

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Selezione pubblica per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 06/D6 - NEUROLOGIA, settore scientifico-disciplinare MED/26 - NEUROLOGIA presso il DIPARTIMENTO DI FISIOPATOLOGIA MEDICO-CHIRURGICA E DEI TRAPIANTI (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 51 del 28/06/2019) Codice concorso 4052

Federico Verde
CURRICULUM VITAE**INFORMAZIONI PERSONALI**

COGNOME	VERDE
NOME	FEDERICO
DATA DI NASCITA	18/11/1986

FORMAZIONE

2005: Diploma di maturità classica (100/100), Liceo Classico Giosuè Carducci, Milano.

2011: Laurea in Medicina e Chirurgia (110/110 e lode), Università degli Studi di Milano.

2012: abilitazione all'esercizio della professione di medico chirurgo, Università degli Studi di Milano.

2016: Diploma di Fellow of the European Board of Neurology (v. pag. 9).

2017: Diploma di specializzazione in Neurologia (70/70 e lode), Università degli Studi di Milano.

2018: Certificato specialistico di diagnostica liquorale ("Liquor-Zertifikat") della Società Tedesca di Diagnostica Liquorale e Neurochimica Clinica (DGLN) (v. pag. 10).

ESPERIENZA PROFESSIONALE

2010-2011: studente interno, UO Neurologia - Stroke Unit e Laboratorio di Neuroscienze, IRCCS Istituto Auxologico Italiano - Università degli Studi di Milano (Direttore: Prof. Vincenzo Silani).

2011-2012: medico frequentatore, UO Neurologia - Stroke Unit e Laboratorio di Neuroscienze, IRCCS Istituto Auxologico Italiano - Università degli Studi di Milano (Direttore: Prof. Vincenzo Silani).

2012-2016: medico specializzando in Neurologia, UO Neurologia - Stroke Unit e Laboratorio di Neuroscienze, IRCCS Istituto Auxologico Italiano - Università degli Studi di Milano (Direttore: Prof. Vincenzo Silani).

2016-2017: scienziato ospite ("Gastwissenschaftler") nel Dipartimento di Neurologia, Laboratorio di Neurologia sperimentale e Laboratorio di diagnostica liquorale della Clinica Universitaria di Ulm, Germania (diretti rispettivamente dal Prof. Albert C. Ludolph, dal Prof. Markus Otto e dal Prof. Hayrettin Tumani).

2017-oggi: consulente neurologo, UO Neurologia - Stroke Unit e Laboratorio di Neuroscienze, IRCCS Istituto Auxologico Italiano (Direttore: Prof. Vincenzo Silani).

COMPETENZE PROFESSIONALI

Capacità e competenze relazionali:

- ottime capacità di interazione con i colleghi sviluppate nel corso delle esperienze lavorative in Italia e all'estero;
- ottime capacità di interazione con figure professionali non mediche nell'ambito dell'attività clinica e di ricerca (personale infermieristico, neuropsicologi, personale di laboratorio, personale amministrativo);
- ottime capacità di interazione con i pazienti sviluppate nel corso delle esperienze lavorative in Italia e in Germania;

- ottime capacità di interazione in ambienti multiculturali sviluppate grazie all'esperienza di lavoro all'estero.

Capacità e competenze organizzative:

- ottime capacità organizzative in ambito clinico sviluppate durante l'attività clinica in reparto di degenza neurologica e come titolare dell'ambulatorio dei disturbi cognitivi del Centro Disturbi Cognitivi e Demenze dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
- ottime capacità organizzative nella supervisione delle attività di studenti e personale medico in formazione (medici specializzandi);
- ottime capacità organizzative nell'ambito della gestione della banca biologica di liquor e sieri dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
- ottime capacità organizzative nella gestione di dati clinico-scientifici.

Capacità e competenze tecniche:

- buone competenze nelle metodiche di base di genetica molecolare (estrazione del DNA, sequenziamento sec. Sanger) e di proteomica (immunoprecipitazione, saggi immunoenzimatici quali ELISA e CLEIA, immunoblot, focusing isoelettrico);
- buone competenze tecniche in selezionate metodiche proteomiche di nuova generazione (tecnologia Simoa, *single molecule array*);
- ottime competenze di diagnostica liquorale: citologia liquorale, biochimica liquorale, focusing isoelettrico. Tali competenze sono attestate dal certificato specialistico di diagnostica liquorale ("Liquor-Zertifikat") conferito dopo superamento del relativo esame dalla Società Tedesca di Diagnostica Liquorale e Neurochimica Clinica (DGLN) (v. pag. 10);
- capacità di base di interpretazione di tracciati elettroencefalografici acquisita con il Corso di base in Elettroencefalografia Clinica di Gargnano frequentato nel 2019 (v. pag. 11).

Capacità e competenze informatiche:

- buona conoscenza del pacchetto Microsoft Office, incluso utilizzo di Excel per registrazione e analisi di dati;
- buona conoscenza del software di analisi statistica Prism di GraphPad;
- buona conoscenza del software per elaborazioni grafiche Adobe Photoshop;
- buona conoscenza del software per analisi informatica di sequenze di DNA CodonCode Aligner;
- buona conoscenza nell'uso della banca dati genetica online UCSC Genome Browser.

Capacità e competenze linguistiche:

- ottima conoscenza della lingua tedesca scritta e orale (Goethe-Zertifikat B2; v. pagg. 12-13);
- ottima conoscenza della lingua inglese scritta e orale.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Il Dott. Verde ha svolto la sua attività di ricerca a partire dal 2010 nella UO Neurologia - Stroke Unit e nel Laboratorio di Neuroscienze dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano, diretti dal Prof. Vincenzo Silani. La sua attività è stata dedicata fin dall'inizio principalmente alla sclerosi laterale amiotrofica e alle altre malattie del motoneurone, sia dal punto di vista clinico sia dal punto di vista genetico. In ambito clinico il Dott. Verde ha contribuito all'opera di *deep phenotyping* condotta dal Prof. Vincenzo Silani e dal Dott. Nicola Ticozzi sulla ampia casistica di pazienti con malattie del motoneurone seguiti nell'Istituto, volta alla approfondita caratterizzazione clinica dei pazienti ed alla correlazione tra dati clinici e dati genetici. Il Dott. Verde ha contribuito attivamente alla realizzazione del database clinico delle malattie del motoneurone del Centro SLA dell'Istituto, così come alla realizzazione della banca di materiali biologici (principalmente DNA, siero e liquor) nella quale sono depositati campioni di >1500 pazienti affetti da SLA e altre patologie neurodegenerative. In ambito di ricerca genetica, il Dott. Verde ha partecipato agli studi di sequenziamento di nuova generazione (*next generation sequencing*, NGS) condotti dal Prof. V. Silani e dal Dott. N. Ticozzi ed allo sviluppo di nuovi modelli per analisi caso-controllo di varianti rare finalizzate all'identificazione di nuovi geni-malattia nella SLA familiare; tale innovativo approccio ha permesso di individuare, tra l'altro, mutazioni patogenetiche nei geni *NEK1* (Kenna et al., Nat Genet 2016), *ANXA11* (Smith et al., Sci Transl Med 2017) e *KIF5A* (Nicolas et al., Neuron 2018). Il Dott. Verde ha partecipato anche a studi volti alla definizione della epidemiologia genetica della SLA in Italia e alla caratterizzazione di geni modificatori del fenotipo nella SLA sporadica (Calini et al., Neurobiol Aging 2013; Verde et al., Neurol Sci 2019).

