nei casi in cui non è nota l'anomalia genetica causativa (sindrome di Brody).

Miopatie miofibrillari

- Caratterizzazione dell'espressione e localizzazione subcellulare delle RNA polymerase II associated proteins (RPAPs) nel muscolo di pazienti con miopatie miofibrillari (MFM).
- Studio del ruolo patogenetico di mutazioni di miotilina umana sulla struttura e la funzione del muscolo scheletrico in zebrafish.

Distrofia miotonica

- Studio dell'espressione, distribuzione nei tipi di fibre e della funzione di SERCA1 e SERCA2 nel muscolo dei pazienti con distrofia miotonica di tipo 1, tipo 2 e miopatia ipotiroidica.
- Studio di nanoparticelle di acido poli(lattico-co-glicolico) (PLGA) come sistema per veicolare pentamidina per il trattamento della distrofia miotonica di tipo 1 utilizzando mioblasti primari ottenuti dal muscolo dei pazienti come un modello *in vitro* della malattia.

Interazione nanoparticella-cellule muscolari

Valutazione *in vitro* su mioblasti e miotubi primari umani della biocompatibilità, meccanismi di internalizzazione, distribuzione intracellulare, permanenza e degradazione di diversi tipi di nanoparticelle, (nanoparticelle polimeriche di acido poli(lattico-co-glicolico) (PLGA), nanoparticelle di silice mesoporosa (MSNs) e liposomi).

Tossicità muscolare del Bortezomib

Caratterizzazione delle alterazioni indotte dal bortezomib, inibitore del proteasoma utilizzato per il trattamento del mieloma multiplo, nel muscolo scheletrico e definizione dei meccanismi cellulari e

molecolari alla base della tossicità del farmaco mediante l'utilizzo di colture primarie di mioblasti/miotubi umani e modelli murini.

Miopatie infiammatorie

Identificazione di antigeni target della risposta immunitaria e individuazione di profili sierologici in pazienti con miopatie infiammatorie idiopatiche.

Sclerosi laterale amiotrofica

- Valutazione dell'efficacia della terapia cellulare con cellule appartenenti al lineage dei monociti/macrofagi nel modello murino mSOD1G93A.
- Indagine sull'influenza di alcuni fattori proteici sull'attività soppressiva dei linfociti T regolatori umani.

Conoscenze e competenze tecniche

Biologia molecolare: Estrazione e quantificazione di acidi nucleici e proteine. SDS-PAGE, 2D-PAGE ed elettroforesi di proteine in condizioni native. Western blot. Immunoprecipitazione. PCR e clonaggio molecolare. Elettroforesi di acidi nucleici su gel di agarosio. Trasformazione di cellule batteriche. Real-Time PCR.

Biologia cellulare: Allestimento di colture primarie di mioblasti da muscolo scheletrico umano. Colture di linee cellulari. Allestimento di colture primarie di macrofagi murini. Isolamento di PBMC, monociti e cellule T da sangue periferico umano. Colture di linfociti T umani. Colture di linfociti T regolatori umani. Dosaggio dell'attività soppressiva di linfociti T regolatori. Saggi di vitalità cellulare. Transfezioni transienti. Preparazione di campioni per citofluorimetria a flusso. Utilizzo del citofluorimetro.

Istologia: Tecniche di immunoistochimica ed immunofluorescenza su tessuti e cellule. Utilizzo di microscopio ottico e a fluorescenza. Congelamento di tessuti studi di istologia ed immunohistochemica. Microdissezione laser. Preparazione di campioni per microscopia elettronica a trasmissione (TEM). Ibridazione *in situ* su embrione intero di zebrafish. Immunofluorescenza su embrione intero di zebrafish.

Modelli animali: Principali tecniche di manipolazione di topi. Perfusione e raccolta di organi e tessuti. Iniezione intraperitoneale. Raccolta di sangue periferico di topo. Allevamento e gestione di zebrafish. Microiniezione di embrioni di zebrafish.

Conoscenze e competenze linguistiche

- Madrelingua: Italiano.
- Lingue straniere: Inglese.

