



Biometec
Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche
Università degli Studi di Catania

Department Book

Marzo 2018

Direttore: Prof. Filippo Drago

Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche

Le ultime dal Dipartimento

BIOMETEC Advisory Board

di Gian Marco Leggio



Uno degli aspetti rilevanti del Piano della Ricerca 2016/2018 che l'Università di Catania ha adottato per migliorare le performances dell'Ateneo, a livello nazionale e internazionale, è l'incentivazione alla valutazione esterna. Ogni Dipartimento ha infatti a disposizione un fondo per finanziare le spese riguardanti la costituzione e l'operatività di un

Advisory Board composto da 3-5 soggetti di elevata qualificazione scientifica internazionale, il cui compito è quello di fornire indicazioni su possibili indirizzi per il miglioramento delle performances scientifiche del Dipartimento.

BIOMETEC è stato il primo Dipartimento dell'Ateneo ad organizzare e ricevere un audit da parte di un Advisory Board internazionale. Dal 22 al 24 marzo scorso, infatti, l'Advisory Board composto dai Proff. J. Peter H. Burbach (Utrecht, Olanda), Harald Seifert (Colonia, Germania) e Alessandro Prinetti, (Milan, Italia), ha effettuato l'audit del BIOMETEC, valutando i centri di ricerca BRIT e CAPIR, i laboratori di ricerca BIOMETEC e i progetti di ricerca che hanno ottenuto il finanziamento dipartimentale grazie al Piano della Ricerca 2016/2018. L'audit si è concluso con un incontro, in seduta plenaria, di docenti, assegnisti di ricerca, dottorandi e studenti che operano all'interno di BIOMETEC. Infine, l'audit ha prodotto un Report, che è stato inviato sia al Direttore del BIOMETEC che al Magnifico Rettore.

Advisory Board Visit Program

March 22-24, 2018

Thursday, March 22nd

h 20.30 Arrival to Catania and transfer to the hotel
dinner

Friday, March 23rd

h 9.00 Transfer to the Torre Biologica
h 9.15 - 10.00 Meeting with the Chairman and plan of the activities
h 10.00 - 11.00 BRIT (research facility) meeting and lab tour
h 11.00 - 11.20 coffee break (meeting room)
h 11.20 - 13.00 Meeting with the Principal Investigators of Dept. Research Projects (each PI will give a 10-min presentation, followed by a 5-min discussion)
light lunch
h 13.00 - 14.00 Torre Biologica Lab tour (Biochemistry, Physiology, Pharmacology, Pathology, Microbiology Sections)
h 14.00 - 15.00 CAPIR (animal facility) meeting and lab tour
h 15.00 - 16.00 Comparto 10 Lab tour (Anatomy and Histology, Biology sections)
h 16.00 - 17.00 Meeting with all Dept. members and presentation and discussion of major founded competitive research projects
h 17.00 - 18.00 Chairman - Closing remarks
h 18.15 - 18.30 dinner
h 20.30

Saturday, March 24th

h 9.15 Transfer to the Torre Biologica
h 9.30 - 11.30 Board meeting - Evaluation of the Department, discussion and draft report
Afternoon Departure from Catania

European Frontiers in Biomedical and Biotechnological Sciences

Lo scorso 20 aprile, il Dott. Vincent Pascoli, Ricercatore dell'Università di Ginevra, ha tenuto una lectio magistralis dal titolo: "Synaptic Basis of Addiction" nell'ambito dei seminari della serie: European frontiers in Biomedical and Biotechnological Sciences. L'evento ha coinvolto docenti, assegnisti di ricerca, dottorandi e studenti che operano nell'ambito delle Scienze Biomediche, offrendo innumerevoli spunti di discussione.

Editoriale

di Filippo Drago

Animali o computer: questo è il dilemma!

