



Anno 2013

Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA >> Sua-Rd di Struttura: "Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Descrizione
	<p>Diagnostica per immagini e radioterapia</p> <hr/> <p>Linea 1 - CARATTERIZZAZIONE DEI TUMORI CEREBRALI CON IMAGING RM MULTIMODALE Responsabile dr. Massimo Caulo</p> <p>Lo standard attuale per la caratterizzazione dei tumori cerebrali si fonda sulla valutazione istopatologica che presenta due grandi limiti: è una procedura invasiva e può risentire di un errore di campionamento. La Risonanza Magnetica (RM) è unanimemente considerata la tecnica diagnostica più appropriata per lo studio dei tumori cerebrali sebbene ad oggi non esista un criterio con una sufficiente sensibilità e specificità per distinguere i diversi tipi di tumori cerebrali, per distinguere lesioni primitive di alto e di basso grado e per prevedere correttamente la prognosi. L'impostazione radiologica attuale con RM si basa su valutazioni qualitative o una combinazione di valutazioni qualitative e quantitative in assenza di valori di cut-off definiti. L'obiettivo dei nostri studi è quello di generare un algoritmo per caratterizzare i tumori cerebrali utilizzando un'analisi basata su esami RM multiparametrici e che tenga conto dell'eterogeneità delle lesioni. Negli ultimi anni inoltre si è molto diffuso lo studio della connettività funzionale (FC) con RM. Ad oggi la FC è stata usata in neuro-oncologia sporadicamente e solo per la mappatura pre-chirurgica delle regioni corticali eloquenti. Data la stretta relazione tra la funzione e l'integrità strutturale del cervello e data la propensione di tumori maligni di infiltrarsi e distruggere le strutture nervose circostanti, ipotizziamo che tumori cerebrali con diverso grado di malignità possano avere ripercussioni diverse sulla integrità della connettività funzionale tra reti cerebrali. L'obiettivo dei nostri studi è quello di definire il grado di malignità di un tumore cerebrale sulla base delle modifiche della connettività funzionale a riposo studiata con RM avendo la valutazione istopatologica come standard di riferimento. Questa linea di ricerca dispone per le proprie sperimentazioni di due apparecchiature RM da 1.5 e 3 Tesla e di un laboratorio di analisi dati RM multimodali al quale afferiscono un assegnista di ricerca (fisico), due specializzandi in radiodiagnostica, un tesista.</p> <p>Linea 2 - IMAGING NELLA DEFINIZIONE DEL TARGET VOLUME E OARs NEI TUMORI CEREBRALI. Responsabile Prof. Domenico Genovesi</p> <p>La radioterapia associata alla chemioterapia rappresenta il trattamento adiuvante standard cardine per le neoplasie del SNC, la cui prognosi, malgrado tutte le evoluzioni terapeutiche, resta globalmente infausta.</p> <p>La radioterapia, in particolare, riconosce dei limiti alla sua efficacia, che possono essere racchiusi in 3 concetti, la cui ottimizzazione è fondamentale per poter perseguire gli outcome clinici attesi, sia in termini di sopravvivenza che di tossicità: i) incertezze nella definizione del clinical target volume (CTV) e degli organi a rischio intracranici (OARs, ovvero strutture sane che devono essere preservate). Il planning radioterapico è basato infatti sulla TC di centratura, una TC senza mezzo di contrasto, con una scarsa risoluzione se paragonata ad una TC diagnostica pur senza mezzo di contrasto; ii) difficoltà nell'individuare all'interno del tumore aree radioresistenti che potrebbero giustificare un sovradosaggio di dose; iii) Inadeguatezza della dose radioterapica somministrata.</p> <p>La Risonanza Magnetica rappresenta il gold standard nella diagnostica cerebrale.</p> <p>Le immagini sia strutturali che ultrastrutturali ottenute con le diverse metodiche RM, costituiscono oggi uno strumento essenziale per il radioterapista nella definizione del CTV e degli OARs. Tecniche di Risonanza Magnetica non strutturali possono fornire informazioni aggiuntive rispetto a quelle meramente anatomiche della RM convenzionale, consentendo al radioterapista di ottimizzare la definizione del CTV, differenziare la dose all'interno del volume target, realizzare unescalation di dose.</p> <p>Il nostro progetto prevede di realizzare, per i pazienti affetti da gliomi ad alto grado, la fusione di immagini tra TC di centratura, RM strutturale e RM non strutturale includente la RM perfusionale.</p> <p>Queste metodiche di Risonanza Magnetica forniscono informazioni metaboliche, ultrastrutturali patologiche e fisiologiche che non sono ottenibili con la RM strutturale.</p> <p>L'integrazione delle immagini TC con le immagini di RM non strutturale, oltre che con la RM strutturale, può potenzialmente migliorare la definizione del volume clinico CTV e degli OARs.</p> <p>In particolare la RM di perfusione fornendo informazioni sulla vascolarizzazione cerebrale e sulla neoangiogenesi tumorale, utilizzata nella pianificazione radioterapica, integrata alla RM morfologica, va ad aumentare l'accuratezza nella definizione del CTV, relativamente alle zone di maggior flusso, quindi di maggiore vascolarizzazione, corrispondenti alle zone di alto grado meritevoli di dosi elevate.</p> <p>L'imaging RM non strutturale, impiegato a completamento dell'imaging RM di tipo morfologico, entrambi fusi, mediante algoritmi dedicati, alla TC di centratura dovrà condurci alla ottimizzazione della definizione dei volumi clinici radioterapici (CTV e OARs), migliorando il controllo locale e la sopravvivenza dei pazienti affetti da neoplasie cerebrali.</p> <p>Linea 3 - CARATTERIZZAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELLE METASTASI EPATICHE E PERITONEALI MEDIANTE IMAGING RM CON APPROCCIO MULTIMODALE Responsabile Prof. Antonio Cotroneo</p> <p>La patologia metastatica del fegato è un'evenienza comune in oncologia. Il fegato è una delle sedi più comuni di diffusione di neoplasie epiteliali, secondo solo al coinvolgimento linfonodale. Il tumore colorettales è uno dei pochi tumori in cui la presenza di patologia metastatica epatica sincrona o metacrona richieda un intervento chirurgico. Le metastasi</p>