Accanto alla ricerca genetica, il Dott. Verde ha sviluppato un crescente interesse per lo studio della neurochimica e in particolare dei biomarcatori fluidi (su liquor e sangue) della SLA e delle altre malattie neurodegenerative. Ha contribuito alla segnalazione della elevata frequenza di sintesi intratecale di IgG in forme geneticamente determinate di SLA (Ticozzi et al., J Neurol 2013). L'esperienza neurochimica si è notevolmente approfondita nel periodo trascorso come scienziato ospite nel Dipartimento di Neurologia e nei Laboratori di diagnostica liquorale e di Neurologia sperimentale della Clinica Universitaria di Ulm (diretta dal Prof. Albert C. Ludolph) in Germania, durante il quale il Dott. Verde ha maturato tra l'altro competenze tecnico-scientifiche riconosciute nel Certificato specialistico di diagnostica liquorale conferitogli dalla Società Tedesca di Diagnostica Liquorale e Neurochimica Clinica (DGLN). A Ulm il Dott. Verde ha sviluppato le sue conoscenze nell'ambito dei biomarcatori della SLA e delle demenze degenerative (in primis demenza frontotemporale e malattia di Alzheimer, inoltre malattia di Creutzfeldt-Jakob). Ha contribuito alla caratterizzazione dei neurofilamenti (catena leggera e catena pesante fosforilata) su siero e su liquor quali biomarcatori diagnostici e prognostici nelle malattie del motoneurone, in particolare con uno studio incentrato sui casi studiati in fase iniziale e pertanto dedicato alla diagnosi precoce (Feneberg et al., Neurology 2018). Ha condotto in prima persona il primo studio della catena leggera del neurofilamento nel siero dei pazienti con SLA mediante l'innovativa tecnologia *single molecule array* (Simoa) volto alla definizione di un cut-off per la diagnosi di SLA (Verde et al., J Neurol Neurosurg Psych 2019). Questa tecnologia, anche nota come ELISA digitale, rende possibile un notevole incremento della sensibilità analitica rispetto ai saggi immunoenzimatici tradizionali, consentendo la misurazione sul siero di molecole, quali i neurofilamenti, derivanti dal sistema nervoso centrale (SNC) e pertanto in precedenza misurabili solo a livello liquorale, con rilevanti conseguenze in termini di accessibilità dei campioni biologici e ripetibilità delle misurazioni nel tempo anche nel contesto di trial terapeutici.

Nella esperienza tedesca il Dott. Verde si è dedicato anche allo studio di altri biomarcatori liquorali e sierici della SLA (Verde et al., Neurobiol Aging 2018), tra i quali è degno di menzione CHIT1 (chitotriosidasi), enzima prodotto dai macrofagi e dalla microglia del SNC, per il quale è ipotizzabile un futuro ruolo non solo come marcatore diagnostico e prognostico ma anche come specifico marcatore di processi infiammatori potenzialmente suscettibili di modulazione terapeutica (Steinacker et al., J Neurol Neurosurg Psych 2018). A Ulm il Dott. Verde ha avuto anche la non comune opportunità, seppur nel contesto di un progetto limitato nel tempo, di collaborare con il neuropatologo H. Braak (Verde et al., Arch Ital Biol 2017).

Grazie alla conoscenza della tecnologia Simoa acquisita in Germania, nelle sue funzioni presso l'IRCCS Istituto Auxologico Italiano il Dott. Verde ha contribuito a redigere una proposta di acquisizione di apparecchiatura comprendente l'analizzatore Simoa SR-X (Quanterix, Lexington, MA, USA), intitolata "Sviluppo di una nuova piattaforma tecnologica per una dettagliata caratterizzazione fenotipica e l'identificazione precoce di biomarcatori epigenetici e biomolecolari in pazienti affetti da patologie neurologiche e cardiovascolari" (Ministero della salute - Direzione generale della ricerca ed innovazione in sanità - nota 3638 del 27 luglio 2018 - "Procedura di assegnazione fondi conto capitale anno 2018 - IRCCS"; codice workflow CC-2018-2366317). La proposta è stata approvata in data 11-12-2018 (score 71, ranking 12), ricevendo un finanziamento di 337.500,000 Euro.

Accanto alla attività di ricerca scientifica *stricto sensu*, il Dott. Verde ha coltivato nel corso della sua attività professionale una inclinazione per la osservazione clinica di singoli casi che lo ha portato ad effettuare alcune segnalazioni scientifiche di pazienti affetti da malattie neurologiche mostranti peculiarità cliniche degne di nota (Verde et al., Lancet 2014; Verde et al., J Neurol 2016).

ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO CENTRI ESTERI

Luglio 2016-luglio 2017: scienziato ospite ("Gastwissenschaftler") nel Dipartimento di Neurologia e nei Laboratori di Neurologia sperimentale e di diagnostica liquorale della Clinica Universitaria di Ulm, Germania (Direttore del Dipartimento di Neurologia: Prof. Albert C. Ludolph; Direttore del Laboratorio di Neurologia Sperimentale: Prof. Markus Otto; Direttore del Laboratorio di diagnostica liquorale: Prof. Hayrettin Tumani).

PARTECIPAZIONE A GRUPPI DI STUDIO E SOCIETÀ SCIENTIFICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- Membro della Società Italiana di Neurologia (SIN);
- Membro del Gruppo di Studio sulle Malattie del Motoneurone della Società Italiana di Neurologia;
- Membro della SINDem (Associazione Autonoma aderente alla SIN per le Demenze);
- Membro della European Academy of Neurology e Fellow of the European Board of Neurology.