Ci risiamo. Le truppe cammellate dell'esercito degli animalisti si sono ripresentate alla nostra attenzione. Si diffonde la notizia che test "on line" possono essere utilizzati in sostituzione della ricerca con gli animali da laboratorio. In Italia, queste notizie hanno la dignità della prima pagina in diversi organi di stampa, e già questa è di per sé una notizia considerato che pubblicare una fandonia richiama sempre l'attenzione di molti sprovveduti. In Italia, dove vige la normativa più restrittiva in Europa circa l'uso sperimentale degli animali da laboratorio, è facile per notizie come questa trovare una sponda nell'opinione pubblica che guarda ormai di sbieco tutti i ricercatori che continuano a sostenere che la ricerca con gli animali è tuttora insostituibile. La cosa che preoccupa di più è però l'atteggiamento di certi colleghi che considerano la sperimentazione in vivo come una forma arcaica di ricerca (qualche giorno fa uno di questi mi ha detto - senza sapere che il mio curriculum si basa quasi del tutto su ricerche in vivo - che solo la sperimentazione in vitro fornisce i risultati più prestigiosi, quelli che possono trovar posto su Nature o Science). Non si tratta, in questo caso, di ignoranza ma dell'arroganza di chi non vuole ammettere che i risultati ottenuti in vitro devono essere sempre validati da modelli in vivo per poter essere poi applicati sull'uomo. Senza alcuna informazione che derivi dalla sperimentazione animale, l'alternativa è di reclutare uomini-cavia per valutare non solo i benefici ma anche gli effetti avversi di un nuovo farmaco, mentre l'era in cui il computer ci potrà fornire questi dati non è neanche prossima. Certo, arriverà un giorno: sarà quello in cui il computer sarà in grado di fare di tutto, anche sostituirsi ad un animale da esperimento. E (perché no?) anche ad un animale da compagnia; ma forse questo lo fa già.



L'articolo del mese

Nat Commun. 2018 Mar 16;9(1):1116. doi: 10.1038/s41467-018-03567-4.

Estrogen receptor α drives pro-resilient transcription in mouse models of depression.

Lorsch ZS, Loh YE1, Purushothaman I, Walker DM, Parise EM, Salery M, Cahill ME, Hodes GE, Pfau ML, Kronman H, Hamilton PJ, Issler O, Labonté B, Symonds AE, Zucker M, Zhang TY, Meaney MJ, Russo SJ, Shen L, Bagot RC, Nestler EJ.

Abstract

Most people exposed to stress do not develop depression. Animal models have shown that stress resilience is an active state that requires broad transcriptional adaptations, but how this homeostatic process is regulated remains poorly understood. In this study, we analyze upstream regulators of genes differentially expressed after chronic social defeat stress. We identify estrogen receptor α (ER α) as the top regulator of pro-resilient transcriptional changes in the nucleus accumbens (NAc), a key brain reward region implicated in depression. In accordance with these findings, nuclear ER α protein levels are altered by stress in male and female mice. Further, overexpression of ER α in the NAc promotes stress resilience in both sexes. Subsequent RNA-sequencing reveals that ER α overexpression in NAc reproduces the transcriptional signature of resilience in male, but not female, mice. These results indicate that NAc ER α is an important regulator of pro-resilient transcriptional changes, but with sex-specific downstream targets.

PMID: 29549264 PMCID: PMC5856766 DOI: 10.1038/s41467-018-03567-4

Le ultime dall'Ateneo

Al "Cannizzaro" inaugurato il nuovo modello di Gamma Knife

Estratto dal Bollettino d'Ateneo del 3-5-2018

Il rettore Francesco Basile: "L'azienda ormai rappresenta un centro di eccellenza nel campo dell'oncologia"

L'**Azienda Cannizzaro di Catania** è il primo ospedale pubblico italiano a dotarsi dell'ultima tecnologia disponibile nel campo della radiocirurgia stereotassica, che consente di trattare tumori e altre patologie cerebrali con estrema precisione e in maniera non invasiva, salvaguardando i tessuti sani circostanti. Si tratta della **Gamma Knife Icon** di Elekta, presente solo in 50 centri al mondo (tra cui una struttura privata convenzionata della Lombardia). Un'eccellenza, acquisita con procedura in ambito europeo in sostituzione della macchina in dotazione dal 2005, che è stata presentata e inaugurata oggi, alla presenza tra gli altri del **presidente della Regione Nello Musumeci**, del **sindaco Enzo Bianco** e dell'**assessore regionale alla Salute Ruggero Razza**. L'incontro è stato anche l'occasione per un saluto da parte del **direttore generale Angelo Pellicanò**, a conclusione del suo mandato.