colorettali si sviluppano in più del 50%-70% dei pazienti con tumore colorettale. Le metastasi sono confinate al fegato nel 30%-40% dei pazienti al momento della diagnosi e sono potenzialmente resecabili nel 20%-30% dei casi. La resezione epatica è il solo trattamento potenzialmente curativo delle metastasi epatiche da tumore colorettale e in gruppi selezionati la sopravvivenza media a 5 anni è stata riportata essere superiore al 30% (range 15%-67%). Pazienti non trattati ma con metastasi potenzialmente resecabili mostrano una sopravvivenza media di 8 mesi e la sopravvivenza a 5 anni di tali pazienti è inferiore al 5%. L'eligibilità al trattamento chirurgico richiede criteri ben precisi. Al di là delle condizioni cliniche, tutte le lesioni devono essere completamente resecabili. La selezione di pazienti con metastasi epatiche che possano beneficiare del trattamento chirurgico si basa totalmente sull'imaging che ha pertanto il ruolo di identificare il numero esatto delle lesioni, la distribuzione segmentaria, le dimensioni delle metastasi e il volume del fegato residuo. Analogamente al fegato, il peritoneo è sede di metastatizzazione da neoplasia del tratto digestivo. Sebbene nel passato la carcinosi peritoneale fosse considerata una condizione terminale avvalendosi unicamente di un trattamento palliativo, negli ultimi dieci anni tecniche chirurgiche di peritonectomia associate a chemio-ipertermia intraperitoneale hanno determinato un rinnovato interesse per l'imaging della carcinosi peritoneale. L'ultrasonografia e la Tomografia Computerizzata (TC) rilevano ascite, ma la visualizzazione di impianti peritoneali inferiori a 2 cm di diametro all'ecografia o inferiori a 5 mm alla TC risulta poco agevole. La sensibilità della TC nella diagnosi di carcinosi peritoneale è pari al 70% per lesioni di 2 cm e solo del 28% per lesioni inferiori a 5 mm di diametro. L'approccio laparoscopico con esame citologico sembra essere ad oggi il mezzo diagnostico più efficace, ma la possibilità di diffusione di cellule maligne rimane controversa. È evidente pertanto la necessità di una metodica di imaging non invasiva in grado di identificare con buona accuratezza lesioni inferiori al centimetro. L'obiettivo dei nostri studi è quello di generare un algoritmo per caratterizzare ed identificare le metastasi epatiche e peritoneali utilizzando un'analisi basata su esami RM multiparametrici, con verifica del potenziale contributo dell'imaging in diffusione (DWI) a confronto e ad integrazione dell'imaging RM standard con gadolinio. Questa linea di ricerca dispone per le proprie sperimentazioni dell'apparecchiatura RM da 1.5 Tesla e di un laboratorio di analisi dati RM multimodali al quale afferiscono quattro specializzandi in radiodiagnostica, due testisti.

Linea 4 - STUDIO DEL DETERIORAMENTO COGNITIVO PRE-CLINICO E CLINICO, MEDIANTE TECNICHE AVANZATE DI NEUROIMAGING, NELL'INVECCHIAMENTO FIOLOGICO, NELLE MALATTIE NEURODEGENERATIVE E CEREBROVASCOLARI
Responsabile Prof. Armando Tartaro

La nostra attività si focalizza sullo studio della demenza nello stadio preclinico e clinico mediante tecniche di imaging multimodale tramite la valutazione della connettività funzionale e strutturale in soggetti giovani, anziani sani e in pazienti con declino di memoria soggettivo (SMI) e Deterioramento Cognitivo Lieve (MCI). La compromissione della memoria è il sintomo principale della malattia di Alzheimer (AD), che inizia con una fase pre-clinica (SMI), evolve in una fase amnestica clinica (aMCI) e termina con stadio definito di AD. Diversamente da aMCI e AD, lo SMI è caratterizzato dalla percezione di una deflessione delle funzioni di memoria non misurabile con test neuropsicologici. Diversi studi sottolineano il ruolo fondamentale del sonno per il consolidamento della memoria e le alterazioni del sonno peggiorano direttamente la patogenesi neurodegenerativa, accorciando il tempo di transizione dalla cognizione normale alla patologia (AD), colpendo strutture cerebrali (ad esempio, l'ippocampo) implicate nell'AD e nella memoria. Nonostante esista ad oggi una connessione tra sonno, consolidamento della memoria ed AD, la fisiopatologia del sonno nei soggetti con SMI non è stata ancora studiata. In questa ricerca si confronta lo studio del sonno obiettivo (actigrafia) e quello soggettivo (diario) con la connettività cerebrale negli SMI. Inoltre, il nostro interesse si concentrerà sui pazienti MCI. L'obiettivo sarà quello di individuare biomarker degli MCI e la loro correlazione con i disturbi dell'umore mediante la caratterizzazione dei correlati funzionali ed anatomici delle reti neurali di stato di riposo (RSNs).

Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	COTRONEO Antonio Raffaele (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

- LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience
- LS7_2 - Diagnostic tools (e.g. genetic, imaging)
- LS7_7 - Radiation therapy

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CAULO	Massimo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	MED/36
GABRIELLI	Daniela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/36
GENOVESI	Domenico	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	MED/36
MACCARONE	Marica Tina	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/36
MANTINI	Cesare	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/36
NAVARRA	Riccardo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
PANARA	Valentina	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Specializzando	MED/36
AUSILI CEFARO	Giampiero	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Ordinario	MED/36
SALICE	Simone	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Specializzando	MED/36

ESPOSITO	Roberto	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/36
TORTORA	Domenico	Scienze Mediche, Orali e Biotecnologiche	Specializzando	MED/03
TARTARO	Armando	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	MED/36

2. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Scienze cardiovascolari
Descrizione	<p>Finalità del gruppo Il gruppo si propone di promuovere e coordinare le attività di ricerca e di formazione nel settore delle scienze cardiovascolari e nell'ambito di diverse linee di ricerca, secondo le competenze dei componenti del gruppo.</p> <p>Linee di ricerca</p> <p>1 - Profilassi antitrombotica della fibrillazione atriale Valutazione degli effetti sulla funzione piastrinica dei farmaci anticoagulanti orali, utilizzati per la profilassi degli eventi tromboembolici nei pazienti con fibrillazione atriale Studio dei fattori di rischio tromboembolico e valutazione di nuovi marcatori di rischio; Riconoscimento degli episodi silenti di fibrillazione atriale in pazienti con ictus criptogenetico Valutazione dell'aderenza al trattamento antitrombotico in relazione alla qualità della vita, all'ansia generata dalla patologia e al tipo di farmaco utilizzato nei pazienti con fibrillazione atriale</p> <p>2 - Nutrigenetica del caffè nell'uomo Studio delle determinanti genetiche nella risposta cardiovascolare al caffè Valutazione degli effetti del caffè sull'aggregazione piastrinica</p> <p>3 - Valutazione morfofunzionale della cardiopatia ischemica Valutazioni nell'ambito del trattamento percutaneo e della diagnostica invasiva</p> <p>4 - Variabilità pressoria e danno d'organo Relazione tra variabilità pressoria e danno d'organo nei soggetti ipertesi Relazione tra la variabilità pressoria e alcuni marker infiammatori nei pazienti con ipertensione arteriosa di recente riscontro</p> <p>5 - Meccanismi di danno vascolare nel diabete Individuare precisi meccanismi molecolari alla base della disfunzione vascolare associata al diabete Esplorare i meccanismi mediante i quali lo stress osmotico determina un aumento di stress ossidativo e contribuisce a insulino-resistenza Investigare il ruolo di progenitori endoteliali nel processo di riparo dei vasi sanguigni diabetici, con speciale focus su un meccanismo di segnale che guida la migrazione di tali progenitori</p> <p>6 - Cellule staminali da tessuto adiposo nella rigenerazione miocardica Testare, in modelli animali di piccola e grande taglia, la capacità di cellule staminali autologhe mesenchimali, e progenitori di cellule endoteliali derivanti da tessuto adiposo, di rigenerare i tessuti ischemici</p> <p>7 - Valutazione degli effetti dell'esercizio fisico sull'apparato Analizzare le eventuali variazioni morfofunzionali dell'apparato cardiovascolare indotte dalle diverse tecniche di allenamento ed esercizio fisico adottate; in particolare modo i parametri valutati saranno correlati alle modifiche dei dati antropometrici, dell'assetto ormonale e dello stato infiammatorio</p> <p>8 - Ruolo dell'imaging cardiaco basato sugli ultrasuoni nella identificazione precoce del remodeling cardiovascolare Verificare il ruolo delle variazioni del flusso cardiaco intracavitario valutato mediante metodica ultrasonografica nel precoce riconoscimento del remodeling ventricolare in soggetti affetti da differenti patologie cardiache.</p>
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	DE CATERINA Raffaele (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS3_12 - Stem cell biology