PRINCIPALI COLLABORAZIONI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- Dipartimento di Neurologia e Laboratorio di Neurologia sperimentale, Clinica Universitaria di Ulm, Germania (Prof. Albert C. Ludolph, Prof. Markus Otto - si allega una lettera di supporto del Prof. M. Otto; v. pag. 14);
- Dipartimento di Neurologia, Università del Massachusetts, Worcester, MA, USA (Prof. John E. Landers, Prof. Robert H. Brown Jr.);
- Unità di Neuropatologia, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano (Dott. Giorgio Giaccone, Dott. Pietro Tiraboschi);
- Unità di Neurogenetica, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, Milano (Dott. Franco Taroni, Dott.ssa Cinzia Gellera).

PRODUZIONE SCIENTIFICA

Lavori originali peer-reviewed: 20 (di cui uno accettato per la pubblicazione; v. sotto).

Impact factor complessivo: 157,8.

Citazioni totali (Scopus): 257.

Citazioni totali (Web of Science): 236.

H index (Scopus): 8.

H index (Web of Science): 7.

Autore o coautore di >15 abstract/poster presentati in congressi scientifici nazionali e internazionali.

Elenco pubblicazioni

1. Ticozzi N, Tiloca C, Mencacci NE, Morelli C, Doretto A, Rusconi D, Colombrita C, Sangalli D, Verde F, Finelli P, Messina S, Ratti A, Silani V. Oligoclonal bands in the cerebrospinal fluid of amyotrophic lateral sclerosis patients with disease-associated mutations. *J Neurol*. 2013 Jan;260(1):85-92.
2. Beghi E, Pupillo E, Bonito V, Buzzi P, Caponnetto C, Chiò A, Corbo M, Giannini F, Inghilleri M, Bella VL, Logroscino G, Lorusso L, Lunetta C, Mazzini L, Messina P, Mora G, Perini M, Quadrelli ML, Silani V, Simone IL, Tremolizzo L; Italian ALS Study Group [incl. Verde F]. Randomized double-blind placebo-controlled trial of acetyl-L-carnitine for ALS. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener*. 2013 Sep;14(5-6):397-405.
3. Calini D, Corrado L, Del Bo R, Gagliardi S, Pensato V, Verde F, Corti S, Mazzini L, Milani P, Castellotti B, Bertolin C, Sorarù G, Cereda C, Comi GP, D'Alfonso S, Gellera C, Ticozzi N, Landers JE, Ratti A, Silani V; SLAGEN Consortium. Analysis of hnRNPA1, A2/B1, and A3 genes in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Neurobiol Aging*. 2013 Nov;34(11):2695.e11-2.
4. Verde F, Riboldi G, Zappa C, Ferretti M, Silani V, Mari D, Priori A. An old woman with pressure ulcer, rigidity, and opisthotonus: never forget tetanus! *Lancet*. 2014 Dec 20;384(9961):2266.
5. Verde F, Ticozzi N, Messina S, Calcagno N, Girotti F, Maderna L, Moda F, Scola E, Falini A, Tagliavini F, Silani V. MRI abnormalities found 1 year prior to symptom onset in a case of Creutzfeldt-Jakob disease. *J Neurol*. 2016 Mar;263(3):597-9.
6. Kenna KP, van Doormaal PT, Dekker AM, Ticozzi N, Kenna BJ, Diekstra FP, van Rheenen W, van Eijk KR, Jones AR, Keagle P, Shatunov A, Sproviero W, Smith BN, van Es MA, Topp SD, Kenna A, Miller JW, Fallini C, Tiloca C, McLaughlin RL, Vance C, Troakes C, Colombrita C, Mora G, Calvo A, Verde F, Al-Sarraj S, King A, Calini D, de Belleruche J, Baas F, van der Kooij AJ, de Visser M, Ten Asbroek AL, Sapp PC, McKenna-Yasek D, Polak M, Asress S, Muñoz-Blanco JL, Strom TM, Meitinger T, Morrison KE; SLAGEN Consortium, Lauria G, Williams KL, Leigh PN, Nicholson GA, Blair IP, Leblond CS, Dion PA, Rouleau GA, Pall H, Shaw PJ, Turner MR, Talbot K, Taroni F, Boylan KB, Van Blitterswijk M, Rademakers R, Esteban-Pérez J, García-Redondo A, Van Damme P, Robberecht W, Chio A, Gellera C, Drepper C, Sendtner M, Ratti A, Glass JD, Mora JS, Basak NA, Hardiman O, Ludolph AC, Andersen PM, Weishaupt JH, Brown RH Jr, Al-Chalabi A, Silani V, Shaw CE, van den Berg LH, Veldink JH, Landers JE. NEK1 variants confer susceptibility to amyotrophic lateral sclerosis. *Nat Genet*. 2016 Sep;48(9):1037-42. doi: 10.1038/ng.3626.
7. Poletti B, Solca F, Carelli L, Madotto F, Lafronza A, Faini A, Monti A, Zago S, Calini D, Tiloca C, Doretto A, Verde F, Ratti A, Ticozzi N, Abrahams S, Silani V. The validation of the Italian Edinburgh Cognitive and Behavioural ALS Screen (ECAS). *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener*. 2016 Oct - Nov;17(7-8):489-498.
8. Smith BN, Topp SD, Fallini C, Shibata H, Chen HJ, Troakes C, King A, Ticozzi N, Kenna KP, Soragia-Gkazi A, Miller JW, Sato A, Dias DM, Jeon M, Vance C, Wong CH, de Majo M, Kattuath W, Mitchell JC, Scotter EL, Parkin NW, Sapp PC, Nolan M, Nestor PJ, Simpson M, Weale M, Lek M, Baas F, Vianney de Jong JM, Ten Asbroek ALMA, Redondo AG, Esteban-Pérez J, Tiloca C, Verde F, Duga S, Leigh N, Pall H, Morrison KE, Al-Chalabi A, Shaw PJ, Kirby J, Turner MR, Talbot K, Hardiman O,