«Contro i viaggi della speranza al Nord o all'estero, la nostra sanità dispone di due elementi fondamentali: **le tecnologie d'avanguardia e la professionalità degli operatori**, e su questo nel mio ruolo ho sempre puntato», ha detto **Angelo Pellicanò** nella sua introduzione. Il direttore generale ha sottolineato il metodo seguito in questi anni: rapidità delle procedure, collaborazione di tutti gli uffici e le unità, senso di appartenenza del personale. Ha quindi ringraziato il direttore amministrativo Rosaria D'Ippolito

e il direttore sanitario Salvatore Giuffrida, i primari, i medici, i sanitari, i tecnici, gli amministrativi e tutto il personale, nonché i volontari e le istituzioni con le quali ha collaborato, riconoscendo all'amministrazione regionale e alla politica in genere di avere «sempre garantito autonomia d'azione». Pellicanò ha sintetizzato parte dei risultati del suo mandato in un opuscolo, distribuito nell'occasione e pubblicato sul sito web www.aocannizzaro.it.

Fra gli interventi, il sindaco Enzo Bianco ha sottolineato il ruolo fondamentale delle alte tecnologie di cui la sanità catanese si è dotata di recente e di cui la Gamma Knife è l'ultima acquisizione, mentre il presidente dell'Ordine dei medici chirurghi e degli odontoiatri, Massimo Buscema, ha messo l'accento sul «segno indelebile» lasciato da Pellicanò. A sua volta, il rettore dell'Università di Catania, **Francesco Basile**, ha rimarcato «l'importanza della collaborazione dell'Università di Catania con l'Azienda Cannizzaro, grazie al dg Angelo Pellicanò, che ha prodotto numerosi risultati positivi per la sanità siciliana». E ha anche aggiunto che «l'Azienda "Cannizzaro" di Catania, grazie alla concretezza del direttore generale Angelo Pellicanò, introduce oggi, primo ospedale pubblico in Italia, il più recente modello di Gamma Knife confermando come la struttura rappresenti un centro di eccellenza nel campo dell'oncologia. Credo che solo proseguendo su questa linea possiamo ulteriormente migliorare la sanità siciliana».

Nel corso dell'incontro, è stata letta una lettera di ringraziamento rivolta al direttore generale da parte dei sindacati medici dell'Azienda ospedaliera.

«Questa è la seconda volta che al Cannizzaro inauguro tecnologie importanti: è segno che la sanità siciliana sta evolvendo anche su questo fronte», ha detto l'assessore Razza, osservando come alla base dell'emigrazione sanitaria, che significa sottrazione di risorse agli investimenti e riduzione di posti letto, ci sia la ricerca altrove di possibilità di cure che in effetti esistono anche qui, grazie a tecnologie e professionalità. «Il nostro sistema sanitario regionale sta facendo passi avanti e questo anche grazie ai suoi validi direttori generali, come Angelo Pellicanò», ha aggiunto **Ruggero Razza**.

«Questa è una tappa assai significativa che fa onore alla sanità siciliana: vorremmo partecipare ogni giorno a iniziative del genere, in un contesto assai difficile in cui bisogna fare spesso i conti con i sentimenti della rassegnazione e della frustrazione», ha affermato il presidente Musumeci. «Ci tenevo a essere qui, all'ultima manifestazione pubblica del direttore Pellicanò, del quale ho apprezzato il particolare modo di lavorare, alimentato e dettato dalla passione. Voglio esprimere la gratitudine dell'uomo e del presidente a una persona – ha concluso Musumeci – che da 40 anni opera nella sanità e che da diversi anni ha messo la sua esperienza a servizio di strutture ospedaliere assai importanti».



Chirurgia, al Policlinico presentato l'innovativo robot "da Vinci", il 100esimo in Italia

Estratto dal bollettino d'Ateneo del 20 aprile 2018

Una giornata importante per la sanità del Sud: salgono a 3 i robot per la chirurgia robotica mininvasiva in Sicilia

È stato presentato questa mattina – nel corso dell'incontro dal titolo "Chirurgia di precisione. Partnership Università e Ospedale" che si è tenuto nella sala conferenze del Policlinico-Vittorio Emanuele, il **robot chirurgico "da Vinci" Xi HD (IS4000)**, di recente acquistato dall'Università di Catania, che verrà utilizzato nelle nuove sale operatorie dell'Edificio 8 del Policlinico, dove ha sede il "Centro Alte Specialità e Trapianti" dell'azienda ospedaliero-universitaria, per le attività di chirurgia robotica dei reparti, programmate settimanalmente.