Conoscenze e competenze informatiche

Sistema operativo Windows 10 e precedenti, delle applicazioni Office (Word, Excel and Power Point), Adobe Photoshop, GIMP 2, Adobe Illustrator, Image J, Axion Vision, Image Pro Plus, Leica Application Suite Advanced Fluorescence (LAS AF), Vector NTI, Image Master e BD FACSDiva. Utilizzo dei principali database e risorse on-line per l'analisi di sequenze di acidi nucleici e proteine.

Partecipazione a Congressi

- XXVII AINI Congress (Associazione Italiana di Neuroimmunologia). 07 - 10 maggio 2018, Trieste, Italia.
- 13th MCM (Multinational Congress on Microscopy). 24 - 29 settembre 2017, Rovinj, Croatia.
- XXVI AINI Congress (Associazione Italiana di Neuroimmunologia) and 16th ESNI Course (European School of Neuroimmunology). 26 – 30 giugno 2017, Venezia, Italia.

- 10° Congresso AIM (Associazione Italiana Miologia). 03 - 05 giugno 2010. Milano, Italia.
- XIX AINI Congress (Associazione Italiana di Neuroimmunologia). 01 - 04 ottobre 2009. Porto Cervo (Arzachena, OT), Italia.
- 9° Congresso AIM (Associazione Italiana Miologia). 11 - 13 giugno 2009. Verona, Italia.

Contributi a congressi come poster e comunicazioni orali

- **Guglielmi V.**, Marini M., Tomelleri G., Vattemi G. Cancer-associated immune-mediated myofibrillar myopathy with anti-carbonic anhydrase III antibodies. (Poster) XXVII AINI Congress. 07 - 10 maggio 2018, Trieste, Italia.
- **Guglielmi V.**, Carton F., Stella B., Arpicco S., Berlier G., Marengo A., Boschi F., Cardani R., Renna L. V., Meola G., Malatesta M. Nanoparticles as drug delivery system in skeletal muscle disorders: *in vitro* studies of PLGA nanoparticles as carriers for pentamidine for the treatment of myotonic dystrophy type 1. (Comunicazione orale). 13th MCM. 24 - 29 settembre 2017, Rovinj, Croatia.
- **Guglielmi V.**, Marini M., Tomelleri G., Vattemi G. ATP synthase subunit alpha is specifically recognized by serum antibodies of a patient with selective loss of thick filaments. (Poster) XXVI AINI Congress and 16th ESNI Course. 26 - 30 giugno 2017, Venezia, Italia.
- **Guglielmi V.** "The role of Programmed Cell Death in mitochondrial diseases". (Comunicazione orale). 10° Congresso AIM. 03 - 05 giugno 2010, Milano, Italia.
- **Guglielmi V.** "Identification and characterization of muscle-specific antigens in patients affected with idiopathic inflammatory myopathies". (Comunicazione orale). XIX AINI Congress. 01 - 04 ottobre 2009, Porto Cervo (Arzachena, OT), Italia.
- **Guglielmi V.**, Marini M., Vattemi G., Tonin P., Palmucci L., Tomelleri G. "Proteomic analysis in SERCA1 and calsequestrin storage myopathy". (Comunicazione orale). 9° Congresso AIM. 11 - 13 giugno 2009, Verona, Italia.

Altri contributi a congressi

- A novel Emerin mutation in a patient with early onset Emery-Dreifuss muscular dystrophy. Bozzetti S., Vattemi G., Rimessi P., Macchione F., Pancheri E., **Guglielmi V.**, Ferlini A., Tonin P. XVIII Congresso AIM. 06 - 09 giugno 2018, Genova, Italia.
- **Guglielmi V.**, Gualandri F., Vattemi G., Pegoraro E., Voermans N., Marini M., Neri M., van Engelen B., Ferlini A., Tomelleri G. "SERCA expression in Brody disease". 11° Congresso AIM. 26 - 28 maggio 2011, Santa Margherita di Pula, Cagliari, Italia.
- Marini M., Vattemi G., Gualandri F., Neri M., **Guglielmi V.**, Ferlini A., Tomelleri G. 2D immunoblot: a novel diagnostic tool for myofibrillar myopathies. 11° Congresso AIM. 26 - 28 maggio 2011, Santa Margherita di Pula, Cagliari, Italia.
- Russignan A., Gualandri F., Oosterhof A., Vattemi G., Marini M., Tonin P., Rimessi P., Neri M., **Guglielmi V.**, Poli C., van Kuppevelt T.H., Ferlini A., Tomelleri G. "Pathological, biochemical and genetic features of Brody disease in a new family". 9° Congresso AIM. 11 - 13 giugno 2009, Verona, Italia.
- Poli C., Fisher D., Vattemi G., Tonin P., Marini M., **Guglielmi V.**, Scarpelli M., Russignan A., Filosto M., Tomelleri G. "Identification and characterization of two cases of immune-mediated myofibrillar myopathy". 9° Congresso AIM. 11 - 13 giugno 2009, Verona, Italia.