LS3_7 - Cell signalling and cellular interactions

LS4_7 - Cardiovascular diseases

LS9_6 - Food sciences

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CONFALONE	Pamela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/11
CONTI	Manuel Antonio	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Specializzando	MED/11
GALLINA	Sabina	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	M-EDF/02

RENDA	Giulia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	MED/11
SALERNI	Sara	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Specializzando	MED/11
TEBERINO	Maria Anna	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/11

Altro Personale	GIOVANNELLI Gaia (dottoranda); ZIMARINO Marco (dirigente medico); MADONNA Rosalinda (dirigente medico); TATASCIORE Alfonso (cardiologo); RICCI Fabrizio (specializzando); RADICO Francesco (specializzando); D'UGO Emilia (specializzando); BUCCIARELLI Valentina (specializzando); DE PACE Doranna (specializzando); BIANCO Francesco (specializzando)
-----------------	---

3. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Scienze farmacologiche
Descrizione	<p>Finalità del gruppo Il gruppo si propone di promuovere e coordinare le attività di ricerca e di formazione nel settore delle scienze cardiovascolari e nell'ambito di diverse linee di ricerca, secondo le competenze dei componenti del gruppo.</p> <p>Linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruolo delle piastrine nella tumorigenesi - Ruolo degli eicosanoidi nell'infiammazione, nel cancro e nelle malattie cardiovascolari - Sviluppo preclinico di nuovi farmaci antiplastrinici - Sviluppo preclinico di nuovi inibitori dell'enzima mPGES-1 sintasi - Farmacologia clinica dei farmaci antiinfiammatori non steroidei
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	PATRIGNANI Paola (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
DOVIZIO	Melania	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	BIO/14
GUILLEMLLOBAT	Paloma	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	BIO/14
ALBERTI	Sara	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	BIO/14
TACCONELLI	Stefania	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	BIO/14

Altro Personale	SACCO Angela (dottorando); SCHIAVONE Simone (dottorando); BRUNO Annalisa (assegnista); DI FRANCESCO Luigia (assegnista)
-----------------	---

4. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Malattie neurodegenerative associate a demenza e disordini del movimento
	<p>Linea 1 - Studio delle basi anatomiche e funzionali dei sintomi non motori delle demenze associate a parkinsonismi. PI: Dott.ssa Laura Bonanni</p> <p>Questa linea di ricerca si avvale di metodiche di neuroimaging avanzato (RMN funzionale e morfologica con studio tratto grafico delle connessioni cortico-corticali e cortico-sottocorticali) e di elettrofisiologia (EEG quantitativo, magnetoencefalografia, EEG ad alta densità) per studiare i meccanismi alla base dello sviluppo di allucinazioni visive, fluttuazioni cognitive, disordini di somatizzazione, disordine del controllo degli impulsi nei pazienti affetti da demenza parkinsoniana (demenza a corpi di Lewy, atrofia multi sistemica, malattia di Parkinson con demenza) in fase clinica e prodromica di malattia. Attenzione particolare è stata posta allo studio del ruolo delle strutture talamiche nella genesi dei sintomi descritti.</p> <p>Nella stessa linea di ricerca viene svolto uno studio della funzione mitocondriale nella patogenesi delle demenze associate a parkinsonismo.</p> <p>Sono stati eseguiti studi sperimentali su un modello animale di malattia di Parkinson, basato sull'inibizione del sistema proteasomiale, con valutazione elettrofisiologica della funzione della membrana mitocondriale di mitocondri isolati dal</p>

Descrizione	<p>cervello di ratti trattati con inibitore del proteasoma (PSI) e con valutazione in RMN delle modificazioni morfologiche e funzionali nelle aree cerebrali coinvolte nella malattia di Parkinson.</p> <p>Lo studio elettrofisiologico è attualmente esteso ad altri modelli di Malattia di Parkinson, in collaborazione con le Università di Perugia e Tor Vergata di Roma.</p> <p>Sono state effettuate registrazioni elettrofisiologiche di mitocondri isolati dal cervello di topi con mutazioni per alfa-sinucleina e dal nucleo striato di topi PINK1 knock-out.</p>
	<p>Linea 2 - Sperimentazione di trattamenti farmacologici innovativi per il controllo dei disordini cognitivi, comportamentali e motori nelle demenze associate a parkinsonismo. PI: Prof.ssa Astrid Thomas.</p>
	<p>Linea 3 - Centro Regionale Sclerosi Multipla. PI: Prof.ssa Alessandra Lugaresi.</p> <p>Questa linea, diretta dalla Prof.ssa Alessandra Lugaresi studia il ruolo dei lipidi e dei neuro-steroidi nella SM; valutazione rischi-benefici delle terapie di II livello nella SM; studio dei fattori di rischio per reazioni avverse gravi da terapia farmacologica; comunicazione della diagnosi; relazione medico-paziente e caregiver; studio sui disturbi sessuali nei pazienti SM; valutazione dell'aderenza alle terapie iniettive; correlazione deficit cognitivo-OCT; analisi della qualità della vita e disturbi dell'umore nelle varie fasi di malattia.</p>
	<p>Linea 4 Neurologia Molecolare: studio dei meccanismi molecolari della neurodegenerazione e implicazioni funzionali e riabilitative nell'invecchiamento e nella demenza. PI: Prof. Stefano Sensi</p> <p>L'area di ricerca dell'unità di Neurologia Molecolare riguarda il campo della disomeostasi ionica nei processi di morte neuronale soprattutto in condizioni di eccitotossicità indotta dalla sovrastimolazione dei recettori glutammatergici. Il glutammato esercita il suo ruolo neurotossico alterando le concentrazioni di ioni divalenti quali calcio e zinco e producendo una significativa disfunzione mitocondriale. Alterazioni della funzione mitocondriale portano ad aumentato stress ossidativo con conseguente attivazione di pathways di morte apoptotica, necrotica ed autofagica. La Molecular Neurology Unit ha investigato tali processi impiegando un'ampia gamma di tecniche in vitro ed in vivo (ion imaging, elettrofisiologia, proteomica, genomica) in modelli animali di Alzheimer guadagnando una expertise internazionale soprattutto nei processi modulati dalla disomeostasi dello zinco, del calcio e dell'equilibrio ossido-riduttivo. Più recentemente la Molecular Neurology si è occupata di studi traslazionali che hanno valutato l'efficacia di trattamenti farmacologici e non nell'ambito di processi cognitivi del soggetto anziano e nel deficit cognitivo legato alla demenza. A tale scopo l'unità ha impiegato tecniche di MR imaging strutturale e funzionale. L'unità opera in un network italiano ed internazionale sulle demenze ed è nodo della rete nazionale per le biotecnologie (www.sniba.it) delle malattie neurodegenerative. Collaborazioni attive sono quelle con il Dipartimento di Drug Discovery del Istituto Italiano di Tecnologie (IIT) diretto dal Prof. Daniele Piomelli, L'Unità di Neuropsichiatria, diretta dal Prof. Gianfranco Spalletta, della IRCCS Fondazione Santa Lucia, ed l'Alzheimers Disease Research Center (ADRC) e l'Institute for Memory Impairments and Neurological Disorders della Università della California-Irvine di cui il Prof. Sensi è membro. La Molecular Neurology Unit ha infine un braccio operativo di ricerca traslazionale attraverso il Centro di Riabilitazione Cognitiva per le demenze e la demenza di Alzheimer dell'Ospedale di San Valentino (AUSL Pescara).</p>
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	ONOFRI Marco (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS4_4 - Ageing