Una giornata importante per la sanità del Sud: l'atteso traguardo dei 100 sistemi robotici da Vinci in Italia è stato raggiunto proprio in Sicilia, più precisamente a Catania. Con questa ultima e recentissima installazione salgono a 3 i robot per la chirurgia robotica mininvasiva in Regione.

Il primo intervento con il nuovo ausilio sarà eseguito il prossimo 23 aprile, una volta ultimato il periodo di training dei chirurghi, degli infermieri e degli anestesisti dei reparti di Urologia, Chirurgia pediatrica, Chirurgia generale e Ginecologia, già in corso.

Il robot da Vinci rappresenta la piattaforma più evoluta per la chirurgia mininvasiva, successiva alla laparoscopia, in cui il chirurgo non opera in maniera diretta con le proprie mani, ma manovra le 'braccia robotizzate' Endowrist a distanza, tramite una consolle chirurgica computerizzata posta all'interno della sala operatoria. Il sistema computerizzato permette una reale visione in 3D del campo operatorio, trasformando quindi il movimento delle mani del chirurgo in impulsi che vengono convogliati alle 'braccia robotiche'. Il robot da Vinci Xi viene utilizzato per interventi chirurgici in urologia anche pediatrica, chirurgia generale, ginecologia, cardiocirurgia, chirurgia toracica, chirurgia trapiantologica ed otorinolaringoiatria.

Tale sistema determina vantaggi clinici rappresentati, per esempio, da riduzione dei tempi di intervento operatorio e, inoltre, radicalità nell'asportazione di masse tumorali, ottima visualizzazione dei reperti anatomici, e quindi maggiore precisione nella procedura demolitiva, nonché maggiore precisione ricostruttiva. Per il paziente tali vantaggi si traducono in miglioramento in termini sia di evoluzione clinica post operatoria che di riduzione dei tempi di degenza; vantaggi che si traducono anche in un notevole risparmio economico.

Così configurato, il nuovo sistema chirurgico robotico realizzerà pienamente l'integrazione tra attività assistenziale multidisciplinare (grazie ai vari campi di applicazione del robot), ricerca medica e formazione. A garantire quest'ultima, l'uso della doppia consolle e del simulatore integrato che permetteranno ai giovani chirurghi e agli specializzandi la possibilità di svolgere una vera pratica chirurgica e di conseguire un'adeguata esperienza.

La chirurgia robotica applicata alla chirurgia urologica, ginecologica e più ampiamente alla chirurgia generale costituisce ormai da tempo una realtà consolidata in molte parti del mondo. Nel corso del 2017 in Italia sono stati eseguiti, con questa tecnica chirurgica, circa 18 mila interventi, che presumibilmente quest'anno cresceranno del 15%.

Il costante incremento dell'applicazione della chirurgia robotica e la connessa estensione ad altri settori della chirurgia, nonché i molteplici vantaggi che l'uso del robot da Vinci comporta per i pazienti - vantaggi sia di tipo clinico (quali mini invasività dell'intervento con conseguente riduzione degli esiti cicatriziali; ridotti tempi di ospedalizzazione; minori perdite ematiche; minori rischi di complicanze; ritorno più rapido alle attività quotidiane) e sia di tipo organizzativo, in quanto gli stessi non saranno più costretti ad affrontare onerosi quanto disagiati spostamenti in altre città per poter usufruire delle migliori cure oggi disponibili -, hanno indotto l'Ateneo a scegliere di dotare di tale attrezzatura anche la sanità pubblica catanese e, in particolare, il presidio ospedaliero universitario "Gaspere Rodolico".