- Glass JD, De Bellerocche J, Maki M, Moss SE, Miller C, Gellera C, Ratti A, Al-Sarraj S, Brown RH Jr, Silani V, Landers JE, Shaw CE. Mutations in the vesicular trafficking protein annexin A11 are associated with amyotrophic lateral sclerosis. *Sci Transl Med*. 2017 May 3;9(388): pii: eaad9157.
9. Gendron TF; C9ORF72 Neurofilament Study Group [incl. Verde F], Daugherty LM, Heckman MG, Diehl NN, Wu J, Miller TM, Pastor P, Trojanowski JQ, Grossman M, Berry JD, Hu WT, Ratti A, Benatar M, Silani V, Glass JD, Floeter MK, Jeromin A, Boylan KB, Petrucelli L. Phosphorylated neurofilament heavy chain: A biomarker of survival for C9ORF72-associated amyotrophic lateral sclerosis. *Ann Neurol*. 2017 Jul;82(1):139-146.
 10. Bonati MT, Verde F, Hladnik U, Cattelan P, Campana L, Castronovo C, Ticozzi N, Maderna L, Colombrita C, Papa S, Banfi P, Silani V. A novel nonsense ATP7A pathogenic variant in a family exhibiting a variable occipital horn syndrome phenotype. *Mol Genet Metab Rep*. 2017 Jul 21;13:14-17.
 11. van Doormaal PTC, Ticozzi N, Weishaupt JH, Kenna K, Diekstra FP, Verde F, Andersen PM, Dekker AM, Tiloca C, Marroquin N, Overste DJ, Pensato V, Nürnberg P, Pulit SL, Schellevis RD, Calini D, Altmüller J, Francioli LC, Muller B, Castellotti B, Motameny S, Ratti A, Wolf J, Gellera C, Ludolph AC, van den Berg LH, Kubisch C, Landers JE, Veldink JH, Silani V, Volk AE. The role of de novo mutations in the development of amyotrophic lateral sclerosis. *Hum Mutat*. 2017 Nov;38(11):1534-1541.
 12. Verde F, Del Tredici K, Braak H, Ludolph A. The multisystem degeneration amyotrophic lateral sclerosis - neuropathological staging and clinical translation. *Arch Ital Biol*. 2017 Dec 1;155(4):118-130.
 13. Feneberg E, Oeckl P, Steinacker P, Verde F, Barro C, Van Damme P, Gray E, Grosskreutz J, Jardel C, Kuhle J, Koerner S, Lamari F, Amador MDM, Mayer B, Morelli C, Muckova P, Petri S, Poesen K, Raaphorst J, Salachas F, Silani V, Stubendorff B, Turner MR, Verbeek MM, Weishaupt JH, Weydt P, Ludolph AC, Otto M. Multicenter evaluation of neurofilaments in early symptom onset amyotrophic lateral sclerosis. *Neurology*. 2018 Jan 2;90(1):e22-e30.
 14. Steinacker P, Verde F, Fang L, Feneberg E, Oeckl P, Roeber S, Anderl-Straub S, Danek A, Diehl-Schmid J, Fassbender K, Fließbach K, Foerstl H, Giese A, Jahn H, Kassubek J, Kornhuber J, Landwehrmeyer GB, Lauer M, Pinkhardt EH, Prudlo J, Rosenbohm A, Schneider A, Schroeter ML, Tumani H, von Arnim CAF, Weishaupt J, Weydt P, Ludolph AC, Yilmazer Hanke D, Otto M; FTLDC study group. Chitotriosidase (CHIT1) is increased in microglia and macrophages in spinal cord of amyotrophic lateral sclerosis and cerebrospinal fluid levels correlate with disease severity and progression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2018 Mar;89(3):239-247.
 15. Nicolas A, Kenna KP, Renton AE, Ticozzi N, Faghri F, Chia R, Dominov JA, Kenna BJ, Nalls MA, Keagle P, Rivera AM, van Rheenen W, Murphy NA, van Vugt JJFA, Geiger JT, Van der Spek RA, Pliner HA, Shankaracharya, Smith BN, Marangi G, Topp SD, Abramzon Y, Gkazi AS, Eicher JD, Kenna A; ITALSGEN Consortium, Mora G, Calvo A, Mazzini L, Riva N, Mandrioli J, Caponnetto C, Battistini S, Volanti P, La Bella V, Conforti FL, Borghero G, Messina S, Simone IL, Trojsi F, Salvi F, Logullo FO, D'Alfonso S, Corrado L, Capasso M, Ferrucci L; Genomic Translation for ALS Care (GTAC) Consortium, Moreno CAM, Kamalakaran S, Goldstein DB; ALS Sequencing Consortium, Gitler AD, Harris T, Myers RM; NYGC ALS Consortium, Phatnani H, Musunuri RL, Evani US, Abhyankar A, Zody MC; Answer ALS Foundation, Kaye J, Finkbeiner S, Wyman SK, LeNail A, Lima L, Fraenkel E, Svendsen CN, Thompson LM, Van Eyk JE, Berry JD, Miller TM, Kolb SJ, Cudkowicz M, Baxi E; Clinical Research in ALS and Related Disorders for Therapeutic Development (CReATe) Consortium, Benatar M, Taylor JP, Rampersaud E, Wu G, Wu J; SLAGEN Consortium, Lauria G, Verde F, Fogh I, Tiloca C, Comi GP, Sorarù G, Cereda C; French ALS Consortium, Corcia P, Laaksovirta H, Myllykangas L, Jansson L, Valori M, Ealing J, Hamdalla H, Rollinson S, Pickering-Brown S, Orrell RW, Sidle KC, Malaspina A, Hardy J, Singleton AB, Johnson JO, Arepalli S, Sapp PC, McKenna-Yasek D, Polak M, Asress S, Al-Sarraj S, King A, Troakes C, Vance C, de Bellerocche J, Baas F, Ten Asbroek ALMA, Muñoz-Blanco JL, Hernandez DG, Ding J, Gibbs JR, Scholz SW, Floeter MK, Campbell RH, Landi F, Bowser R, Pulst SM, Ravits JM, MacGowan DJL, Kirby J, Pioro EP, Pamphlett R, Broach J, Gerhard G, Dunckley TL, Brady CB, Kowall NW, Troncoso JC, Le Ber I, Mouzat K, Lumbroso S, Heiman-Patterson TD, Kamel F, Van Den Bosch L, Baloh RH, Strom TM, Meitinger T, Shatunov A, Van Eijk KR, de Carvalho M, Kooyman M, Middelkoop B, Moisse M, McLaughlin RL, Van Es MA, Weber M, Boylan KB, Van Blitterswijk M, Rademakers R, Morrison KE, Basak AN, Mora JS, Drory VE, Shaw PJ, Turner MR, Talbot K, Hardiman O, Williams KL, Fifita JA, Nicholson GA, Blair IP, Rouleau GA, Esteban-Pérez J, García-Redondo A, Al-Chalabi A; Project MinE ALS Sequencing Consortium, Rogaeva E, Zinman L, Ostrow LW, Maragakis NJ, Rothstein JD, Simmons Z, Cooper-Knock J, Brice A, Goutman SA, Feldman EL, Gibson SB, Taroni F, Ratti A, Gellera C, Van Damme P, Robberecht W, Fratta P, Sabatelli M, Lunetta C, Ludolph AC, Andersen PM, Weishaupt JH, Camu W, Trojanowski JQ, Van Deerlin VM, Brown RH Jr, van den Berg LH, Veldink JH, Harms MB, Glass JD,

