

## **CURRICULUM VITAE PIETRO MINUZ**

Italiano

Pietro Minuz è nato a Padova il 29 ottobre 1953.

Maturità Classica conseguita nel 1972.

Laurea con lode in Medicina e Chirurgia, Università di Padova, sede di Verona il 4 luglio 1978.

Specializzazione in Medicina Interna con lode, Università di Verona nel 1983.

Medico Interno con compiti assistenziali presso l'Istituto di Clinica Medica dell'Università di Padova, sede di Verona, prof. Ludovico A. Scuro dal dicembre 1978.

Borsa di studio del Consorzio Sviluppo Studi Universitari a Verona, Istituto di Farmacologia da febbraio 1982 a ottobre 1985

Ricercatore Confermato presso l'Istituto di Clinica Medica, Università di Verona dal dicembre 1985.

Idoneità a Professore Associato di Medicina Interna (II tornata dell'anno 2001).

Chiamata a Professore Associato di Medicina Interna presso l'Università di Verona nel 2002.

Professore Ordinario per il settore Scientifico-Disciplinare MED 09, Medicina Interna. Idoneità conseguita nel 2010 (I tornata dell'anno 2008), in ruolo dal gennaio 2012.

### Soggiorni di studio presso altre istituzioni

Istituto di Farmacologia, Università Cattolica a Roma, Prof. Carlo Patrono dal dicembre 1979 al maggio 1980.

Istituto di Farmacologia Clinica, Royal Postgraduate Medical School, Hammersmith Hospital. Maggio 1987 - agosto 1988, Prof. Colin Dollery e Prof. James M Ritter.

Dipartimento di Farmacologia Clinica, St. Thomas' Hospital, Università di Londra, Prof. James M Ritter, ottobre 1988.

Istituto di Farmacologia Università di Aarhus, Danimarca, Prof. Michael Mulvany, novembre 1992.

Dipartimento di Farmacologia, New York Medical College, Prof. John C McGiff, brevi soggiorni nel 2004, 2005, 2007, 2009, 2010.

### ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Pietro Minuz è autore di più di 230 lavori a stampa, pubblicati su riviste periodiche internazionali e nazionali e di 4 volumi monografici dei quali è stato curatore. H-index 2018: 31. Oltre 160 comunicazioni a convegni scientifici internazionali e nazionali.

Ha tenuto seminari presso Università estere (New York Medical College, 2004, 2005, 2008, 2009, 2010) ed italiane (Perugia, Chieti, Padova).

#### Principali risultati scientifici conseguiti

Identificazione della ridotta sintesi vascolare di prostaciclina nella pre-eclampsia e nell'ipertensione essenziale (1988 -1990).

Identificazione di proprietà proaggreganti piastriniche ed inibitorie dell'ossido nitrico di lipoproteine ossidate ed isoprostani (1995 -1998).

Identificazione dell'attività inibitoria sull'adesione piastrinica dell'ossido nitrico e di suoi derivati organici (1996).

Identificazione della capacità inibitoria dell'ossido nitrico sull'espressione e l'attività del fattore tissutale (2001-2004)

Definizione della relazione tra angiotensina II, stress ossidativo ed attivazione piastrinica nell'ipertensione nefrovascolare ed essenziale (2002-2004).

Identificazione di alterazione degli eicosanoidi generati via citocromo P450 nell'ipertensione e ruolo di polimorfismi genetici di citocromi P450 nell'ipertensione arteriosa e nell'ictus (2008).

Definizione del ruolo di vie di segnale tirosino-chinasiche nell'attivazione piastrinica indotta da trombossano (2002-2006).

Attivazione della via del trombossano nel diabete mellito (2011).

Identificazione degli acidi eicosatrienoici come potenziali mediatori nella circolazione feto-placentale (2009-2011-2017).

Effetti di agenti antiplastrinici sulla generazione di microparticelle piastriniche (2016)

Caratterizzazione funzionale di composti bioattivi presenti nel pomodoro (2011-2018)

#### Attuali campi di interesse scientifico

1 aspetti clinici e fisiopatologici dell'ipertensione arteriosa essenziale, nefrovascolare e della preeclampsia;

2 ruolo degli eicosanoidi generati via citocromo P450 nell'ipertensione essenziale e secondaria;

3 polimorfismi genetici, ipertensione e malattie cardio e cerebrovascolari

4 ruolo degli eicosanoidi nella regolazione della pressione arteriosa e dell'attivazione piastrinica;

5 meccanismi dell'attivazione piastrinica nelle malattie cardio-vascolari e neoplastiche;

6 sistemi di segnale intracellulare implicati nell'attivazione piastrinica indotta da trombossano e meccanismi della variabilità della risposta ai farmaci antiplastrinici";

- 7 relazione tra processo infiammatorio, stress ossidativo e funzione endoteliale;
- 8 attività antiangiogenica di peptidi naturali e lipidi bioattivi;
- 9 farmaci antiplastrinici: meccanismi d'azione e farmacologia clinica.

