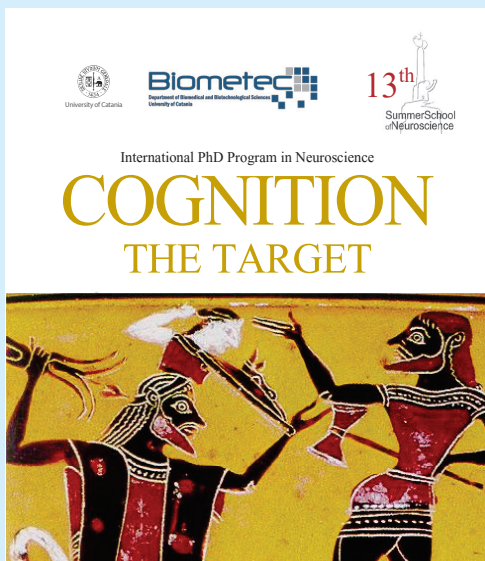


Le ultime dal dipartimento

13th SUMMER SCHOOL OF NEUROSCIENCE International PhD Program in Neuroscience



Organizer: Prof. Filippo Drago

Catania, July 11/17 2015

La tredicesima edizione della "Summer School of Neuroscience", nell'ambito del programma del Dottorato Internazionale in Neuroscienze dell'Università degli studi di Catania, si svolgerà dal 11 al 17 luglio 2015. L'evento organizzato dal Prof. Filippo Drago, dal titolo "Cognition, the target", ha l'obiettivo di aggiornare i partecipanti sulle basi neurobiologiche dei disturbi cognitivi e le nuove linee di ricerca attualmente proposte per il trattamento di queste patologie. In particolare, saranno prima illustrate le basi genetiche e neurobiologiche delle diverse funzioni cognitive. In seguito, nelle singole sessioni, saranno analizzati i diversi "fenotipi di deficit cognitivo" nelle diverse patologie del SNC e discussi i nuovi farmaci attualmente in fase di sviluppo clinico.

Durante l'inaugurazione il Prof. Filippo Drago presenterà ufficialmente l'iniziativa alla presenza dei più illustri specialisti del panorama internazionale. Subito dopo, la tredicesima edizione prenderà il via ufficialmente con la lettura introduttiva dal titolo "*GABA receptors and cognition: perspectives for drug development*" tenuta dal Prof. Sam Enna, *Professor and Associate Dean for Research and Graduate Education, University of Missouri Kansas City (USA)* and President of The International Union of Basic and Clinical Pharmacology (IUPHAR). Inizieranno poi le prime relazioni, che si svolgeranno nel pomeriggio dell'11 luglio nell'Aula "Coro di Notte" dell'Ex Monastero dei Benedettini. Da domenica 12 luglio, la Summer School of Neuroscience 2015 si sposterà invece nella Sala Congressi dell'Hotel Parco degli Aragonesi di Catania, che ospiterà l'evento fino al 17 luglio.

Reminiscenze...

estratto da "Una Stanza in Ateneo" di F. Drago
Bollettino d'Ateneo del Luglio 1999

Caldo e freddo

E' scoppiato il caldo torrido, di quelli che ti fanno sudare anche al solo pensiero di mettere il naso fuori dalla porta. E' un avvenimento meteorologico di tale rilevanza da influenzare ogni attività umana in città. I contatti tra le persone si limitano allo stretto indispensabile, le uscite all'aperto hanno la rapidità fulminea di un'incursione, e tutti cercano rifugio negli ambienti protetti da un impianto di aria condizionata, dove il sibilo discontinuo della macchina segue il passare del tempo come la cantilena rassicurante del dio benessere. Alla cittadella succede ormai quasi ogni giorno che l'erogazione di corrente elettrica venga interrotta nei momenti di caldo più atroce a causa del sovraccarico energetico provocato dai troppi impianti di condizionamento. Guardando l'inutile termosifone sotto il davanzale della mia finestra, mi viene di pensare che sarebbe stato certamente più utile e meno dispendioso dotare tutto l'edificio di un impianto centralizzato di climatizzazione. Ma trent'anni fa sembrava più importante proteggersi dal freddo che dal caldo. Anzi, questa era forse una scelta culturale obbligata, quasi che sentir freddo fosse da poveri e sentir caldo da nobili.

Confetti & Co...

