

Emanuele ALBANO

Professore ordinario
MED/04 Patologia generale

Facoltà di Medicina, Chirurgia e Scienze della Salute
Dipartimento di Scienze Mediche
E-mail: emanuele.albano@med.unipmn.it

CARRIERA ACCADEMICA:

1984-1990: Ricercatore confermato Università di Torino
1990-1993: Professore straordinario di Patologia Generale, Università di Torino
1993-1998: Professore ordinario di Patologia Generale, Università di Torino
1998-oggi: Professore ordinario di Patologia Generale, Università del Piemonte Orientale

INSEGNAMENTI. Patologia Generale C.di L. Medicina e Chirurgia
Fisiopatologia Generale C.di L. Medicina e Chirurgia
Metodologie di Laboratorio C.di L. in Tecnico di Laboratorio Biomedico
Oncologia Sperimentale C.di L. Magistrale in Biotecnologie

CURRICULUM. Laureato in Medicina e Chirurgia e specializzato in Patologia Generale presso l'Università di Torino, ha successivamente conseguito il Dottorato (PhD) in Biochimica presso la Brunel University of West London, Uxbridge (Gran Bretagna). Ha inoltre svolto attività di ricerca presso i Dipartimenti di Tossicologia e di Biochimica del Karolinska Institut di Stoccolma (Svezia). Attualmente è Professore di Patologia Generale della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", presso cui ricopre anche l'incarico di Direttore del Dipartimento di Scienze Mediche e di Presidente del C.di L. in Tecnico di Laboratorio Biomedico. Fa parte dell'*Editorial Board* delle riviste internazionali "Alcohol & Alcoholism" (Associated Editor) e "Addiction Biology". E' autore di oltre 150 pubblicazioni su riviste internazionali con referee.

CAMPI DI INDAGINE NELLA RICERCA. Le principali linee di ricerca riguardano: a) Lo studio dei meccanismi molecolari di danno cellulare conseguente a fenomeni di stress ossidativo indotti da radicali liberi con particolare riferimento alle alterazioni dell'equilibrio energetico e dell'omeostasi ionica del fegato; b) Lo studio della patogenesi delle lesioni epatiche indotte all'abuso di alcool con particolare riguardo al ruolo di processi infiammatori ed immunitari; c) La caratterizzazione di reazioni auto-immunitarie indotte nel fegato da stress ossidativo; d) Lo studio dei meccanismi di protezione nei riguardi del danno epatico conseguente ad ipossia/riperfusion.

TEMI CORRENTI DI RICERCA

Meccanismi attraverso cui danni ossidativi stimolano reazioni infiammatorie in corso di epatopatia alcolica ed di steatosi non-alcolica. Recenti osservazioni indicano come processi infiammatori abbiano un ruolo cruciale nel determinare l'evoluzione del danno epatico indotto dall'abuso di alcool. A questo riguardo le ricerche in corso nel mio laboratorio riguardano la caratterizzazione del possibile coinvolgimento di meccanismi immunitari nell'alimentare l'infiammazione epatica in corso di epatopatia alcolica (ALD). Gli studi finora condotti hanno dimostrato la presenza nei pazienti con epatite o cirrosi alcolica di reazioni anticorpali e di linfociti T diretti verso antigeni derivati da processi di perossidazione lipidica. Inoltre nel 40% dei pazienti con ALD si è osservata anche la presenza di una risposta auto-immunitaria nei confronti del citocromo P4502E1 (CYP2E1) che è uno degli enzimi coinvolti nel metabolismo dell'alcool. La presenza di queste risposte immunitarie risulta essere associata ad aumentati livelli circolanti di citochine pro-infiammatorie ed ad un aumentato rischio di sviluppare danni epatici. Gli studi in corso mirano a verificare in modelli animali il ruolo effettivo che i processi immunitari svolgono nell'alimentare le reazioni infiammatorie indotte dall'alcool caratterizzandone i meccanismi molecolari. Un ulteriore filone di ricerca in questo settore riguarda lo studio del ruolo di danni ossidativi nella progressione della steatosi non-alcolica (NAFLD) attraverso analisi comparative di modelli animali e di pazienti con NAFLD.