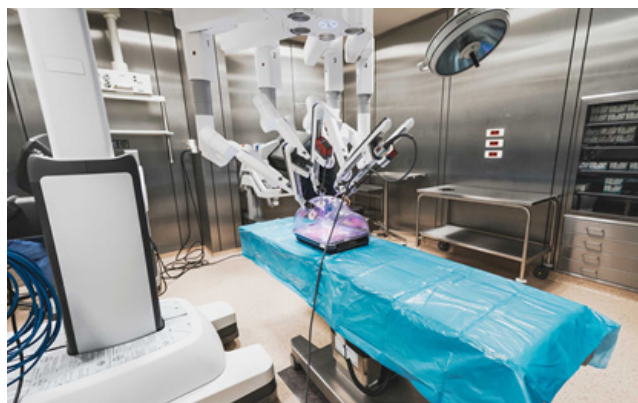
"L'acquisizione del sistema da Vinci – ha spiegato il rettore **Francesco Basile** - rappresenta per il nostro Ateneo l'espressione più completa di quella sinergia tra attività didattica, di ricerca e di assistenza, sviluppata con l'Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico e, al contempo, una risposta concreta

ed efficace alle istanze didattico-formative degli studenti e di aggiornamento dei docenti, ricercatori e medici, attuabili attraverso soluzioni tecnologiche innovative".

"La piattaforma robotica da Vinci costituisce per la sanità del territorio una risorsa da valorizzare pienamente – ha sottolineato il direttore generale del Policlinico-V.E. **Salvatore Paolo Cantaro** -. Nell'ottica di un piano di efficienza aziendale, obiettivo di questa Direzione è la condivisione di tecnologie innovative con le Aziende sanitarie del bacino territoriale di riferimento, al fine di soddisfare la domanda di bisogno assistenziale che ricopre gli ambiti specialistici indicati. Potranno perciò essere concordati percorsi assistenziali integrati in convenzione, per creare team multi specialistici che possano interagire, rappresentando così un ulteriore passo verso l'eccellenza cui tende la sanità siciliana".

"Si tratta di un investimento di grandissima portata – ha aggiunto il Direttore generale dell'Ateneo **Candeloro Bellantoni** -. Si pensi, infatti, alle enormi potenzialità derivanti dall'utilizzo del robot, sia per quanto riguarda la formazione dei nostri specializzandi, sia per la sperimentazione di avanzate tecniche chirurgiche, con conseguente occasione per la sanità catanese di divenire, nel campo della chirurgia, un polo di eccellenza della sanità pubblica regionale; senza contare poi la possibilità di istituire, tra un paio di anni, un corso in chirurgia robotica, che permetterà di trattenere i nostri studenti e di attrarre quelli di altri atenei".

"Ringrazio di cuore il rettore Francesco Basile, il direttore generale dell'Aou Paolo Cantaro e il direttore generale dell'Università Candeloro Bellantoni, per avere permesso di installare il primo robot da Vinci nella provincia di Catania – ha concluso il prof. **Giuseppe Morgia**, direttore dell'Uoc di Urologia del Policlinico -. Adesso saremo in grado di offrire ai nostri pazienti un nuovo percorso chirurgico di avanguardia. Il robot, infatti, consente una maggior facilità di accesso a vie anatomiche particolarmente difficoltose, oltre ad una maggior precisione demolitiva nei confronti dei tumori e riduzione della degenza post-operatoria. E rispetto alla chirurgia laparoscopica tradizionale, ci restituisce una visione tridimensionale magnificata (aumentata fino a 10 volte rispetto alla normale visione del nostro occhio), con un'immagine ferma a garantire la possibilità di eseguire manovre più delicate e complesse".