Sebastiano Alfio Torrisi, dottorando in Neurofarmacologia, e Donatella Belluardo, annunciano il loro matrimonio celebrato in Comiso il 13 giugno.

Giulia Di Benedetto, Assegnista di Ricerca appartenente alla sezione di Farmacologia, e Salvatore Pezzino, annunciano il loro matrimonio celebrato in Acireale il 2 luglio.

Auguri alla Dott.ssa Marinella Coco, Assegnista di Ricerca della Sezione di Fisiologia, per la nascita del figlio Vincenzo Corrado Salvatore.

Obituary

I Docenti e il personale tecnico amministrativo del Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche si uniscono al dolore della Prof.ssa Lucia Ciranna, per la grave perdita della mamma, Rosa Gerbino.

European Frontiers in Neuropsychopharmacology

Lo scorso 19 giugno, si è conclusa la X serie di letture magistrali “European Frontiers in Neuropsychopharmacology”, con la lettura magistrale dal titolo “ The neurobiology of mood in children and adolescents: a gene x environment x timing interaction” tenuta da Gil Zalsman, Professor of Psychiatry at Sackler School of Medicine, Telaviv University (Israel).

Depression is a prevalent and under-diagnosed psychopathology in children and adolescents. Suicide is the leading cause of death in children and adolescents. Most of the young suicide victims suffered from adolescent’s depression. Data show that depression in this age group is the result of interaction of the gene by environment by timing of the stressful event (GxExT). An animal model for depression, the Wistar Kyoto “depressed” rat was used to validate this interaction in a Diffusion Tensor Imaging and fiber tracking analyses study. GxExT interactions were found in four brain areas. Stress in pre-pubertal or adolescent phases in development may influence structural integrity of specific brain regions and emotion regulation behaviors depending on genetic vulnerability, consistent with a GxExT interaction in mood dysregulation. However some of the suicide victims in this age group are not currently depressed. We analyzed psychological autopsies of 70 school students suicide victims who committed suicide. A combined methodology of qualitative and quantitative analysis revealed a distinct subpopulation of suicide adolescents with little or no overt psychopathology that poses a challenge to suicide prevention strategies.



Progetto Med-Mobil

Il progetto, promosso da un consorzio, cui è capofila la Camera di Commercio di Siviglia e di cui fa parte il consorzio UNIMED, referente in Italia, sta organizzando alcune mobilità brevi per 4 tirocini presso enti/aziende (della durata di 4 settimane) da svolgere nel periodo compreso tra il 1 settembre ed il 15 ottobre 2015. Il Dipartimento potrà inviare un tirocinante in Libano, Palestina o Giordania e/o ricevere un candidato da questi paesi per un numero complessivo di 6 flussi incoming e outgoing destinati alla nostra Università. Il progetto finanzia le spese di viaggio, assicurazione, vitto e alloggio sia dei tirocinanti outgoing che degli incoming (www.medmobil.eu)

L'uso della statistica nella sperimentazione preclinica e clinica



Dall’1 al 3 luglio 2015 ha avuto luogo il seminario “L’uso della statistica nella sperimentazione preclinica e clinica”. Il corso tenuto dal Dott. Alessandro Giuliani, primo ricercatore di Bioinformatica e Biofisica dei Sistemi Reticolari dell’Istituto Superiore di Sanità, ha dato l’opportunità a tutti gli studenti dei corsi di laurea in Farmacia, CTF, Medicina e Chirurgia, dei Dottorati e delle Scuole di Specializzazione di acquisire le principali nozioni nell’ambito della statistica, fondamentali in ambito scientifico. Il corso è stato patrocinato da E.B.R.A (European Biomedical Research Association).

Scuola di Specializzazione in Genetica Medica

Lo scorso 22 giugno, con D.R. 2062, La Dott.ssa Valeria Nicotra e il Dott. Gabriele Trimarchi, sono stati nominati, per il biennio 2015/2016, Rappresentanti degli Specializzandi in seno al Consiglio della Scuola di Specializzazione in Genetica Medica.

L'articolo del mese

Cell. 2015 Jul 2;162(1):160-9. doi: 10.1016/j.cell.2015.06.026.

Anti-HA Glycoforms Drive B Cell Affinity Selection and Determine Influenza Vaccine Efficacy

Wang TT, Maamary J, Tan GS, Bournazos S, Davis CW, Krammer F, Schlesinger SJ, Palese P, Ahmed R, Ravetch JV.