- Stone DJ, Tienari P, Silani V, Chiò A, Shaw CE, Traynor BJ, Landers JE. Genome-wide Analyses Identify KIF5A as a Novel ALS Gene. *Neuron*. 2018 Mar 21;97(6):1268-1283.e6.
16. Verde F, Steinacker P, Oeckl P, Weishaupt JH, Rosenbohm A, Silani V, Ludolph AC, Otto M. Chromogranin A levels in the cerebrospinal fluid of patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Neurobiol Aging*. 2018 Jul;67:21-22.
 17. de Majo M, Topp SD, Smith BN, Nishimura AL, Chen HJ, Gkazi AS, Miller J, Wong CH, Vance C, Baas F, Ten Asbroek ALMA, Kenna KP, Ticozzi N, Redondo AG, Esteban-Pérez J, Tiloca C, Verde F, Duga S, Morrison KE, Shaw PJ, Kirby J, Turner MR, Talbot K, Hardiman O, Glass JD, de Belleruche J, Gellera C, Ratti A, Al-Chalabi A, Brown RH, Silani V, Landers JE, Shaw CE. ALS-associated missense and nonsense TBK1 mutations can both cause loss of kinase function. *Neurobiol Aging*. 2018 Nov;71:266.e1-266.e10.
 18. Verde F, Steinacker P, Weishaupt JH, Kassubek J, Oeckl P, Halbgebauer S, Tumani H, von Arnim CAF, Dorst J, Feneberg E, Mayer B, Müller HP, Gorges M, Rosenbohm A, Volk AE, Silani V, Ludolph AC, Otto M. Neurofilament light chain in serum for the diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2019 Feb;90(2):157-164.
 19. Verde F, Tiloca C, Morelli C, Doretti A, Poletti B, Maderna L, Messina S, Gentilini D, Fogh I, Ratti A, Silani V, Ticozzi N. PON1 is a disease modifier gene in amyotrophic lateral sclerosis: association of the Q192R polymorphism with bulbar onset and reduced survival. *Neurol Sci*. 2019 Jul;40(7):1469-1473.
 20. Verde F, Silani V, Otto M. Neurochemical biomarkers in amyotrophic lateral sclerosis. *Curr Opin Neurol* (accettato per la pubblicazione come notificato in comunicazione dell'ufficio editoriale della rivista datata 22/07/2019; v. pag. 15).

Capitoli di libri

- Verde F and Ticozzi N. "Amyotrophic lateral sclerosis: epidemiology and risk factors", in "Acquired neuromuscular disorders: pathogenesis, diagnosis and treatment". Editor: Angelini C. Publisher: Springer, 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-29514-5_16.

ATTIVITÀ DI REVISORE

Riviste internazionali peer-reviewed: Journal of Alzheimer's disease.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Attività di relatore nell'ambito delle riunioni cliniche (presentazione e discussione di casi clinici) nella UO Neurologia - Stroke Unit, IRCCS Istituto Auxologico Italiano (Direttore: Prof. V. Silani);
- Supervisione di 3 studenti di medicina interni nella UO Neurologia - Stroke Unit, IRCCS Istituto Auxologico Italiano (Direttore: Prof. V. Silani);
- Supervisione di 2 medici specializzandi in Neurologia nella UO Neurologia - Stroke Unit, IRCCS Istituto Auxologico Italiano (Direttore: Prof. V. Silani);
- Correlatore della tesi di Laurea in Medicina e Chirurgia della Dott.ssa Gloria Zaina, con titolo "Biomarcatori liquorali di degenerazione assonale e neuroinfiammazione nella sclerosi laterale primaria (PLS) e sclerosi laterale amiotrofica (SLA)" (Anno Accademico 2018-19; Relatore: Prof. V. Silani);
- Lettura su invito: "Blood-based early diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis" (Congresso della Società Tedesca di Psichiatria (DGPPN), Berlino, Germania, 01/12/2019);
- Lettura su invito: "New biomarkers for neurodegenerative diseases" (Congresso della Società Tedesca di Psichiatria (DGPPN), Berlino, Germania, 01/12/2019).

ATTIVITÀ CLINICA

Il Dott. Verde ha maturato una approfondita conoscenza della clinica neurologica nel corso della sua attività clinica nella UO Neurologia - Stroke Unit dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano (diretta dal Prof. V. Silani), dapprima come studente interno (2010-2011), quindi come medico frequentatore (2011-2012), poi come medico specializzando in Neurologia (2012-2016) ed infine come consulente neurologo (2017-ora). Le sue attività cliniche sono attualmente le seguenti.

1. Attività in reparto di degenza. In questo ambito il Dott. Verde è corresponsabile della gestione clinica di 8 letti di degenza, in genere equamente ripartiti tra pazienti provenienti dal Pronto Soccorso per patologie acute neurologiche e ricoveri elettivi domiciliari soprattutto per patologie neurodegenerative. Il

Dott. Verde è membro del Centro Multidisciplinare per la Diagnosi e la Terapia della Sclerosi Laterale Amiotrofica dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano, fondato e diretto dal Prof. V. Silani. Tale Centro, riconosciuto come centro di terzo livello per la cura della SLA in Italia, è accreditato a livello internazionale da parte della World Federation of Neurology - sezione Motor Neuron Diseases e dello European Network for the Cure of ALS (ENCALS) ed ha partecipato alla stesura delle linee guida della European Federation of Neurological Societies (EFNS) per la diagnosi e la cura della SLA.