Le ultime dal Mondo

Publicate le statistiche annuali sulla sperimentazione animale in Italia

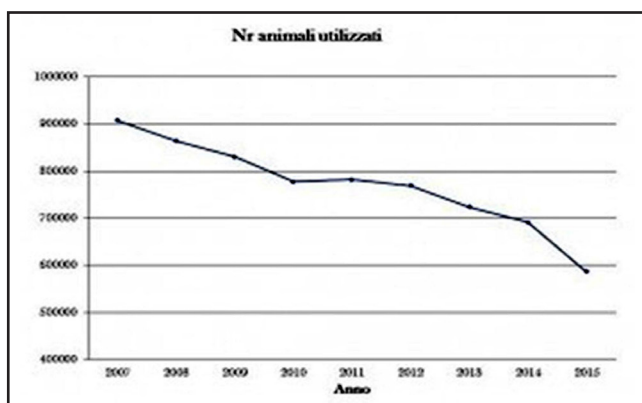
Estratto da Research4Life.it

di *Giuliano Grignaschi*

La sperimentazione animale resta un modello imprescindibile per la messa a punto di nuove terapie in grado di ridare speranza a molti pazienti, come descritto perfettamente in questa intervista a Barbara Buonsanto, madre di una bimba di 7 anni affetta da SMARD1. Purtroppo di questo argomento si parla tanto ma in modo poco informato e soprattutto le associazioni di protezione degli animali tendono ad interpretare i dati in maniera scientificamente scorretta. In questo articolo cerchiamo di analizzare oggettivamente i dati recentemente pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (Serie Generale - n. 197) relativi al numero di animali utilizzati in Italia ai fini scientifici, nell'anno 2015.

Prima di entrare nel dettaglio dei numeri è importante ricordare che questo tipo di rendicontazione è in vigore dal 2014, anno del recepimento della Direttiva Europea 63/2010 implementata in Italia con il tanto discusso D.Lgs 26/2014. Con l'entrata in vigore del decreto, l'Italia si è allineata al resto dei paesi membri dell'unione anche per i criteri di rendicontazione degli animali utilizzati ai fini scientifici quindi i dati sono ora pienamente comparabili tra i paesi dell'unione. È viceversa difficile un paragone preciso con gli anni precedenti al 2014 proprio per i differenti criteri di rendicontazione entrati in vigore con la nuova normativa; cercheremo tuttavia di delineare le tendenze più evidenti.

Il primo punto da considerare è che la Tabella 1 riporta i dati relativi agli animali utilizzati per la prima volta (naive) in una procedura, mentre la Tabella 4 riporta i dati totali delle procedure effettuate, considerando quindi anche i pochi casi di riutilizzo. Il numero totale di animali utilizzati è stato nel 2015 di 581.935 unità e di questi 4764 sono stati "riutilizzati" portando il numero totale delle procedure effettuate a 586.699; comunque si vogliono guardare questi dati indicano una riduzione del 15% rispetto al 2014. Considerando un periodo di tempo più lungo, i dati ci dicono che dal 2001 al 2014 la riduzione è stata del 26% (da 923.594 a 691.666) mentre nel solo 2015 il calo è stato percentualmente molto maggiore (Fonte: Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana).



Sempre nel 2015, i dati relativi agli altri paesi europei sono i seguenti: Germania 2.799.961, Gran Bretagna 4.142.631, Spagna 858.946, Belgio 566.603, Francia (dato del 2014) 1.769.618 etc. Per quanto riguarda invece paesi non appartenenti alla EU ma comunque molto vicini, la Svizzera nel 2015 ha utilizzato 682.333 animali (fonte speaking of research) mentre paesi extra europei come Canada (3.570.352) o Corea del Sud (2.878.907) o Stati Uniti (circa 25.000.000) si attestano su valori molto più elevati.

La riduzione nei numeri osservata in Italia nel 2015 sembra quindi correlare più con le difficoltà economiche del paese (ricordiamo che il modello animale è molto dispendioso), che hanno portato ad una riduzione dei finanziamenti alla ricerca, che con lo sviluppo di metodologie alternative (3R). A conferma di questo è importante notare come la riduzione del numero di animali utilizzati non sia a carico degli studi regolatori, che al contrario hanno visto un aumento del 14%, ma di quelli di ricerca di base (-24%) e traslazionale (-33%) che coinvolge principalmente roditori (vedi Tabella 5).

Credo vada inoltre la pena sottolineare come, in accordo con la normativa, non siano stati utilizzati primati non umani prelevati in natura ma solo animali allevati in cattività (Tabella 3); purtroppo il D.Lgs 26/2014 ha vietato l'allevamento, ma non l'utilizzo, di primati non umani a scopo scientifico sul territorio italiano (in palese violazione della Direttiva EU) quindi i ricercatori sono costretti ad acquistarli all'estero e trasferirli in Italia. Questa procedura, che è in evidente contrasto con i principi di benessere degli animali, fortemente voluta dalle associazioni animaliste nella trasposizione della direttiva EU, si sta ora rivelando per quello che è e che noi abbiamo sempre denunciato: un danno per gli animali stessi!