Abstract

Protective vaccines elicit high-affinity, neutralizing antibodies by selection of somatically hypermutated B cell antigen receptors (BCR) on immune complexes (ICs). This implicates Fc-Fc receptor (FcR) interactions in affinity maturation, which, in turn, are determined by IgG subclass and Fc glycan composition within ICs. Trivalent influenza virus vaccination elicited regulation of anti-hemagglutinin (HA) IgG subclass and Fc glycans, with abundance of sialylated Fc glycans (sFc) predicting quality of vaccine response. We show that sFcs drive BCR affinity selection by binding the Type-II FcR CD23, thus upregulating the inhibitory FcγRIIB on activated B cells. This elevates the threshold requirement for BCR signaling, resulting in B cell selection for higher affinity BCR. Immunization with sFc HA ICs elicited protective, high-affinity IgGs against the conserved stalk of the HA. These results reveal a novel, endogenous pathway for affinity maturation that can be exploited for eliciting high-affinity, broadly neutralizing antibodies through immunization with sialylated immune complexes.

Le ultime dall'ateneo

La bioetica nella chirurgia oncologica e dei trapianti

Estratto dal bollettino d'Ateneo del 3 Luglio 2015

Un confronto multidisciplinare sempre più aperto sulla bioetica nella chirurgia dei trapianti ed oncologica. E' quanto hanno auspicato i relatori intervenuti oggi, nell'aula magna del Policlinico, durante i lavori del "Simposio sulla bioetica in chirurgia" organizzato dal centro di ricerca d'Ateneo Global Bioethics and Law e dalla Società Siciliana di Chirurgia.

"L'innovazione nel campo della ricerca, ed in particolar modo nel campo della medicina e dei riflessi etici della medicina, richiede un momento di riflessione per risolvere gli interrogativi che negli ultimi anni esperti dei settori interessati si sono posti" ha spiegato il rettore Giacomo Pignataro nell'aprire i lavori del simposio alla presenza dei professori Antonio Di Cataldo, Giovanni Di Rosa, Marcello Migliore, Stefano Puleo e Salvatore Randazzo organizzatori dell'iniziativa e dei docenti dei dipartimenti universitari di Giurisprudenza, Scienze mediche e Chirurgia generale dell'Università di Catania ed esperti di diverse discipline, membri dell'Associazione italiana di Bioetica in Chirurgia, della Fondazione Mediterranea "Morgagni" e dell'Azienda ospedaliero-universitaria "Policlinico Vittorio Emanuele" di Catania intervenuti. "L'Università in quanto istituzione laica non può trascurare la questione etica che si riferisce a principi primari dell'uomo che devono essere condivisi - ha aggiunto il rettore - il lavoro dei ricercatori, ovviamente, deve guardare a questi principi ed al tempo stesso le università devono formare persone e professionisti che abbiano una visione ampia della materia che trattano ed in questo caso l'uomo".

Sulla stessa linea il presidente della Scuola di Medicina, Francesco Basile, il quale ha auspicato "la definizione di linee guida bioetiche chiare nel campo della chirurgia dei trapianti e della chirurgia oncologica perché il medico deve capire con certezza fino a dove può estendere l'atto chirurgico e perché il problema dell'etica in questo campo è molto sentito e non sempre coincide con quello medico-legale".

Un tema, quello bio-medico-legale, su cui è intervenuto il direttore del centro di ricerca Global Bioethics and Law, Salvatore Randazzo, evidenziando "la necessità di un dialogo multidisciplinare tra gli esperti di diritto, etica e mondo della ricerca per definire le linee guida", mentre il presidente della Fondazione Morgagni, Sergio Castorina, ha sottolineato "l'importanza che l'Università, in quanto istituzione laica, riveste nel campo biomedico come luogo di incontro e di dialogo tra le parti". Sulla formazione delle future generazioni di medici alle tematiche della bioetica si è soffermato il presidente della Società Siciliana di Chirurgia, Stefano Puleo, evidenziando che "purtroppo i risultati della chirurgia oncologica ad oggi non sono così certi e di conseguenza si scontrano con l'etica, per questi motivi dobbiamo lavorare sui giovani medici per una maggiore educazione nel campo bioetico".

Via il blocco degli "scatti di anzianità"

Estratto dal bollettino d'Ateneo del 30 giugno 2015

Lo scorso giovedì 25 giugno una delegazione di docenti dell'Ateneo catanese - aderendo ad un'iniziativa di protesta a livello nazionale

- ha consegnato al rettore Giacomo Pignataro un documento nel quale si richiede al Governo il ripristino degli scatti di anzianità sullo stipendio, bloccati, per la categoria, da anni.