LS5_11 - Neurological disorders (e.g. Alzheimer's disease, Huntington's disease, Parkinson's disease)

LS5_12 - Psychiatric disorders (e.g. schizophrenia, autism, Tourettes syndrome, obsessive compulsive disorder, depression, bipolar disorder, attention deficit hyperactivity disorder)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BIFOLCHETTI	Stefania	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/26
BOMBA	Manuela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/46
BONANNI	Laura	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	MED/26
BORRELLI	Iole	Scienze Mediche, Orali e Biotecnologiche	Specializzando	MED/28
DI IOIA	Maria	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/26
DELLI PIZZI	Stefano	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/26
D'ANDREAGIOVANNI	Anna	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/26
DI TOMMASO	Valeria	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Specializzando	MED/26
FRANCIOTTI	Raffaella	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
GRANZOTTO	Alberto	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/46
LUGARESÌ	Alessandra	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	MED/26
MOSCA	Alessandra	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/48

PIETROLONGO	Erika	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/26
SENSI	Stefano	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	MED/48
THOMAS	Astrid Maria	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	MED/26
TRAVAGLINI	Daniela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/26

Altro Personale

ZHUZHUNI Holta (specializzanda), CICCOCIOOPPO Fausta (specializzanda), MONACO Daniela (specializzanda), D'AMICO Aurelio (specializzando), MANCINELLI Luca (specializzando), DI GIACOMO Roberta (specializzanda), FARINA Deborah (Co.Co.Co. ASL), UCCI Mariangela (dottorando), FRAZZINI Valerio (specializzando)

5. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Metodi, modelli e strumentazione per l'imaging funzionale multimodale
Descrizione	<p>Linea 1 - Sviluppo di strumentazione per MRI a campo ultrabasso integrabile con un sistema per magnetoencefalografia. Referente: Stefania Della Penna</p> <p>In questa linea di ricerca si inquadrano il disegno, l'implementazione e la caratterizzazione di un sistema prototipale per imaging con risonanza magnetica (MRI) a basso campo. Il prototipo realizzato, compatibile con la strumentazione per magnetoencefalografia, si basa sia su una rivelazione con bobina standard a temperatura ambiente, sia su una rivelazione con bobina e trasduttore superconduttori. Tali configurazioni, rispetto a quelle esistenti, rendono possibile ridurre i tempi di acquisizione mediante l'uso di strategie tipiche dell'MRI ad alto campo.</p>
	<p>Linea 2 - Sviluppo e applicazione di metodi innovativi per lo studio dell'attività cerebrale mediante dati EEG/MEG Referente: Vittorio Pizzella</p> <p>Questa linea di ricerca si occupa dello sviluppo e dell'applicazione di metodi matematici innovativi per la caratterizzazione del funzionamento cerebrale tramite segnali elettrofisiologici non invasivi quali quelli ottenuti attraverso lelettroencefalografia e la magnetoencefalografia. L'attività di questa linea spazia quindi dallo sviluppo di strategie innovative di analisi dati, alla caratterizzazione di indici funzionali basati sulle proprietà, nel dominio del tempo o della frequenza, del segnale misurato e del segnale delle sorgenti cerebrali che da esso è inferito. Parte non trascurabile dell'attività di questa linea consiste nell'applicazione delle strategie e dei metodi sviluppati al fine di caratterizzare le modulazioni dell'attività cerebrale in risposta a stimoli esogeni o endogeni, nonché le sue alterazioni.</p>
	<p>Linea 3 - Applicazioni dellelettroencefalografia ad alta definizione e della magnetoencefalografia nella ricerca clinica Referente: Filippo Zappasodi</p> <p>Tale linea di ricerca prevede l'indagine elettroencefalografica e magnetoencefalografica per la caratterizzazione delle alterazioni dell'attività corticale e dell'organizzazione funzionale delle reti cerebrali in seguito a danno lesionale. La finalità è quella di ottenere parametri elettrofisiologici capaci di descrivere e predire il recupero funzionale in seguito ad un ictus. Inoltre, la stimolazione transcranica a corrente continua (tDCS) e la stimolazione magnetica transcranica (TMS) modulano l'eccitabilità corticale migliorando l'apprendimento motorio e il suo consolidamento. Ulteriore finalità di tale linea di ricerca è pertanto la comprensione dell'effetto di tali tecniche neuromodulatorie sull'attività corticale nel sano e il loro impiego come strumento capace di migliorare l'efficacia delle terapie riabilitative nel paziente a sostegno del recupero sensori-motorio dopo ictus.</p>
	<p>Linea 4 - Studio delle proprietà topologiche e non stazionarie delle interazioni delle aree cerebrali a riposo mediante Magnetoencefalografia. Referente: Francesco de Pasquale</p> <p>Questa linea di ricerca si occupa di studiare la struttura spaziale e temporale dei meccanismi di segregazione e interazione di aree cerebrali a riposo e loro modulazione durante un compito. È noto che aree cerebrali a riposo risultano organizzate in sistemi complessi che presentano diversi gradi di segregazione spaziale e integrazione funzionale. Tali meccanismi presentano caratteristiche non stazionarie nel tempo e risultano alterate in presenza di patologie. Per tale motivo una loro accurata descrizione è fondamentale in quanto possibile biomarker del corretto funzionamento del cervello. Questa linea di ricerca si occupa della caratterizzazione della architettura di queste interazioni tramite l'identificazione di hub, moduli funzionali, efficienza di trasferimento di informazione e macrosistemi funzionali. Tali proprietà vengono stimate nell'ambito della teoria dei grafi e sono basate su stime lineari di accoppiamento nel dominio del tempo, e.g. misure non stazionarie di cross-correlazione.</p>
	<p>Linea 5 - Sviluppo di metodi matematici per la stima della connettività cerebrale e delle sue modulazioni a partire da segnali elettrofisiologici non invasivi. Responsabile: Laura Marzetti</p> <p>Questa linea di ricerca si occupa dello sviluppo e dell'applicazione di metodi lineari e non lineari per la stima della connettività funzionale basata su segnali elettrofisiologici non invasivi quali quelli di elettroencefalografia e magnetoencefalografia. L'azione sinergica di diverse aree cerebrali necessaria per realizzare una specifica modalità di funzionamento è realizzata attraverso meccanismi complessi che, per essere caratterizzati a partire da informazioni ottenute su larga scala, richiede lo sviluppo di strategie di decomposizione del segnale in diverse unità funzionali (sistemi o reti cerebrali) nonché di metodi per stimare l'accoppiamento tra le diverse unità funzionali (e.g. coerenza di fase). Tali metodi permettono di investigare le relazioni di ampiezza-fase tra aree e reti cerebrali, nonché la loro specificità in funzione della frequenza e del tempo. L'applicazione dei metodi sviluppati parte da dati simulati allo scopo di caratterizzare completamente le proprietà delle metriche derivate, per arrivare alla caratterizzazione di dati reali in termini delle relazioni tra aree o sistemi cerebrali sia nel cervello a riposo che in conseguenza di manipolazioni di natura esogena o endogena (e.g. stimoli sensoriali, meditazione).</p>
	<p>Linea 6 - Utilizzo della realtà virtuale nella caratterizzazione/riabilitazione di pazienti Referente: Silvia Comani</p> <p>Questa linea di ricerca riassume varie attività legate all'utilizzo della realtà virtuale in ambito clinico. In particolare, tale metodologia viene applicata alla caratterizzazione della capacità di</p>