Da ultimo vale la pena notare che il numero di procedure effettuate su cani (esclusivamente di carattere regolatorio come indicato in Tabella 5) è leggermente aumentato (601 vs 500) ma che nessuna di queste apparteneva alla categoria di sofferenza classificata come "grave" (Tabella 6). L'analisi dei livelli di sofferenza effettivamente subita dagli animali (Tabella 6) sembra

indicare che circa il 6.5% dei soggetti è sottoposto a procedure classificate come "gravi" (85% di questi animali sono roditori) mentre il 47% è sottoposto a procedure con livello di sofferenza "lieve" e il 40% a sofferenze "moderate". La valutazione della effettiva sofferenza subita dagli animali tuttavia è ancora oggetto di approfondimento quindi non è da escludere che questo dato subisca importanti modifiche nei prossimi anni.

Publicazioni

(da Pubmed, Marzo 2018)

Lo Furno D, Mannino G, Giuffrida R.

Functional role of mesenchymal stem cells in the treatment of chronic neurodegenerative diseases.

J Cell Physiol. 2018 May;233(5):3982-3999.

D'Amico F, Granata M, Skarmoutsou E, Trovato C, Lovero G, Gangemi P, Longo V, Pettinato M, Mazzarino MC.

Biological therapy downregulates the heterodimer S100A8/A9 (calprotectin) expression in psoriatic patients.

Inflamm Res. 2018 Mar 31. doi: 10.1007/s00011-018-1147-6.

Sciaccia G, Nicoletti A, Mostile G, Luca A, Raciti L, Dibilio V, Drago F, Salomone S, Zappia M.

Blink reflex recovery cycle to differentiate Progressive Supranuclear Palsy from Cortico-basal syndrome.

Eur J Neurol. 2018 May 13. doi: 10.1111/ene.13673.

Pignatello R, Leonardi A, Fuochi V, Petronio Petronio G, Greco AS, Furneri PM.

A Method for Efficient Loading of Ciprofloxacin Hydrochloride in Cationic Solid Lipid Nanoparticles: Formulation and Microbiological Evaluation.

Nanomaterials (Basel). 2018 May 6;8(5). pii: E304. doi: 10.3390/nano8050304

Shivappa N, Hébert JR, Taborelli M, Zucchetto A, Montella M, Libra M, La Vecchia C, Serraino D, Polesel J.

Association between dietary inflammatory index and Hodgkin's lymphoma in an Italian case-control study.

Nutrition. 2018 Feb 12;53:43-48. doi: 10.1016/j.nut.2018.01.005. PMID: 29655776

Rosato V, Negri E, Serraino D, Montella M, Libra M, Lagiou P, Facchini G, Ferraroni M, Decarli A, La Vecchia C.

Processed Meat and Risk of Renal Cell and Bladder Cancers.

NutrCancer.2018Apr;70(3):418-424. doi: 10.1080/01635581.2018.1445764. Epub 2018 Mar 23. PMID: 29570985

Leonardi GC, Falzone L, Salemi R, Zanghi A, Spandidos DA, McCubrey JA, Candido S, Libra M.

Cutaneous melanoma: From pathogenesis to therapy (Review).

Int J Oncol. 2018 Apr;52(4):1071-1080. doi: 10.3892/ijo.2018.4287. Epub 2018 Feb 27. PMID: 29532857

Candido S, Abrams SL, Steelman L, Lertpiriyapong K, Martelli AM, Cocco L, Ratti S, Follo MY, Murata RM, Rosalen PL, Lombardi P, Montalto G, Cervello M, Gizak A, Rakus D, Suh PG, Libra M, McCubrey JA.

Metformin influences drug sensitivity in pancreatic cancer cells.

Adv Biol Regul. 2018 May;68:13-30. doi: 10.1016/j.jbior.2018.02.002. Epub 2018 Feb 12.

Merlo S, Spampinato SF, Beneventano M, Sortino MA.

The contribution of microglia to early synaptic compensatory responses that precede β -amyloid-induced neuronal death.

Sci Rep. 2018 May 8;8(1):7297. doi: 10.1038/s41598-018-25453

Casabona A, Valle MS, Cavallaro C, Castorina G, Cioni M. "Selective improvements in balancing associated with offline periods of spaced training." Sci Rep. 2018 May 18;8(1):7836. doi: 10.1038/s41598-018-26228-4.