#### Finanziamenti alla ricerca (2000-2017)

- 1 Titolare di finanziamento NATO nell'anno 2000 (Rif. SA/LST.ASI.976267)
- 2 Destinatario di fondi di ricerca cofinanziata universitaria (ex 60%) dal 2002
- 3 Ricercatore (Progetto Ricerca Finalizzata Sanità dalla Regione del Veneto 2002-2003, progetto PRIN 2004064152\_003) dal 2004 al 2006
- 4 Coordinatore locale del progetto "Segnali cooperativi nell'attivazione piastrinica: ruolo del Trombossano A2" MIUR (progetto PRIN 2006069143\_004) dal 2007 al 2009.
- 5 Responsabile ricerca assieme a Prof. GC Guidi, A Lechi, G Pizzolo di progetto "Farmacogenetica dei farmaci antitrombotici" di Ricerca Finalizzata Regione Veneto (dal 2010 al 2013).
- 6 Coordinatore locale di progetti PRIN 2007 e 2009 giudicati finanziabili.
- 7 Coordinatore del Joint Project "Pharmacokinetic and pharmacodynamic characterization of tomato cysteine knot miniproteins" 2012-2013
- 8 Coordinatore locale del progetto "Programma di ricerca di medicina traslazionale che esplora gli eventi precoci coinvolti nello sviluppo del cancro: ruolo delle piastrine nella tumorigenesi intestinale" (Progetto PRIN 2010FHH32M\_005) dal 2013 al 2015.
- 9 Responsabile di Unità nel progetto "Farmcogenomica" finanziato dalla Fondazione Cariverona, 2015-2016

#### Collaborazioni recenti con istituti di ricerca esteri

Dipartimento di Farmacologia, New York Medical College, USA, Prof. Nicholas Ferreri: eicosanoidi e citochine proinfiammatorie nell'ipertensione e nella preeclampsia.

Dipartimento di scienze Cliniche/Medicina, Università di Lund, Malmö University Hospital, Svezia, Prof. Olle Melander: genetica delle malattie cardiovascolari.

Dipartimento di Medicina Centro di Ricerca Cardiovascolare, Harvard Medical School, Brigham and Women's Hospital, Boston, USA, Prof. Calum McRae: modelli animali per lo studio dell'angiogenesi fisiologica e patologica.

Dipartimento di Medicina Centro di Farmacogenetica Cardiovascolare, Yale Medical School, USA, Prof. John Hwa: modelli cellulari ed animali per lo studio della trombogenesi.

#### Attività editoriale ed organizzativa congressuale

Executive Editor dal 2003 della rivista British Journal of Clinical Pharmacology.

Executive Editor della rivista *Frontiers in Pharmacology*.

Reviewer per le riviste: *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, *Journal of Hypertension*, *Prostaglandins and Other Lipid Mediators*, *Journal of the American College of Cardiology*, *Antioxidants and Redox Signaling*, *The Lancet*, *Circulation*, *Free Radicals in Biology and Medicine*, *Cardiovascular Research*, *Cardiovascular Pharmacology*, *American Journal of Physiology*, *Thrombosis and Haemostasis*, *Thrombosis Research*.

Titolare di corso NATO-ASI, Erice 7-17 settembre 2000 ed editore con Prof. Richard Gryglewski del volume "Nitric Oxide: Basic Research and Clinical Applications", 2001 IOS Press, Amsterdam.

Organizzatore della VIII riunione del Gruppo Italiano per lo Studio delle Piastrine, Lonigo, Vicenza 6-8 ottobre 2007.

Organizzatore con J. Ritter, D. Sacerdoti e GP. Velo del corso "Eicosanoids in cardiovascular disease" E.Majorana Center for Scientific Culture, Erice, 19-23 giugno 2011 ed editore del numero speciale di *Prostaglandins and Other Lipid Mediators*, marzo 2012.

Organizzatore dei corsi: "Seminari Piastrine Verona" periodo 2010 - 2015 a Verona.