2. Attività di reperibilità neurologica e di guardia neurologica in Pronto Soccorso. In questo ambito il Dott. Verde gestisce in prima persona un ampio spettro di patologie acute neurologiche, in primis la patologia cerebrovascolare (ictus ischemico, emorragie intracraniche) e la patologia infettivo-infiammatoria (encefaliti, meningiti). Nell'ambito della patologia cerebrovascolare acuta è responsabile tra l'altro della esecuzione della terapia trombolitica intravenosa nell'ictus ischemico e dell'eventuale indirizzamento dei pazienti al trattamento intravascolare. Soprattutto nell'ambito della patologia infettivo-infiammatoria acuta, il Dott. Verde effettua in prima persona le punture lombari finalizzate alla diagnostica liquorale in urgenza.

3. Attività ambulatoriale. Essa consta di 2 sedute settimanali di ambulatorio dei disturbi cognitivi (>400 visite/anno) e 4 sedute settimanali di ambulatorio di neurologia generale (>1000 visite/anno).

L'ambulatorio dei disturbi cognitivi, del quale il Dott. Verde è il principale contributore clinico, è un elemento fondamentale del Centro Disturbi Cognitivi e Demenze (CDCD) dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano, al quale afferiscono pazienti affetti da decadimento cognitivo di varia gravità (dal decadimento lieve (MCI) alla demenza grave) e di varia eziologia (in primis malattie neurodegenerative quali la malattia di Alzheimer, la degenerazione frontotemporale e la demenza con corpi di Lewy), che vengono sottoposti a valutazione neurologica e neuropsicologica e possono essere trattati con terapia farmacologica specifica (farmaci inibitori dell'acetilcolinesterasi per la demenza di Alzheimer) e/o con riabilitazione cognitiva.

I pazienti con quadro clinico più complesso vengono ricoverati in elezione nel reparto di Neurologia, ove in numerosi casi viene effettuata la puntura lombare per analisi dei biomarcatori liquorali di neurodegenerazione (in particolare i biomarcatori della malattia di Alzheimer). Il liquor dei pazienti viene conservato nella Biobanca della UO Neurologia - Stroke Unit e Laboratorio di Neuroscienze dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano. Alla realizzazione della Biobanca il Dott. Verde ha fornito un attivo contributo, con particolare riferimento al materiale per gli studi di biomarker proteici (liquor e siero).

Il Dott. Verde ha recentemente contribuito alla introduzione nell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano dei saggi immunoenzimatici in chemiluminescenza (CLEIA) per il dosaggio dei biomarcatori liquorali della malattia di Alzheimer (amiloide A-beta 1-42, proteina tau totale, proteina tau fosforilata), che consentono maggiori automazione ed efficienza analitica rispetto agli ELISA precedentemente in uso.

Il CDCD dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano fa parte del network italo-tedesco della degenerazione lobare frontotemporale insieme ad altri 10 centri italiani e 14 centri tedeschi. Il CDCD dell'IRCCS Istituto Auxologico Italiano fa anche parte, insieme ad altri 15 IRCCS italiani, del nascente Istituto Virtuale delle Demenze, a capo del quale è l'Istituto Neurologico Carlo Besta, avente lo scopo di riunire e coordinare le esperienze clinico-scientifiche dei diversi centri nell'ambito delle demenze raggiungendo casistiche di notevoli dimensioni per studi di ricerca di base e clinica. Nell'ambito di tale Istituto Virtuale, il Dott. Verde è stato designato quale responsabile del settore clinico per l'IRCCS Istituto Auxologico Italiano.

Data

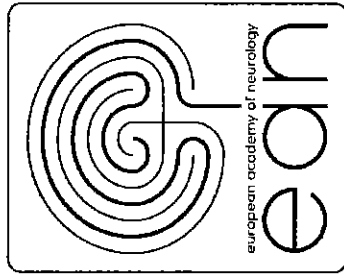
27/07/2019

Luogo

Milano

Allegati al curriculum vitae

- Pag. 9: Diploma di Fellow of the European Board of Neurology;
- pag. 10: Certificato specialistico di diagnostica liquorale ("Liquor-Zertifikat") della Società Tedesca di Diagnostica Liquorale e Neurochimica Clinica (DGLN);
- pag. 11: Attestato di partecipazione al Corso di base in Elettroencefalografia Clinica di Gargnano del 2019;
- pagg. 12-13: Goethe-Zertifikat B2;
- pag. 14: lettera di supporto del Prof. Markus Otto;
- pag. 15: comunicazione della accettazione dell'articolo "Neurochemical biomarkers in amyotrophic lateral sclerosis" da parte della rivista *Current Opinion in Neurology*.



On May, 27th 2016

Dr. Federico Verde

passed the exam of the
European Board of Neurology
and has therefore been awarded a

Fellow of the European Board of Neurology

Prof. Dr. Jan Kuks
UEMS EBN Chair Examination Committee

Alexandre Bischoff
Dr. Alexandre Bischoff
UEMS EBN President

Sten Fredrikson
Prof. Dr. Sten Fredrikson
EAN Representative

Wolfgang Grisold
Prof. Dr. Wolfgang Grisold
WFN Observer

**Deutsche Gesellschaft für Liquordiagnostik und
Klinische Neurochemie e.V. (DGLN)**

Liquor-Zertifikat

Dr. med. Federico Verde

erfüllt die Bedingungen der Fachqualifikation Liquordiagnostik, wie sie in den Richtlinien vom 08.03.2002 durch die DGLN festgelegt wurden.

Die Prüfung erfolgte am 19.01.2018 in München und wurde erfolgreich abgeschlossen.

Mit dieser Urkunde wird die Befähigung zur selbständigen Arbeit auf dem Gebiet der Liquordiagnostik und klinischen Neurochemie bescheinigt.