"Nel corso degli anni i docenti universitari - si legge nel documento - hanno dato prova di altissimo senso di responsabilità contribuendo a farsi carico delle difficoltà del Paese e rendendo possibile il mantenimento e il funzionamento dell'insostituibile sistema dell'istruzione universitaria a fronte di tangibili e significativi sacrifici. Solo per citarne alcuni: carichi didattici esorbitanti per i ricercatori a cui non viene assurdammente riconosciuto il titolo di professore, proliferare di docenti a contratto sottopagati, aumento del carico didattico a retribuzione invariata, scatti biennali tramutati in triennali, blocco degli scatti, cancellazione della ricostruzione di carriera a seguito di avanzamento di carriera.

In particolare, dopo 5 anni di blocchi stipendiali la categoria dei docenti universitari è l'unica che continua ad essere sottoposta a questa mortificante misura di risparmio. In 5 anni - lamentano - sono stati persi 2 scatti di anzianità con una perdita in carriera stimabile fra i 60000 e i 100000 euro, senza calcolare le ripercussioni sul trattamento di fine rapporto e sulla pensione".

"Gli stipendi dei ricercatori e dei professori italiani - prosegue la lettera - sono tra i più bassi d'Europa e il Presidente del Consiglio si chiede perché un professore di Yale non si trasferisce in Italia? Accetterebbe, lui, di cambiare posto di lavoro dimezzando il suo stipendio? Senza prospettive di carriera o di aumenti?". Per "bloccare i titoli di coda, contro l'estinzione del sistema universitario italiano", i docenti chiedono pertanto anche un progressivo piano di assunzioni di giovani ricercatori a tempo determinato di tipo B, un finanziamento del sistema Università e ricerca al livello degli altri Paesi europei, lo sblocco del rinnovo dei contratti del personale contrattualizzato.

Le ultime dal mondo

Una «culla» di neuroni nell'ippocampo

Più si è attivi fisicamente, più viene facilitata, anche in età avanzata, a progressione delle cellule staminali verso i neuroni adulti, a tutto vantaggio di una buona funzionalità di tipo cognitivo.

Estratto da "Corriere della sera" Luglio 2015

In quella piccola struttura del cervello chiamata "ippocampo" accadono microscopici eventi dai quali dipendono le nostre capacità di apprendere e ricordare, e anche in gran parte il tono del nostro umore. Cruciale per queste funzioni così importanti è la capacità di produrre sempre nuovi neuroni, capacità che però ha una naturale tendenza a ridursi con l'avanzare dell'età. Ora una nuova ricerca pubblicata su The Journal of Neuroscience indica che nell'ippocampo esistono due diverse popolazioni di cellule staminali in grado di generare nuovi neuroni dietro appropriato stimolo. È la prima volta che queste cellule così importanti per il buon funzionamento di funzioni cerebrali superiori vengono isolate e purificate. Lo studio è stato realizzato da un gruppo di ricercatori del Queensland Brain Institute dell'Università del Queensland di Brisbane, in Australia, lavorando su modelli animali.

«Fino a oggi si credeva che tutti questi neuroni fossero uguali, così non si riusciva a capire come facesse questa regione cerebrale a regolare comportamenti così diversi tra loro, come l'apprendimento e il tono dell'umore» dice Perry Bartlett che ha coordinato la ricerca. Secondo Dhanisha Jhaveri, primo autore

dell'articolo scientifico, è possibile ipotizzare una risposta a questa domanda proprio sulla base dei risultati della ricerca. Dice: «I due gruppi di cellule sono situati in regioni differenti dell'ippocampo, il che lascia ipotizzare che aree diverse di questa struttura cerebrale controllino l'apprendimento spaziale o il tono dell'umore».

La trasformazione di queste cellule staminali in neuroni maturi capaci di regolare funzioni tanto importanti è a sua volta regolata da un complesso meccanismo nel quale sono coinvolti diversi neurotrasmettitori, ma anche l'attività fisica. Più si è attivi fisicamente, più viene facilitata, anche in età avanzata, la progressione delle cellule staminali verso i neuroni adulti, a tutto vantaggio di una buona funzionalità di tipo cognitivo.