Organizzatore del convegno "Clinical Read outs of COX isozyme inhibition, Verona 24.9.2012

Organizzatore con J. Ritter, D. Sacerdoti, M.Schwartzann e GP. Velo del corso "Eicosanoids and related compounds", Erice, 2-7 settembre 2014 ed editore del numero speciale di *Prostaglandins and Other Lipid Mediators*.

Organizzatore con GP. Velo e F.Violi, D del corso "Nutraceuticals", Erice, 26-30 settembre 2015 ed editore del numero speciale di *British Journal of Clinical Pharmacology*.

Organizzatore con GP Velo e J Aronsons del corso "Medication errors" Erice 2-6 maggio 2016

Organizzatore del Corso "Adventures in the lipidoma" Erice 26-30 settembre 2017

Affiliazioni a società scientifiche

Fellow della British Pharmacological Society

American Heart Association, Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology e Council on High Blood Pressure Research

International Society of Hypertension

European Society of Hypertension

International Atherosclerosis Society

Società Italiana per l'Ipertensione Arteriosa dall'anno di fondazione 1984

Società Italiana di Medicina Interna

Società Italiana di Patologia Vascolare

Società Italiana per lo Studio dell'Aterosclerosi

Società Italiana per lo Studio della Trombosi e dell'Emostasi

Gruppo Italiano per lo Studio delle Piastrine, tra i fondatori del gruppo di studio nel 2000.

#### ATTIVITÀ DIDATTICA (PRINCIPALI CORSI)

Coordinatore nel corso integrato di Clinica Medica e Geriatria, corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

Docente di Fisiopatologia Clinica nell'ambito del corso integrato di Patologia Generale, corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Università di Verona

Direttore della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute dall'anno 2012 ad oggi.

Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Interna dal 2017

#### ATTIVITÀ CLINICA ED ASSISTENZIALE

Direttore della Unità Operativa Complessa "Medicina Generale per lo Studio ed il Trattamento della Malattia Ipertensiva", Azienda Ospedaliera Universitaria Verona.

#### DIPLOMI ED INCARICHI

Diploma di "European Clinical Hypertension Specialist", attribuito a Pietro Minuz dall'European Society of Hypertension nel 2014. Dirige un Centro di Eccellenza per l'Ipertensione Arteriosa della Società Europea per l'Ipertensione dal 2016

Responsabile del Centro Regionale Specializzato: "Centro per lo studio delle piastrine indirizzato alla diagnostica e alla clinica dei disordini piastrinici qualitativi e quantitativi".

Componente del Comitato Etico per la Sperimentazione Clinica delle Province di Verona e Rovigo.

Coordinatore della sezione Triveneta della Società Italiana dell'Ipertensione Arteriosa 2014-2017

Componente il Consiglio Direttivo della Società Italiana dell'Ipertensione Arteriosa dal 2017

Direttore International School of Pharmacology Fondazione e Centro di Cultura Scientifica E.Majorana, Erice dal 2017

## **CURRICULUM VITAE PIETRO MINUZ**

English

### **EDUCATION AND ACADEMIC QUALIFICATION**

Pietro Minuz was born in Padova, Italy, October 29th 1953.

High school qualification in classical studies, 1972.

Graduate with honours in Medicine, University of Padova – Verona, July 1978.

Specialization with honours in Internal Medicine, University of Verona, November 1983.

Scholarship at the Institute of Pharmacology, provided by the University of Verona, from February 1982 to October 1985, Prof. Giampaolo Velo.

Assistant professor (Ricercatore Confermato) at the Department of Clinical Medicine University of Verona from December 1985 to November 2002, Prof. Ludovico A Scuro and Alessandro Lechi.

Academic qualification as Associate Professor of Internal medicine, February 2002. Associate Professor at the University of Verona, November 2002.

Academic qualification as Full Professor of Internal Medicine, November 2010. Full Professor at the University of Verona from January 2012.

### **FELLOWSHIPS**

Department of Pharmacology, Catholic University in Rome, Prof. Carlo Patrono, December 1979 - May 1980.

Department of Clinical Pharmacology, Royal Postgraduate Medical School, Hammersmith Hospital, May 1987 - August 1988, Prof. Colin Dollery and James M Ritter.

Department of Clinical Pharmacology, St.Thomas' Hospital, University of London, Prof. James M Ritter, October 1988.

Department of Pharmacology, Aarhus University, Denmark, Prof. Michael Mulvany, November 1992.

### **SCIENTIFIC ACTIVITY**

Pietro Minuz is the author of more than 230 scientific publications, editor of 4 special issues of scientific journals (H-index: 31) and more than 160 scientific communications at international and national meetings.