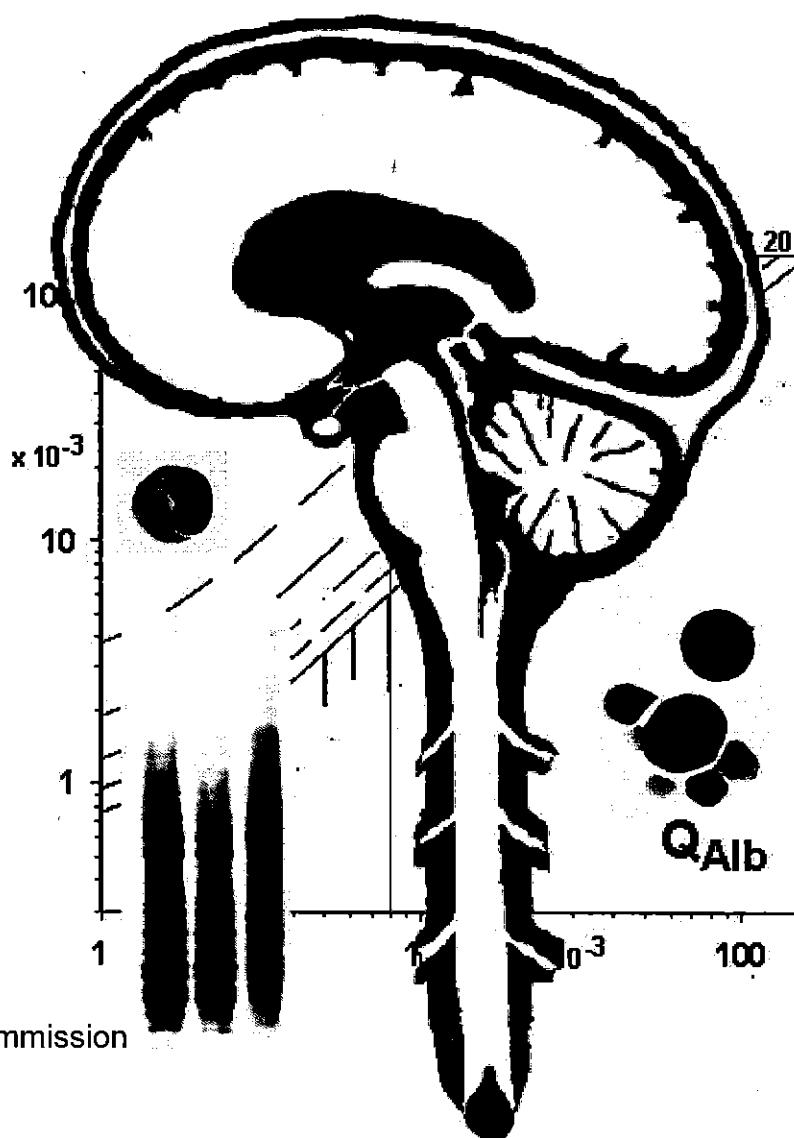
München, 01.03.2018

B. Wildemann

Prof. Dr. Brigitte Wildemann
Vorsitzende der DGLN

M. Uhr

PD Dr. Dr. Manfred Uhr
Vorsitzender der Weiterbildungskommission





Azienda Ospedaliera
SAN PAOLO
POLO UNIVERSITARIO
CENTRO PER L'EPILESSIA



Azienda Ospedaliera
Ospedale Niguarda Ca' Granda
Centro per la Chirurgia dell'Epilessia e del Parkinson "C. Munari"



CORSI IN EPILETTOLOGIA ED ELETTROENCEFALOGRAFIA CLINICA
GARGNANO Palazzo Feltrinelli - Università degli Studi di Milano



Si attesta che

Federico VERDE

ha preso parte, in qualità di partecipante, al

38° Corso di base in Elettroencefalografia Clinica

organizzato dal Centro per l'Epilessia Ospedale "San Paolo" - DISS Università degli Studi di Milano e dal Centro per la Chirurgia dell'Epilessia "C. Munari" - ASST "Grande Ospedale Metropolitano Niguarda" di Milano, a Palazzo Feltrinelli Gargnano (BS) nei giorni 10-15 Marzo 2019, con il Patrocinio dell'Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze della Salute, della LICE - Lega Italiana Contro l'Epilessia e dell'Associazione San Valentino.

In fede

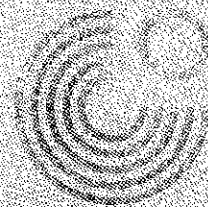
Maria Paola Canevini

Provider ECM



Via Bergamo, 8 - 20135 Milano
Tel. 02/59902525 Fax 02/59901652
neurologia@studioaes.it
www.studioaes.it

GOETHE-ZERTIFIKAT B2



A1 A2 B1 **B2** C1 C2

Federico Verde

Vorname und Name · First Name and Surname

18.11.1986

Geburtsdatum · Date of birth

Milano

Geburtsort · Place of birth

24.05.2017

Prüfungsdatum · Date of exam

Schwabisch Hall

Prüfungsort · Place of exam

ERGEBNIS · RESULT

	erreichte Punktzahl attained score	maximale Punktzahl maximum score
Lesen · Reading	22	25
Hören · Listening	20,5	25
Schreiben · Writing	25	25
Sprechen · Speaking	24	25
Gesamtpunkte · Total Result	91,5	100

Prädikat · Grade

sehr gut · very good

Schwabisch Hall, 24.05.2017

Ort, Datum · Location, date

2060-AB2A-0000146070

Nummer · Number


Prüfungsverantwortliche/r · Exam official


Prüfende/r · Examiner

GOETHE-ZERTIFIKAT B2

I
Das Goethe-Zertifikat B2 wird vom Goethe-Institut getragen. Es wird weltweit nach einheitlichen Kriterien durchgeführt und bewertet.

The examination *Goethe-Zertifikat B2* was developed by Goethe-Institut. It is administered and evaluated uniformly worldwide.

II
Diese Deutschprüfung dokumentiert die vierte Stufe – B2 – der im *Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER)* beschriebenen sechsstufigen Kompetenzskala. Die Stufe B bezeichnet die Fähigkeit zur selbstständigen Sprachverwendung.

This German examination corresponds to the fourth level –B2 – of the *Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)*, which defines a sixlevel scale of proficiency. The B-level denotes skills in independent use of the language.

III
Mit erfolgreichem Ablegen dieser Prüfung haben Teilnehmende nachgewiesen, dass sie die überregionale deutsche Standardsprache für ihre persönlichen Belange im privaten, gesellschaftlichen, akademischen und beruflichen Leben einsetzen können.

Candidates who successfully pass the examination have proven that they are able to use the standard German language for their personal needs in private, social, academic or vocational life.

Sie können:

They are able to:

- komplexe gesprochene Standardsprache am Telefon und in Radiosendungen verstehen, dabei zu konkreten und abstrakten Themen die Hauptinhalte verstehen und für sich relevante Informationen entnehmen,
- eine breite Palette von Texten verstehen, darunter sowohl kürzere Texte (z. B. Anzeigen) als auch längere, komplexere Sachtexte, Kommentare und Berichte,
- sich in Briefen über komplexe Sachverhalte schriftlich klar und strukturiert ausdrücken und fehlerhafte Briefe anderer korrigieren,
- klar strukturierte mündliche Darstellungen zu allgemeinen Themen sowie zu Themen aus dem eigenen Interessengebiet geben,
- sich in vertrauten Kontexten aktiv an informellen Diskussionen beteiligen, dabei Stellung nehmen und eigene Standpunkte darlegen.