Caratterizzazione di risposte auto-immuni associate ad epatopatie croniche. E' noto che diverse epatopatie croniche fra cui l'epatite cronica C sono caratterizzate dalla presenza di autoanticorpi diretti verso svariati antigeni epatici. Ricerche nel nostro laboratorio hanno evidenziato che circa il 40% dei soggetti con CHC presenta autoanticorpi diretti verso citocromo P4502E1 (CYP2E1) che risultano essere associati ad una maggior gravità delle danni necro-infiammatori. Le ricerche in corso mirano a caratterizzare la specificità antigenica di tali auto-anticorpi, attraverso l'uso di una nuova tecnica per l'analisi molecolare basata sull'uso combinato di simulazioni molecolari e di tecniche di mutagenesi in situ allo scopo di sviluppare test diagnostici specifici.

Lo studio sui meccanismi molecolari responsabili dello sviluppo nel fegato di tolleranza ai danni da ischemia/riperfusion. Uno dei principali difficoltà nella diffusione dei trapianti epatici è costituita dalle difficoltà di conservazione degli organi a causa dell'insorgenza di danni da ischemia/riperfusion. Nel nostro laboratorio sono in corso da alcuni anni studi riguardanti i fattori che aumentano la resistenza epatica ai danni da ischemia/riperfusion con particolare riguardo alla caratterizzazione dei meccanismi molecolari responsabili di un fenomeno noto come "precondizionamento ischemico", che sta trovando le sue prime applicazioni nella chirurgia epatica. Le ricerche in corso riguardano la possibilità di utilizzare agonisti dei recettori A2a dell'adenosina per indurre fenomeni di precondizionamento e l'analisi delle vie di segnalamento ad essi associate con particolare riguardo al coinvolgimento di fosfatidil-inositolo-3-chinasi (PI3K) ed del fattore inducibile dall'ipossia (HIF).