- Zappini F., Vattei G., Tonin P., Marin M., Russignan A., Scarpelli M., **Guglielmi V.**, Filosto M., Tomelleri G. "Clinical and pathological features of a complement-mediated necrotizing myopathy". 9° Congresso AIM. 11 - 13 giugno 2009, Verona, Italia.

Premi

Premio SISM (Società Italiana Scienze Microscopiche) per la partecipazione al 13th Multinational Congress on Microscopy. 24 - 29 settembre 2017. Rovigno, Croazia.

Seminari su invito

"Get lost in the pathogenesis of muscle diseases". 14/11/2013, Medical University of Warsaw, Varsavia, Polonia.

Attività editoriale

Membro del comitato editoriale di Annals of Behavioral Neuroscience. Da gennaio 2018.

Affiliazione a società scientifiche.

- Membro dell'Associazione Italiana di Neuroimmunologia (AINI). Dal 2009.
- Membro della Società Italiana di Scienze Microscopiche (SISM). Dal 2017.

Pubblicazioni scientifiche su riviste peer-reviewed

1. **Guglielmi V.**, Tomelleri G., Vattei G. Myofibrillar myopathies through the microscope: From diagnosis to molecular pathogenesis. Microscopie 2018, 29. DOI: 10.4081/microscopie.2018.7325
2. **Guglielmi V.**, Marini M., Tomelleri G. and Vattei G. Over Expression of NOS2 in Ragged-red Fibers from Patients with Mitochondrial Disorders due to Mutations in mtDNA. Annal Behav Neurosci, 1(1): 07-13 (2018)
3. **Guglielmi V.**, Voermans NC, Oosterhof A, Nowis D, van Engelen BG, Tomelleri G, Vattei G. Evidence of ER stress and UPR activation in patients with Brody disease and Brody syndrome. Neuropathol Appl Neurobiol. 2017 Aug 12.
4. **Guglielmi V.**, Nowis D, Tinelli M, Malatesta M, Paoli L, Marini M, Manganotti P, Sadowski R, Wilczynski GM, Meneghini V, Tomelleri G, Vattei G. Bortezomib-Induced Muscle Toxicity in Multiple Myeloma. J Neuropathol Exp Neurol. 2017 Jul 1;76(7):620-630.
5. Dalle Vedove F, Fava C, Jiang H, Zanconato G, Quilley J, Brunelli M, **Guglielmi V.**, Vattei G, Minuz P. Increased epoxyeicosatrienoic acids and reduced soluble epoxide hydrolase expression in the preeclamptic placenta. J Hypertens. 2016 Jul;34(7):1364-70.
6. **Guglielmi V.**, Oosterhof A, Voermans NC et al. Characterization of sarcoplasmic reticulum Ca²⁺-ATPase pumps in muscle of patients with myotonic dystrophy and with hypothyroid myopathy. Neuromuscul Disord. 2016 Jun;26(6):378-85.
7. **Guglielmi V.**, Vattei G, Chignola R et al. Evidence for caspase-dependent programmed cell death along with repair processes in affected skeletal muscle fibres in patients with mitochondrial disorders. Clin Sci (Lond). 2015 Nov 2.
8. Marini M, **Guglielmi V.**, Faulkner G et al. Immunoblot as a potential diagnostic tool for myofibrillar myopathies. Electrophoresis. 2015 Dec;36(24):3097-100.