- understand the main ideas of complex speech on the telephone and on the radio on both concrete and abstract topics, locating relevant details,
- understand a wide variety of texts including short texts (such as advertisements) and longer, more complex factual texts, comments and reports,
- write clear and structured letters on complex factual subjects, and correct errors in letters written by others,
- give clear, systematically developed descriptions on a wide range of general subjects or subjects related to his/her field of interest,
- take an active part in informal discussions in familiar contexts, commenting, putting his/her point of view and opinions clearly.

IV
Das *Goethe-Zertifikat B2* besteht aus einer 190-minütigen schriftlichen Gruppenprüfung mit den Prüfungsteilen *Lesen*, *Hören* und *Schreiben* sowie einer 15-minütigen Paarprüfung bzw. einer 10-minütigen Einzelprüfung.

The *Goethe-Zertifikat B2* consists of a written test with sections on *Reading*, *Listening* and *Writing* (190 minutes) and an oral test taken in pairs (15 minutes) or individually (10 minutes).

V
In der Prüfung lassen sich maximal 100 Punkte erreichen. Die Bestehensgrenze liegt bei 60 Punkten bzw. bei 60 Prozent.

The examination has a maximum of 100 points. 60 points (60 %) is the minimum passing score.

PUNKTE · POINTS	PRÄDIKAT · GRADE
100–90	SEHR GUT
89,5–80	GUT
79,5–70	BEFRIEDIGEND
69,5–60	AUSREICHEND
59,5– 0	NICHT BESTANDEN



Klinik für Neurologie

Ärztlicher Direktor
Univ.-Prof. Dr. med. A.C.
Ludolph
Oberer Eselsberg 45
89081 Ulm

Zentrum für
Biomedizinische Forschung

T: 0731 500 63112
T: 0731 500 63119
F: 0731 500 46111

Letter of support for Dr Federico Verde

It is with great pleasure to recommend Dr Federico Verde to your attention. Neurodegenerative disorders are a major health and quality of life problem in our aging society. The major disease groups are Alzheimer's disease (AD), Parkinson's disease (PD), Parkinson's disease dementia (PDD), frontotemporal lobar degeneration (FTLD) and Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS). All these diseases are in common that disease typical protein aggregates can be found in the brain. Strategies to stop or delay the accumulation of the protein aggregates associated to the disease are now proposed, and raise significant hope, but there is at present essentially no perspective to cure the damage already done in the brain and neuronal tissue, i.e. to implement a reversible treatment.

Until the early nineties laboratory diagnosis of neurodegenerative disorders mainly concentrated on the exclusion of other non-neurodegenerative diseases. Cerebrospinal fluid analysis was mainly done to exclude for example an encephalitis. As neurodegenerative processes start long before clinical symptoms become obvious and proceed for years in a slow but irreversible way, it is thus of paramount importance to diagnose these processes as early as possible, and to be able to distinguish between different disorders, which may require different treatments. Within the last decade research therefore concentrated to find biomarkers to support a diagnosis. By these biomarkers very specific questions shall be answered: i) what kind of dementia is this – e.g. AD vs FTLD and which subtype of FTLD does the patient suffer from ii) does this patient indeed suffer from a dementia or not – e.g. dementia vs depression iii) will this patient develop a dementia or an motoneuron disease – and how fast will he progress.

Dr. Federico Verde is one of the scientists putting these questions forward. He is able to integrate basic scientific finding into clinical work-up of patients and vice versa. By his work neurochemical diagnostics for ALS patients has the potential to be included into the routine program of patients. Infact we already could do this in our lab.

I got to know Dr. Federico Verde as member of my group. He is integral part the scientific and clinical ALS and MND society. Discussion with him are always a great pleasure. Here it is evident that his concepts, principles and methodologies strengtened research in basis principles of ALS and clinical neurochemistry

Sincerely,

Univ.-Prof. Dr. med. M. Otto
Professor for Neurology

25.07.2019

Leiter der
Hochschulambulanz
Univ.-Prof. Dr. med. M. Otto
Universitätsklinikum Ulm
Poliklinik für Neurologie
Ambulanz im RKU

Markus.Otto@uni-ulm.de
Tel: 0731 500 63010
Fax: 0731 500 63002



Federico Verde <fdrc.verde@gmail.com>

Current Opinion in Neurology

1 Nachricht

Sneha Iyer <em@editorialmanager.com>

22. Juli 2019 um 15:29

Antwort an: Sneha Iyer <sneha.iyer@wolterskluwer.com>

An: Federico Verde <fdrc.verde@gmail.com>

You are being carbon copied ("cc:'d") on an e-mail "To" "Markus Otto" markus.otto@uni-ulm.de
CC: "Federico Verde" fdrc.verde@gmail.com, "Vincenzo Silani" vincenzo@silani.com

Ref.: Ms. No. WCO320517
Neurochemical biomarkers in amyotrophic lateral sclerosis
Current Opinion in Neurology

Dear Professor Otto,

I am pleased to tell you that your work has now been accepted for publication in Current Opinion in Neurology.

Comments from the Editor and Reviewers can be found below.

OPEN ACCESS

If you indicated in the revision stage that you would like your submission, if accepted, to be made open access, please go directly to step 2. If you have not yet indicated that you would like your accepted article to be open access, please follow the steps below to complete the process:

1. Notify the journal office via email that you would like this article to be available open access. Please send your Email to sneha.iyer@wolterskluwer.com. Please include your article title and manuscript number.
2. A License to Publish (LTP) form must be completed for your submission to be made available open access. Please download the form from <http://links.lww.com/LWW-ES/A49>, sign it, and Email the completed form to the journal office.
3. Go to <http://wolterskluwer.qconnect.com> to pay for open access. You will be asked for the following information. Please enter exactly as shown:
 - a. Article Title - Neurochemical biomarkers in amyotrophic lateral sclerosis
 - b. Manuscript Number - WCO320517

Thank you for submitting your work to this journal.

With kind regards

Sneha Iyer
Editorial Coordinator
Health Learning, Research & Practice

sneha.iyer@wolterskluwer.com

Current Opinion in Neurology

Comments from the Editors and Reviewers:

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Remove my information/details). Please contact the publication office if you have any questions.