### **MAIN SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS**

Identification of reduced vascular synthesis of prostacyclin in pregnancy-induced and essential hypertension (1988 -1990).

Identification of proaggregatory effects and inhibition of nitric oxide by oxidized LDL and isoprostanes (1995 -1998).

Identification of inhibitory effects on platelet adhesion by nitric oxide and NO-aspirins (1996).

Identification of the inhibitory effects of nitric oxide on the expression and activity of tissue factor (2001-2004)

Definition of relations between angiotensin II, oxidative stress and platelet activation in essential and renovascular hypertension (2002-2004).

Identification of alteration in eicosanoids derived from cytochrome P450 in renovascular and essential hypertension and the role of genetic polymorphisms of cytochrome P450 isoforms in arterial hypertension and stroke (2008).

Identification of novel mechanisms of platelet activation in diabetes mellitus (2011)

Identification of elevated synthesis of epoxyeicosatrienoic acids in the feto-placental circulation (2009-2011-2017)

Definition of the role of tyrosine kinases and Rho kinase in platelet activation induced by thromboxane and isoprostanes (2002-2006-20015)

Effects of antiplatelet agents on microparticles generation in activated platelets (2016)

Functional characterization of bioactive compounds present in tomato (2011-2018)

#### MAIN TOPICS OF THE PRESENT SCIENTIFIC ACTIVITY

1 Clinical and pathophysiological aspects of essential hypertension, preeclampsia and renovascular hypertension.

2 Role of vasoactive eicosanoids generated via cytochrome P450 in primary and secondary hypertension;

3 Genetic polymorphisms in hypertension and cardio or cerebro-vascular diseases.

4 Role of prostanoids, prostacyclin and thromboxane in blood pressure control and platelet activation;

5 Mechanisms of platelet activation in cardiovascular diseases and tumorigenesis;

6 Intracellular signaling systems in thromboxane-induced platelet activation and the antiplatelet activity of aspirin.

7 Relationships between inflammation, oxidative stress and endothelial and platelet function.

8 Effects of natural compounds (bioactive peptides and lipids) and drugs on angiogenesis and endothelial function in vitro and in vivo.

#### FINANCED RESEARCH PROJECTS (2000-2017)

1 Scientific grant from NATO year 2000 (Ref. SA/LST.ASI.976267)

2 Grants from the ministry of Research

3 Research grants (principal investigator) from Veneto Region (Progetti Ricerca Finalizzata Sanità 2002-2003)

4 Research grant (participant) MIUR (project PRIN 2004064152\_003) from 2004 to 2006

5 Principal investigator "Cooperative signals in platelet activation: role of thromboxane A2 grant from MIUR (project PRIN 2006069143\_004) from 2007 to 2009.

6 Research grant from Veneto Region (Ricerca Finalizzata Regione Veneto) on pharmacogenetics of anti-thrombotic agents (principal investigator along with Prof. GC Guidi, Prof. A Lechi, Prof. G Pizzolo) from 2010 to 2013.

7 Principal investigator of the Joint Project University of Verona "Pharmacokinetic and pharmacodynamic characterization of tomato cysteine knot miniproteins" from 2012 to 2013

8 Principal investigator of a research unit "Project of translational medicine exploring the early events of cancer development: role of platelets in the intestinal tumorigenesis" (Project PRIN 2010FHH32M\_005) from 2013 to 2016.

9 Principal investigator of the project "Pharmacogenomics of aspirin" research grant from Cariverona Foundation 2015-2016

#### RECENT SCIENTIFIC COLLABORATIONS

Department of Pharmacology University of Chieti, Italy, Prof. Paola Patrignani

Department of Internal Medicine III University of Milano, Prof. Macro Cattaneo

Department of Pharmacology, New York Medical College, USA, Prof. Michal Schwartzman e Prof. Nicholas Ferreri: eicosanoids and pro-inflammatory cytokines in human hypertension and preeclampsia.

Department of Clinical Sciences/Medicine, Lund University, Malmö University Hospital, Sweden, Prof. Olle Melander: genetics of cardiovascular diseases and relations between genetic polymorphisms of cytochrome P450 isoforms and cardio-vascular phenotype.

Department of Medicine and Cardiovascular Research Centre, Harvard Medical School, Brigham and Women's Hospital, Boston, USA, Prof. Calum McRae: animal models in the investigation of angiogenesis and its pharmacological modulation.