9. Vattei G, Mirabella M, **Guglielmi V** et al. Muscle biopsy features of idiopathic inflammatory myopathies and differential diagnosis. *Auto Immun Highlights*. 2014 Sep 10;5(3):77-85.
10. **Guglielmi V**, Marini M, Masson ÉF et al. Abnormal expression of RNA polymerase II-associated proteins in muscle of patients with myofibrillar myopathies. *Histopathology*. 2015 Dec;67(6):859-65.
11. Cappelletti C, Galbardi B, Kapetis D, Vattei G, **Guglielmi V**, Tonin P, Salerno F, Morandi L, Tomelleri G, Mantegazza R, Bernasconi P. Autophagy, inflammation and innate immunity in inflammatory myopathies. *PLoS One*. 2014 Nov 3;9(11): e111490.
12. Vattei G, Marini M, Di Chio M, Colpani M, **Guglielmi V**, Tomelleri G. Polymyositis in solid organ transplant recipients receiving tacrolimus. *J Neurol Sci*. 2014 Oct 15;345(1-2):239-43.
13. **Guglielmi V**, Vattei G, Gualandi F et al. SERCA1 protein expression in muscle of patients with Brody disease and Brody syndrome and in cultured human muscle fibers. *Mol Genet Metab*. 2013 Sep-Oct;110(1-2):162-9.
14. **Guglielmi V**, Voermans N.C., Gualandi F. et al. Forty-Four Years of Brody Disease: It is Time to Review. *J Genet Syndr Gene Ther* 2013, 4:181.
15. Vattei G, Marini M, Ferreri NR, Hao S, Malatesta M, Meneguzzi A, **Guglielmi V**, Fava C, Minuz P, Tomelleri G. Overexpression of TNF- α in mitochondrial diseases caused by mutations in mtDNA: evidence for signaling through its receptors on mitochondria. *Free Radic Biol Med*. 2013 Apr 22;63C:108-114.
16. Vattei G, Neri M, Marini M, Gualandi F, Tonin P, Bertolasi L, **Guglielmi V**, Catalli C, Novelli G, Ferlini A, Tomelleri G. Selective pseudohypertrophy of vastus medialis muscles associated with calpain 3 deficiency. *Neurologist*. 2012 Sep;18(5):306-9.
17. Voermans NC, Laan AE, Oosterhof A, van Kuppevelt TH, Drost G, Lammens M, Kamsteeg EJ, Scotton C, Gualandi F, **Guglielmi V**, van den Heuvel L, Vattei G, van Engelen BG. Brody syndrome: A clinically heterogeneous entity distinct from Brody disease: A review of literature and a cross-sectional clinical study in 17 patients. *Neuromuscul Disord*. 2012 Nov;22(11):944-54.
18. Minuz P, Fava C, Vattei G, Arcaro G, Riccadonna M, Tonin P, Meneguzzi A, Degan M, **Guglielmi V**, Lechi A, Tomelleri G. Endothelial dysfunction and increased oxidative stress in mitochondrial diseases. *Clin Sci (Lond)*. 2012 Mar;122(6):289-97.
19. Vattei G, Neri M, Piffer S, Vicart P, Gualandi F, Marini M, **Guglielmi V**, Filosto M, Tonin P, Ferlini A, Tomelleri G. Clinical, morphological and genetic studies in a cohort of 21 patients with myofibrillar myopathy. *Acta Myol*. 2011 Oct;30(2):121-6.
20. Vattei G, Mechref Y, Marini M, Tonin P, Minuz P, Grigoli L, **Guglielmi V**, Klouckova I, Chiamulera C, Meneguzzi A, Di Chio M, Tedesco V, Lovato L, Degan M, Arcaro G, Lechi A, Novotny MV, Tomelleri G. Increased protein nitration in mitochondrial diseases: evidence for vessel wall involvement. *Mol Cell Proteomics*. 2011 Apr;10(4):M110.002964.
21. Vattei G, Gualandi F, Oosterhof A, Marini M, Tonin P, Rimessi P, Neri M, **Guglielmi V**, Russignan A, Poli C, van Kuppevelt TH, Ferlini A, Tomelleri G. Brody disease: insights into biochemical features of SERCA1 and identification of a novel mutation. *J Neuropathol Exp Neurol*. 2010 Mar;69(3):246-52.
22. Vattei G, Tonin P, Neri M, Marini M, Gualandi F, **Guglielmi V**, Ferlini A, Tomelleri G. Calpain 3 deficiency presenting as fibre type disproportion. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 2009 Dec;35(6):614-7.

Verona, 11th July 2018