Autismo riconosciuto con l'olfatto

Lo rivela uno studio su 36 ragazzi pubblicato sul Current Biology-Cell Press Journal. Un risultato che potrebbe aprire la strada a un test veloce per identificare la malattia.

Estratto da "La Repubblica Luglio" 2015

L'odorato di un bimbo con lo spettro autistico può diventare un indicatore precoce dello sviluppo del disturbo? E' quanto sembra confermare lo studio apparso su Current Biology-Cell Press Journal: di fronte a miasmi e cattivi odori i bambini con spettro autistico respirano come quando si odora una rosa, mentre tutti gli altri cercano di limitare l'introduzione di aria dal naso. "Questo fatto pone le basi per un test non verbale legato all'odorato che potrebbe essere un utile indicatore precoce di un disturbo dello spettro autistico", sostengono i ricercatori israeliani. Già precedenti studi avevano messo in evidenza alterazioni a livello cerebrale legate al coordinamento dei sensi (anche l'odorato) e delle azioni nel disturbo autistico. "La differenza nel modo di odorare tra i due gruppi sembra essere solo una questione di intensità", segnala la ricercatrice Noam Sobel che insieme a Liron Rozenkrantz e altri colleghi ha preso in esame 36 ragazzini (media di 7 anni), divisi in due gruppi da 18 (17 bambini e una bambina) con e senza diagnosi di autismo e valutato con strumenti le reazioni dell'odorato a stimoli olfattivi. Sono stati utilizzati tubicini nasali che emanavano odori buoni o cattivi e un olfattometro adattato mentre i bambini erano seduti per 10 minuti a vedere un cartoon davanti ad un computer. Mentre il gruppo "normale" ha riorganizzato la propria modalità di annusare in 305 millisecondi in caso di cattivo odore, il gruppo con spettro autistico non ha mutato affatto la capacità di inalare nell'81% dei casi, una proporzione talmente larga da dividere nettamente i bambini in base alla diagnosi da spettro autistico.

I dati sull'autismo, o meglio, sui disturbi dello spettro autistico, sono ancora insufficienti, anche se esiste un dato costante di aumento nell'ultimo decennio. L'Istituto Superiore di Sanità segnala come "disturbi dello spettro autistico (ASD), caratterizzati da una grave compromissione delle relazioni sociali, perseverazione e deficit di comunicazione, come un disturbo pervasivo dello sviluppo con una prevalenza riportata in stime che vanno da 1/150 a 1/88". Secondo varie associazioni di familiari "se si applica la stima di prevalenza Usa si può ipotizzare che in Italia circa 600mila famiglie convivono con questa patologia".

Publicazioni

(da Pubmed, Giugno 2015)

Tudisco C, **Cambria MT**, Sinatra F, Bertani F, Alba A, Giuffrida AE, Saccone S, Fantechi E, Innocenti C, Sangregorio C, Dalcanale E and Condorelli GG*.

Multifunctional magnetic nanoparticles for enhanced intracellular drug transport

J. Mater. Chem. B, 2015,3, 4134-4145 DOI: 10.1039/C5TB00547G

Sinagra T, **Merlo S**, **Spampinato SF**, **Pasquale RD**, **Sortino MA**.

High mobility group box 1 contributes to wound healing induced by inhibition of dipeptidylpeptidase 4 in cultured keratinocytes.

Front Pharmacol. 2015 Jun 16;6:126. doi: 10.3389/fphar.2015.00126.

Prager B, **Spampinato SF**, Ransohoff RM.

Sphingosine 1-phosphate signaling at the blood-brain barrier. Trends Mol Med. 2015 Jun;21(6):354-363. doi: 10.1016/j.molmed.2015.03.006.

Navarria A, Wohleb ES, Voleti B, Ota KT, Duteil S, Lepack AE, Dwyer JM, Fuchikami M, Becker A, **Drago F**, Duman RS. Rapid antidepressant actions of scopolamine: Role of medial prefrontal cortex and M1-subtype muscarinic acetylcholine receptors.

Neurobiol Dis. 2015 Jun 21;82:254-261. doi: 10.1016/j.nbd.2015.06.012.

Devroye C, Cathala A, Di Marco B, Caraci F, **Drago F**, Piazza PV, Spampinato U.

Central serotonin2B receptor blockade inhibits cocaine-induced hyperlocomotion independently of changes of subcortical dopamine outflow.

Neuropharmacology. 2015 Jun 24. pii: S0028-3908(15)00270-1.