Department of Internal Medicine, Cardiovascular Research Center, Section of Cardiovascular Medicine, Yale Medical School, USA, Prof. John Hwa: animal and in vitro models for the investigation of thrombogenesis and endothelial function.

#### EDITORIAL AND REVIEWING ACTIVITY

Executive Editor since 2003 of the British Journal of Clinical Pharmacology (official scientific journal of the British Pharmacological Society, Wiley-Blackwell, Oxford), confirmed up to 2017.

Executive editor of Frontiers in Pharmacology since 2013

Reviewer for the scientific journals: British Journal of Clinical Pharmacology, Journal of Thrombosis and Haemostasis, Journal of Hypertension, Prostaglandins and Other Lipid Mediators, Journal of the American

College of Cardiology, Antioxidants and Redox Signaling, The Lancet, Circulation, Free Radicals in Biology and Medicine, Cardiovascular Research, Cardiovascular Pharmacology, American Journal of Physiology, Thrombosis and Haemostasis, Thrombosis Research, Vascular Pharmacology.

#### CONGRESS ORGANIZATION

Organizer of the course NATO-ASI, Erice 7-17 September 2000 and editor with Prof. Richard Gryglewski of the book "Nitric Oxide: Basic Research and Clinical Applications", 2001, IOS Press, Amsterdam.

Organizer with J. Ritter, D. Sacerdoti and GP. Velo of the course "Eicosanoids in cardiovascular disease" E.Majorana Center for Scientific Culture, Erice, 19-23 June 2011 and editor of the special issue of the scientific journal Prostaglandins and Other Lipid Mediators, March 2012.

Organizer of the courses: "Seminari Piastrine Verona" held in Verona, 2010-2015.

Organizer of the meeting "Clinical Read outs of COX isozyme inhibition" held in Verona, September 24th 2012

Organizer with J. Ritter, D. Sacerdoti, M.Schwartzman and GP. Velo of the course "Eicosanoids and related compounds", E.Majorana Center for Scientific Culture, Erice, 2-7 September 2014 and editor of the special issue of the scientific journal Prostaglandins and Other Lipid Mediators, July 2015.

Organizer with GP Velo and F Violi of the course "Nutraceuticals" held In Erice September 26-30, 2015 and editor of a themed issue of Br J Clin Pharmacol, 2016

Organizer with GP Velo e J Arosos of the course "Medication errors" Erice 2-6 May 2016

Organizer with GP Velo, C Patrono, G Fitzgerald of the Course "Adventures in the lipidoma" Erice 26-30 September 2017

#### AFFILIATIONS TO SCIENTIFIC SOCIETIES

Fellow of the British Pharmacological Society

European Society of Hypertension

International Society of Hypertension

British Pharmacological Society

American Heart Association, Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology and Council on High Blood Pressure Research

International Atherosclerosis Society

Italian Society of Hypertension (Società Italiana per l'Ipertensione Arteriosa) since foundation in 1984

Italian society of Internal Medicine (Società Italiana di Medicina Interna)

Italian Society of Vascular Pathology (Società Italiana di Patologia Vascolare)

Italian Society of Atherosclerosis (Società Italiana per lo Studio dell'Aterosclerosi), member of the Council of the Veneto area from 2004 to 2006.

Italian Society of Thrombosis and Haemostasis (Società Italiana per lo Studio della Trombosi e dell'Emostasi)

Italian Study Group of Platelets (Gruppo Italiano per lo Studio delle Piastrine), one of the founders in the year 2000.

#### HONOURS AND SPECIAL RECOGNITIONS

European Clinical Hypertension Specialist by the European Society of Hypertension. Head of an Hypertension Excellence Centre of the European society of Hypertension since 2016

Responsible for the regional centre for the study of platelet disorders.

Member of the Ethics Committee for Clinical Research of the Verona and Rovigo Provinces since 2011.

Coordinator of the Triveneto section of the Italian Society of Hypertension (SIIA) 2014-2017.

Member of the Council of the Italian Society of Hypertension (SIIA) since 2017.

Director of the International School of Pharmacology, E. Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture, Erice, Italy

#### TEACHING ACTIVITY (MAIN ACTIVITIES)

Clinical Medicine and Geriatrics, degree course of Medicine, University of Verona.

Clinical Pathophysiology, degree course of Medicine, University of Verona.

Director of the Doctoral School "Life and Health Sciences" of the University of Verona.

Director of the School of Specialization in Internal Medicine, University of Verona since 2017.

#### CLINICAL ACTIVITY

Director of the Medical Unit of "General Medicine and Hypertension" at the Verona University Hospital.