PUBBLICAZIONI PIÙ RECENTI

- R. CARINI, M. GRAZIA DE CESARIS, R. SPLENDORE, G. BALDANZI, M.P. NITTI, E. ALCHERA, N. FILIGHEDDU, C. DOMENICOTTI, M.A. PRONZATO, A. GRAZIANI, E. ALBANO, *Role of Phosphatidylinositol 3-Kinase in the Development of Hepatocyte Preconditioning*, "Gastroenterology" 127 (2004), pp. 914-923
- M. VIDALI, M. HIDESTRAND, E. ELIASSON, E. MOTTARAN, E. REALE, R. ROLLA, G. OCCHINO, E. ALBANO, M. INGELMAN-SUNDBERG, *Use of Molecular Simulation for Mapping Conformational CYP2E1 Epitopes*, "J. Biol. Chem." 279 (2004), pp. 50949-55
- E. ALBANO, E. MOTTARAN, M. VIDALI, E. REALE, S. SAKSENA, G. OCCHINO, A.D. BURT, C.P. DAY, *Immune Response towards Lipid Peroxidation Products as a Predictor of Progression of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease to Advanced Fibrosis*, "Gut. 54" (2005), pp. 987-993
- Ronis M.J.J., Butura A., Sampey B.P., Shankar K., Prior R.L. Kourian S., Albano E., Ingelman-Sundberg M., Petersen D.R., Badger T.M. *"Effect of N-acetylcysteine on ethanol-induced hepatotoxicity in rats fed via total enteral nutrition."* Free Rad Biol Med 39, 619-630, 2005.
- Vay D, Rigamonti C, Vidali M, Mottaran E, Alchera E, Occhino G, Sartori M, Albano E. *"Anti-phospholipid antibodies associated with alcoholic liver disease target oxidized phosphatidylserine on apoptotic cell plasma membranes."* J Hepatology 44, 183-189, 2006.
- Carini R, Trinchieri NF, Alchera E, De Cesaris MG, Castino R, Splendore R, Albano E, Isidoro C. *"PI3K-dependent lysosome exocytosis in nitric oxide-preconditioned hepatocytes."* Free Radic Biol Med. 40:1738-1748, 2006.
- Carini R, Alchera E, De Cesaris MG, Splendore R, Piranda D, Baldanzi G, Albano E. *"Purinergic P2Y2 receptors promote hepatocyte resistance to hypoxia."* J Hepatology 45:236-245 2006.
- Vidali M, Occhino G, Ivaldi A, Serino R, Moia S, Alchera E, Carini R, Rigamonti C, Sartori M, Albano E. *"Detection of auto-antibodies against cytochrome P4502E1 (CYP2E1) in chronic hepatitis C."* J Hepatology 46:605-612, 2007.
- Carini R, Alchera E, Baldanzi G, Piranda D, Splendore R, De Cesaris MG, Caraceni P, Graziani A, Albano E. *"Role of p38 MAP kinase in glycine-induced hepatocyte resistance to hypoxic injury."* J Hepatology 46:692-699, 2007
- Sartori M, Adorno S, Pagliarulo M, Rigamonti C, Balzala C, Pergolini P, Rolla R, Suno A, Boldorini R, Bellomo G, Albano E. *"Heterozygous β -globin gene mutations as a risk factor for iron accumulation and liver fibrosis in chronic hepatitis C."* Gut 56: 693-698, 2007. Commentary Gut 2007; 56: 613-614.
- Rolla R, Vidali M, Serino R, Pergolini P, Albano E, Bellomo G. *"Antibodies against oxidized phospholipids in laboratory tests exploring lupus anti-coagulant activity."* Clin Exp Immunol. 149:63-69, 2007.
- Vidali M, Occhino G, Ivaldi A, Rigamonti C, Sartori M, Albano E. *"Combination of oxidative stress and steatosis is a risk factor for fibrosis in alcohol-drinking patients with chronic hepatitis C"* Am J Gastroenterol 103: 147-153, 2008
- Vidali M, Tripodi MF, Ivaldi A, Zampino R, Occhino G, Restivo L, Sutti S, Marrone A, Ruggiero G, Albano E, Adinolfi LE *"Interplay between oxidative stress and steatosis in the progression of Hepatitis C."* J Hepatology 48:399-406, 2008.
- Vidali M, Stewart SF, Albano E. *"Interplay between oxidative stress and immunity in the progression of alcohol-mediated liver injury."* Trends Molecular Medicine 14:63-71, 2008
- Vidali M, Hietala J, Occhino G, Ivaldi A, Sutti S, Niemela O, Albano E. *"Immune response against oxidative stress-derived antigens are associated with increased circulating tumor necrosis factor- α in heavy drinkers."* Free Rad Biol Med 45: 306-311, 2008.
- Alchera E, Tacchini L, Imarisio C, Dal Ponte C, De ponti C, Gamella E, Cairo G, Albano E, Carini R. *"Adenosine-dependent activation of hypoxia-inducible factor-1 induces late preconditioning in liver cells."* Hepatology 48:230-239, 2008.
- Albano E. *"New concept in the pathogenesis of alcoholic liver disease"* Expert Rev Gastroenterol Hepatol 2:749-759, 2008
- Rigamonti C, Vidali M, Donato MF, Sutti S, Occhino G, Ivaldi A, Arosio E, Agnelli F, Rossi G, Colombo M, Albano E. *"Serum autoantibodies against cytochrome P450 2E1 (CYP2E1) predict severity of necroinflammation of recurrent hepatitis C."* Am J Transplant. 9:601-609 2009.
- Cescon M, Carini R, Grazi G, Caraceni P, Alchera E, Gasloli G, Ravaioli M, Tuci F, Imarisio C, Ponte CD, Pertosa AM, Bernardi M, Pinna AD, Albano E. *"Variable activation of phosphoinositide 3-kinase influences the response of liver grafts to ischemic preconditioning."* J Hepatology 50:937-947, 2009

Orario di Ricevimento

Dipartimento Scienze Mediche via Solaroli 17,
Novara,
Lun-Ven 14-17 previo appuntamento