assumere il punto di vista di un'altra persona in una popolazione schizotipica, nonché al monitoraggio, tramite elettroencefalografia ad alta risoluzione, della plasticità neurale in associazione con le caratteristiche cinematiche di compiti motori riabilitativi in pazienti post-stroke (in collaborazione con la Casa di Cura Privata Villa Serena, Città S. Angelo, Pescara). L'attività corticale viene analizzata con varie tecniche per la localizzazione delle sorgenti, per l'analisi in tempo-frequenza, per la determinazione dell'indice di lateralizzazione, per la valutazione della connettività funzionale ed effettiva. Queste tecniche di analisi sono utilizzate anche in altri studi in popolazioni non-cliniche di adulti e bambini.

Linea 7 Metodi e modelli per imaging con Risonanza Magnetica funzionale, e per l'integrazione multimodale
Referenti: Cosimo Del Gratta, Mauro Gianni Perrucci

Argomento della linea di ricerca: Realizzazione di nuovi metodi di acquisizione, analisi e interpretazione di dati di imaging con risonanza magnetica funzionale (fMRI) e multimodale. Le ricerche svolte sono: i) analisi di dati combinati di elettroencefalografia (EEG) e risonanza magnetica funzionale per l'identificazione di reti cerebrali nell'attività spontanea, ii) studio mediante dati EEG e fMRI combinati di circuiti dell'attenzione, iii) elaborazione di modelli interpretativi di dati combinati EEG-fMRI; iv) sviluppo di metodi di analisi multivariata con particolare riferimento al pattern recognition di dati fMRI e dati combinati EEG-fMRI.

Linea 8 - Metodiche quantitative di imaging funzionale e metabolico con Risonanza Magnetica

Referente: Antonio Ferretti

Gli argomenti della linea di ricerca comprendono: i) studi sperimentali sui modelli biofisici del segnale di risonanza magnetica funzionale basata sull'effetto BOLD (Blood Oxygenation Level Dependent), pesando ad esempio i contributi dei diversi distretti vascolari con tecniche di acquisizione gradient-echo e spin-echo; ii) studi basati su acquisizioni combinate BOLD e Arterial Spin Labeling, che permettono di avere informazioni più quantitative su diverse variabili fisiologiche quali ad esempio la perfusione e il consumo metabolico di ossigeno, ampliando le potenzialità di utilizzo clinico della risonanza magnetica funzionale; iii) studi con tecniche avanzate di spettroscopia con risonanza magnetica sulla correlazione fra alcuni metaboliti che regolano importanti funzioni neuronali, come ad esempio il GABA (gamma-aminobutyric acid), e il segnale BOLD, in particolare riguardo alla discussa interpretazione della risposta BOLD negativa.

Linea 9 - Sviluppo di applicazioni biomediche dell'imaging infrarosso.

Referente: Arcangelo Merla

In questa linea di ricerca si svolgono attività sia legate all'imaging infrarosso termico che all'imaging funzionale per spettroscopia nel vicino infrarosso. Con riferimento alle attività nell'ambito dell'imaging infrarosso termico, l'obiettivo generale è quello di utilizzare questa tecnica per lo studio a distanza dell'attività autonoma di un individuo. In particolare si è investigata l'interazione empatica madre-figlio e le sue modulazioni, in che modo lo stato affettivo impatti la postura ed il suo controllo nel soggetto sano. Nello stesso ambito, l'imaging termico infrarosso è usato per monitorare lo stato attentivo dell'individuo nell'interazione uomo-macchina, al fine di migliorare la performance dell'interazione stessa.

Nell'ambito dell'imaging funzionale per spettroscopia nel vicino infrarosso, l'attività sperimentale è finalizzata alla caratterizzazione del sistema di acquisizione installato nel 2011 e allo sviluppo delle tecniche di elaborazione dei segnali legati all'attività cerebrale, mentre le applicazioni verso le quali la tecnica si rivolge sono quelle proprie delle neuroscienze. In particolare l'attività della linea ha riguardato lo studio dell'attività cerebrale nei neonati in risposta alla visione di volti umani e lo studio dei correlati neurali dell'attenzione condivisa.

Sito web

<http://www.dni.unich.it/>

Responsabile scientifico/Coordinatore

ROMANI Gian Luca (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience

LS5_9 - Systems neuroscience

PE3_16 - Physics of biological systems

PE4_7 - Chemical instrumentation

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BETTI	Viviana	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	M-PSI/01
CHIACCHIARETTA	Piero	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
CHELLA	Federico	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
COMANI	Silvia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	FIS/07
CONTI	Allegra	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
CAPOTOSTO	Paolo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
CROCE	Pierpaolo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
CARDONE	Daniela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
COTTONE	Carlo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07

DEL GRATTA	Cosimo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Ordinario	FIS/07
DELLA PENNA	Stefania	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	FIS/07
DI LANZO	Claudia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
DI POMPEO	Francesco	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
DE PASQUALE	Francesco	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ric. a tempo determ.	FIS/07
FERRETTI	Antonio	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	FIS/07
GUIDOTTI	Roberto	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
MERLA	Arcangelo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	FIS/07
MARZETTI	Laura	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ric. a tempo determ.	FIS/07
MUSTAFA	Enas	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
NAVARRA	Riccardo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
PINTI	Paola	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
PERRUCCI	Mauro Gianni	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	FIS/07
PIZZELLA	Vittorio	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Ordinario	FIS/07
QUERCIA	Angelica	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	FIS/07
TAMBURRO	Gabriella	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	FIS/07
ZAPPASODI	Filippo	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	FIS/07

Altro Personale

SPADONE Sara (Assegnista Regione Abruzzo)

6. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Psicologia cognitiva, sociale e dello sviluppo
	<p>Questo gruppo di ricerca si occupa in generale dello studio delle funzioni mentali e del loro sviluppo - in condizioni normali, di rischio e patologiche - viste come risultato delle complesse interazioni tra organismo e ambiente, sia fisico che sociale. A tale scopo, si avvale di dati comportamentali, fisiologici e di neuroimaging.</p> <p>Più in dettaglio, le linee di ricerca sono le seguenti:</p> <p>Linea 1 - Lo sviluppo delle abilità di base nella prima infanzia in condizioni tipiche e di rischio. Referente: Tiziana Aureli Obiettivo principale della linea di ricerca è individuare le traiettorie evolutive delle abilità infantili, identificando la norma di sviluppo e le differenze individuali. Vengono utilizzati disegni longitudinali che includono diversi punti di osservazione, misure indipendenti contestuali a quelle di interesse, relative ai soggetti, all'ambiente e alle loro relazioni, tecniche di analisi che identificano predittori e moderatori degli outcome evolutivi. Argomenti privilegiati di ricerca sono: 1) lo sviluppo delle abilità attentive, esplorative e autoregatorie nei bambini nati pretermine e a termine, rilevate tramite osservazioni comportamentali e di neuroimaging 2) lo sviluppo della co-regolazione interpersonale, dell'attenzione condivisa e dei gesti comunicativi nell'interazione adulto-bambino.</p> <p>Linea 2 - Sviluppo socio-emotivo e affettivo in condizioni di normalità e di rischio. Referente: Gabrielle Coppola La linea di ricerca analizza l'emergenza delle abilità socio-emotive nei primi anni, con particolare attenzione all'età prescolare. Attraverso l'uso di approcci multi metodo e multi informatore e disegni longitudinali, si intende indagare la relazione tra comprensione emotiva, regolazione emotiva e adattamento sociale nel contesto della scuola dell'infanzia. Relativamente all'interesse per lo sviluppo affettivo, la linea di ricerca è focalizzata sull'identificazione di particolari indicatori del comportamento materno nel corso del primo anno di vita e sulla verifica della loro predittività sugli esiti evolutivi del bambino a età successive. Particolare attenzione è, infine, rivolta all'analisi del sistema di accudimento in condizioni di rischio evolutivo, come in presenza di difficoltà mediche del bambino, tra cui malformazione congenita e nascita prematura. Tale interesse è attualmente in fase di ampliamento verso altre condizioni di malattia infantile, quali sindrome di Down e diabete infantile.</p> <p>Linea 3 - Lo studio delle relazioni tra pari dall'infanzia all'adolescenza. Referente: Marina Camodeca L'obiettivo di questa linea di ricerca è quello di approfondire la conoscenza delle relazioni che bambini e adolescenti instaurano con i pari. In generale, gli argomenti di ricerca riguardano le dinamiche legate al bullismo a scuola, e i fattori di rischio o di protezione, quali la moralità, il funzionamento familiare, le modalità di risposta allo stress, i problemi comportamentali, le difficoltà emotive, l'esclusione sociale. È stato anche messo a punto, con i bambini di età prescolare, un intervento nelle scuole per il potenziamento della competenza socio-emotiva. Le misure comportamentali sono rilevate attraverso nomine dei pari, interviste, osservazioni in classe, questionari. Per lo studio specifico degli effetti dell'esclusione sociale sono state utilizzate anche misure fisiologiche, quali imaging termico infrarosso.</p>

Descrizione	<p>Linea 4 - Lo sviluppo tipico e atipico delle abilità scolastiche: indici di rischio, processi coinvolti e strategie di intervento. Referente: Sergio Di Sano Scopo della linea di ricerca è quello di indagare lo sviluppo delle abilità scolastiche e le traiettorie tipiche e atipiche con l'obiettivo di verificare l'efficacia degli interventi preventivi e di riabilitazione. L'aspetto caratterizzante di questa linea di ricerca è l'interesse per gli aspetti ecologici e interattivi dello sviluppo atipico finora in gran parte trascurati dalla ricerca rivolta principalmente a studiare le abilità e i processi. L'attività di questa linea spazia dalla predisposizione di nuovi strumenti di valutazione alla verifica di efficacia di nuovi approcci all'intervento di natura preventiva e riabilitativa, con particolare riferimento all'approccio Response to Intervention (RTI). Argomenti di ricerca sono: 1) Valutazione e intervento sullo sviluppo motorio e sugli aspetti grafo-motori della scrittura; 2) Valutazione e intervento sullo sviluppo delle abilità di lettura; 3) Valutazione e intervento sullo sviluppo della competenza pragmatica.</p>
	<p>Linea 5 - Rappresentazione mentale e comprensione. Referente: Rosalia Di Matteo Questa linea di ricerca si occupa dello studio della rappresentazione mentale e si articola in due aree. 1) La prima esamina in che modo e in quali tempi fattori verbali (lessicali, morfologici e sintattici) ed extra verbali (valenza, gesti) influiscono sulla comprensione linguistica e sulla costruzione della rappresentazione semantico-pragmatica del contenuto. 2) La seconda analizza in che modo la natura delle informazioni (modalità sensoriale, interazione cross-modale, integrazione multisensoriale), il controllo attentivo (bias attenzionale e inibizione della risposta) e variabili differenziali (ansia, autostima, percezione di sé, rappresentazione corporea) influenzano il riconoscimento e la risposta a stimoli ambientali. Gli studi in entrambe le aree sono condotti attraverso l'analisi dell'accuratezza e dei tempi di risposta (lettura auto-regolata, riconoscimento, decisione) in assenza e/o con TMS e attraverso l'analisi di misure elettrofisiologiche (potenziali evento correlati).</p>
	<p>Linea 6 - Percezione e rappresentazione neurale dello spazio extrapersonale. Referente: Giorgia Committeri Tale linea di ricerca intende indagare il modo in cui lo spazio che ci circonda è percepito, influenzato da variabili soggettive e codificato a livello neurale. Argomento privilegiato di studio è la codifica spaziale sia percettiva che mnemonica in relazione agli schemi di riferimento egocentrici (centrati sul corpo dell'osservatore) e allocentrici (centrati su elementi esterni al corpo dell'osservatore). Per i secondi rivestono particolare importanza (a) gli schemi centrati su caratteristiche stabili dell'ambiente, data la loro implicazione nei processi di orientamento topografico che molto spesso risultano deficitari con l'avanzare dell'età e ancor di più in presenza di deterioramento cognitivo, e (b) gli schemi centrati su altri corpi presenti nell'ambiente, data la frequenza con cui vi entriamo in contatto nella vita di tutti i giorni e la loro rilevanza interpersonale. Particolare attenzione è data alle differenze interindividuali, non solo nei tratti comportamentali e nelle caratteristiche fisiche e motorie, ma anche nei pattern di connettività cerebrale a riposo. Gli studi vengono condotti principalmente mediante riproduzioni virtuali di ambienti realistici 3D, attraverso la somministrazione di test standardizzati, metodi psicofisici con risposte motorie di diversi effettori (mano e piede), e l'utilizzo delle neuroimmagini funzionali.</p>
	<p>Linea 7 - Corpo e struttura spazio-temporale dell'attività cerebrale. Referente: Marcello Costantini Questa linea di ricerca è volta ad approfondire la relazione tra mente e corpo. L'assunto di partenza è una sovrapposizione tra mente e cervello. Partendo da questo assunto cerchiamo di fornire dati empirici atti a dimostrare l'infondatezza della dicotomia mente/corpo. Empiricamente indaghiamo come il corpo, nella sua più ampia accezione (dalla morfologia fino al sistema metabolico, endocrino e immunitario), oltre a rendere possibile l'attività cerebrale, ne determina anche la struttura spazio-temporale (i.e. connettività anatomica e funzionale). Tale struttura spazio-temporale rende possibile la consapevolezza che abbiamo del mondo esterno. Questa linea di ricerca si avvale di tecnologia all'avanguardia per lo studio del cervello umano in vivo (EEG, MEG e fMRI, TMS e fNIRS), lo studio del comportamento umano (eye-tracker, hardware per la detezione di tempi di reazione verbali e motori) nonché modelli animali volti ad approfondire la relazione tra sistema immunitario/endocrino e il sistema nervoso centrale (in collaborazione con il Brain, Immunology and Glia, University of Virginia, USA e lo Institute of Medical Psychology, University of Essen, Germany).</p>
<p>Linea 8 - Correlati comportamentali e neurali dei processi di comunicazione e interazione nel contesto intra-gruppo e intergruppi. Referente: Francesca Alparone Una prima linea di ricerca raccoglie studi orientati a indagare e comprendere come il contesto relazionale e sociale influenza i processi cognitivi e i meccanismi neurali sottostanti la formazione, espressione e cambiamento degli atteggiamenti e dei comportamenti sociali; in quest'ambito, si approfondisce in particolare: a) lo studio dell'effetto di modulazione dell'appartenenza al gruppo nei processi cognitivi di basso livello, ad esempio nella co-rappresentazione dell'azione; b) l'impatto del processo di categorizzazione sociale sulle risposte fisiologiche delle vittime e degli osservatori nei contesti di inclusione sociale e ostracismo; c) l'impatto del modello della corrispondenza nella percezione sociale e nella comunicazione persuasiva. Un secondo filone di ricerca è dedicato allo studio degli effetti dell'etichettamento verbale delle emozioni nella regolazione emotiva.</p>	
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	AURELI Tiziana (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience

LS5_4 - Sensory systems (e.g. visual system, auditory system)

LS5_7 - Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech)

LS5_9 - Systems neuroscience

SH4_2 - Human life-span development

SH4_3 - Neuropsychology

SH4_4 - Cognitive and experimental psychology: perception, action, and higher cognitive processes

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BALDASSARRE	Antonello	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	M-PSI/02
BRUNETTI	Marcella	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	M-PSI/01
CALLUSO	Cinzia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/02
CAMODECA	Marina	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	M-PSI/04
COMMITTERI	Giorgia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	M-PSI/02
COPPOLA	Gabrielle	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	M-PSI/04
COSTANTINI	Marcello	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	M-PSI/02
DI MATTEO	Rosalia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	M-PSI/01
DI SANO	Sergio	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	M-PSI/04
FINI	Chiara	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/02
FINOTTI	Gianluca	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/02
ALPARONE	Francesca Romana	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	M-PSI/05
AMBROSINI	Ettore	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	M-PSI/03
MANINI	Barbara	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/04
MAZZONE	Angela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/04
PAOLINI	Daniele	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	MED/26
PIERVINCENZI	Claudia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/02
PASSERI	Alessandra	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/01
AQUINO	Antonio	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/05
TORRIERI	Monia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/01
TARASCHI	Emanuela	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/04
ZUCCARINI	Mariagrazia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	M-PSI/04

Altro Personale

GRAZIA Annalisa (dottorando), ANGELINI Laura (dottorando), PONZETTI Silvia (dottorando), CARDELLICCHIO Pasquale (dottorando), SULPIZIO Valentina (dottorando), TOSONI Annalisa (assegnista), SESTIERI Carlo (assegnista regione Abruzzo), CIRILLO Simona (dottorando)

7. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Psichiatria
	<p>Le attività del gruppo riguardano tre diverse linee di ricerca, finalizzate allo studio delle caratteristiche psicopatologiche in associazione alle modificazioni neurobiologiche osservabili attraverso tecniche di neuroimaging.</p> <p>Linea 1 - DEFICIT DELLA PERCEZIONE SOCIALE E DEL SE CORPOREO NELLA SCHIZOFRENIA Responsabile: Di Giannantonio Gli studi che costituiscono la linea di ricerca si propongono di indagare le alterazioni nei pazienti schizofrenici della percezione di sé e degli altri individui ed il ruolo dei fattori spazio-temporali nel Bodily Self, in particolare nella rappresentazione dello spazio peripersonale (PPS). L'indagine dei fattori spazio-temporali sarà svolta a diversi livelli: comportamentale, neurale (fMRI-MEG) e molecolare. L'obiettivo è la produzione di 4 lavori scientifici su riviste con IF.</p> <p>LINEA 2 - NUOVE SOSTANZE, PSICOPATOLOGIA E NEUROIMAGING Responsabile: Martinotti L'attività dell'Addiction Unit è focalizzata a fornire un contributo alla prevenzione ed alla promozione della salute psicofisica in particolare nei più giovani, che sono maggiormente prone ad assumere comportamenti a rischio come</p>

Descrizione	<p>lassunzione di sostanze psicoattive e d'abuso. Più in particolare, si perseguiranno i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornire informazioni evidence-based sulle Nuove Sostanze Psicoattive (NPS) attraverso l'analisi della letteratura scientifica disponibile ed il monitoraggio del Web; - Ottenere una misura della diffusione di comportamenti a rischio (uso di sostanze classiche e NPS, misuso di farmaci, abuso di alcol e binge-drinking) attraverso studi epidemiologici su popolazioni selezionate; - Valutare le ricadute psicopatologiche e i correlati neurobiologici dell'abuso di sostanze psicoattive sia in utilizzatori occasionali che cronici. <p>L'outcome delle attività di ricerca sarà strettamente correlato alla produzione e pubblicazione di articoli scientifici su riviste nazionali ed internazionali.</p> <p>LINEA 3 - DISTURBO BIPOLARE Responsabile: Gambi</p> <p>La ricerca fMRI sarà focalizzata sull'influenza dei sintomi psicotici sui profili di attivazione cerebrale di pazienti bipolari in fase eutimica, durante task a contenuto cognitivo ed emotivo. Inoltre, selezionando un campione di parenti di primo grado sani si studieranno i possibili fattori di rischio e di resilienza per il Disturbo Bipolare.</p> <p>Insieme all'Università di Udine, l'unità di Psichiatria dell'Università di Chieti è coinvolta nel progetto europeo Imagemend (Imaging Genetics for Mental Disorders), coordinato in Italia dall'Università di Bari (project leader: prof. Alessandro Bertolino). Assegnista di ricerca Imagemend per l'Università di Chieti: Dott.ssa Gianna Sepede.</p>
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	DI GIANNANTONIO Massimo (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS5_12 - Psychiatric disorders (e.g. schizophrenia, autism, Tourettes syndrome, obsessive compulsive disorder, depression, bipolar disorder, attention deficit hyperactivity disorder)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
GAMBI	Francesco	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	MED/25
MARTINOTTI	Giovanni	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ric. a tempo determ.	MED/25
SANTACROCE	Rita	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Specializzando	MED/25
SEPEDE	Gianna	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	MED/25

Altro Personale

SALONE Anatolia (assegnista), EBISCH Sjoerd (assegnista)

8. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Fisiologia e Fisiopatologia dei muscoli striati
Descrizione	<p>Il nostro gruppo di ricerca si occupa di studiare il ruolo che le proteine implicate nel controllo dei livelli intracellulari di calcio (Ca²⁺) ricoprono nella funzione del muscolo scheletrico e cardiaco in svariate condizioni fisiopatologiche e nell'invecchiamento. I campi di interesse scientifico principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meccanismi di controllo dell'omeostasi del calcio (accoppiamento eccitazione-contrazione o EC-coupling) nei muscoli scheletrico e cardiaco: implicazioni fisiopatologiche in invecchiamento ed in miopatie ereditarie. - Recettore della Rianodina (RYR) e Calsequestrina (CASQ): ruolo nel controllo del rilascio e re-uptake di calcio del reticolo sarcoplasmatico e loro implicazioni in miopatie umane ereditarie. - Ruolo dei sistemi che controllano l'omeostasi del calcio nella diminuita performance del muscolo causata dall'invecchiamento. - Mitocondri e loro interazione morfo-funzionale con i siti di rilascio del calcio nel muscolo. <p>Queste linee di ricerca dimostrano la competitività nazionale ed internazionale attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> Publicazioni su giornali con alto Impact Factor (IF). Capacità di attrarre fondi di ricerca extra-ateneo: Telethon Onlus (Italia); MIUR (Italia); NIH (National Institute of Health, USA); MDA (Muscular Dystrophy Association, USA) etc.
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	PROTASI Feliciano (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS1_9 - Structural biology (crystallography and EM)

LS4_1 - Organ physiology and pathophysiology

LS4_4 - Ageing

LS4_5 - Metabolism, biological basis of metabolism related disorders

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONCOMPAGNI	Simona	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ric. a tempo determ.	BIO/09
DE MARCO	Alessandro	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Assegnista	BIO/09
MICHELLUCCI	Antonio	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	BIO/09
PAOLINI	Cecilia	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	BIO/09
PIETRANGELO	Laura	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	BIO/09

Altro Personale

GIACCHETTI Giada Carmen (borsista), DI FONSO (assegnista telethon), IODICE Pierpaolo (ricercatore TD CNR), FUSELLA Aurora (Co.Co.Pro. Fondazione UdA)

9. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Laboratorio di valutazione funzionale
Descrizione	Il laboratorio opera nell'ambito della ricerca in Fisiologia dell'attività fisica, con l'idea di investigare gli adattamenti del muscolo scheletrico umano sotto il profilo funzionale, cellulare e molecolare e fornire un servizio esterno a utenti interessati a definire le proprie capacità funzionali con test specifici validati scientificamente nel laboratorio. Nell'ambito della ricerca in Fisiologia il laboratorio studia gli adattamenti funzionali e muscolari (rigenerazione del muscolo scheletrico). In particolare, sono in corso un progetto riguardante gli anziani sarcopenici e gli adattamenti ad allenamenti specifici (potenza, resistenza, elettrostimolazione neuromuscolare) e un progetto riguardante lo studio degli adattamenti muscolari delle donne all'ipossia alta quota.
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	PIETRANGELO Tiziana (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS2_8 - Epigenetics and gene regulation

LS3_7 - Cell signalling and cellular interactions

LS4_1 - Organ physiology and pathophysiology

LS4_4 - Ageing

LS4_5 - Metabolism, biological basis of metabolism related disorders

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
DORIA	Christian	Medicina e scienze dell'invecchiamento	Assegnista	MED/30
FULLE	Stefania	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Ordinario	BIO/09
MANCINELLI	Rosa	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ric. a tempo determ.	BIO/09
VERRATTI	Vittore	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	M-EDF/02

Altro Personale

GIAMMARCO Enrico (dottorando)

10. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Laboratorio di fisiologia degli ambienti straordinari
Descrizione	<p>La meta del gruppo è di studiare le correlazioni fra meccanismi ipossici ed invecchiamento, in particolare lo studio di biomarkers (VOC) in centenari o in modelli fisiologici e fisiopatologici esposti ad ipossia o iperossia cronica, nelle malattie neurodegenerative ossigeno dipendenti. Inoltre la finalità è lo studio degli aspetti chemocettivi ed olfattivi nell'ambito della regolazione della ventilazione .</p> <p>Nel corso dell'invecchiamento le variazioni della compliances polmonare, delle capacità elastiche della parete toracica e la risposta ipossica è ridotta probabilmente correlata alla modificazione strutturale e funzionale del corpo carotideo. Il corpo carotideo situato nella biforcazione della carotide risponde alle variazioni della PO2 e PCO2 modificando la frequenza di scarica del nervo del seno carotideo . Durante ipossia cronica si nota un aumento della sintesi delle catecolamine, stimolazione dell'HO e della NOS. Non è ancora conosciuto il ruolo della galanina nella risposta ipossica e nell'anziano, tematiche che verranno studiate nel corso di invecchiamento e di esposizione ad ipossia.</p> <p>Altri obiettivi di ricerca sono volti a indagare i meccanismi biomolecolari e metabolici alla base dell'invecchiamento e delle patologie età-correlate che includono le disfunzioni del metabolismo glicolitico e mitocondriale, i meccanismi che inducono deregolazione dello stato redox cellulare e le sirtuine, proteine implicate nella modulazione della senescenza e dell'omeostasi cellulare.</p>
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	DI GIULIO Camillo (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS4_1 - Organ physiology and pathophysiology

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CACCHIO	Marisa Adriana	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Prof. Associato	BIO/09

Altro Personale

MAZZATENTA Andrea (assegnista)

11. Scheda inserita da questa Struttura ("Neuroscienze, imaging e scienze cliniche"):

Nome gruppo*	Biotecnologie funzionali
Descrizione	<p>La finalità del gruppo è quella dello studio dei processi associati al differenziamento nelle cellule eccitabili. Obiettivo principale del gruppo è lo studio delle proprietà funzionali in risposta non solo a elementi canonici quali i fattori di crescita ma anche rispetto a diversi stimoli ambientali (campi elettromagnetici, microgravità).</p> <p>Le linee di ricerca affrontate riguardano lo studio delle cellule staminali nella medicina rigenerativa con particolare riguardo verso il loro differenziamento in senso neuronale o muscolare. Inoltre, relativamente al differenziamento muscolare è studiato il ruolo funzionale della proteina GAP-43.</p> <p>Le principali competenze sono ricomprese le tecniche di biologia cellulare e molecolare, microscopia a fluorescenza convenzionale, confocale e multifotone sia su preparati fissati che in campioni vitali o in vivo per l'analisi di ioni e molecole intracellulari (Ca²⁺, NO, ROS, O₂⁻, ecc). Tecniche di di patch-clamp per misure di correnti di singolo canale o in whole-cell, nonché metodi integrati di imaging funzionale e patch-clamp in singola cellula.</p> <p>I modelli principali utilizzati sono linee cellulari e colture primarie rappresentate principalmente da cellule satelliti (cellule staminali del muscolo adulto) e da cellule staminali mesenchimali.</p>
Sito web	http://www.dni.unich.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	MARIGGIO' Maria Addolorata (Neuroscienze, imaging e scienze cliniche)

Settore ERC del gruppo:

LS1_2 - General biochemistry and metabolism

LS3_1 - Morphology and functional imaging of cells

LS3_12 - Stem cell biology

LS3_5 - Cell differentiation, physiology and dynamics

LS3_7 - Cell signalling and cellular interactions

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CAPRARA	Giusy Annamaria	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Dottorando	BIO/09
GUARNIERI	Simone	Neuroscienze, imaging e scienze cliniche	Ricercatore	BIO/09

Altro Personale	MORABITO Caterina (assegnista)
------------------------	--------------------------------
