

PRIN PNRR 2022

(english version https://discab.univaq.it/index.php?id=progettidiricerca&no_cache=1&L=1)

Prof.ssa Aurora D'Atri

Titolo del Progetto: Oltre la prima notte: stimolazioni acustiche a circuito chiuso durante notti di sonno consecutive a casa (B1N-CLAS@home)

PI: Aurora D'Atri (Università degli Studi dell'Aquila)

Altre unità: Aurora D'Atri, Lorenzo Visselli (Università degli Studi dell'Aquila); Nicola Cellini (Università degli Studi di Padova).

Settore ERC: SH4 The Human Mind and Its Complexity

Breve Descrizione: Negli ultimi anni, sono state sviluppate tecniche in grado di ottimizzare in modo non invasivo e non farmacologico la qualità/quantità del sonno sfruttando la fisiologia specifica del cervello addormentato. Le più promettenti consistono in stimolazioni acustiche a circuito chiuso (CLAS) che utilizzano brevi audio con rumore rosa (PinkNoise-CLAS) o suoni specifici precedentemente associati a un elemento da ricordare (i.e., riattivazione mirata della memoria, TMR-CLAS) presentati ripetutamente durante il sonno a onde lente. In B1N-CLAS@home, adatteremo un dispositivo EEG indossabile disponibile in commercio per fornire diversi tipi di stimolazione (PinkNoise-CLAS, TMR-CLAS) e testeremo la loro efficacia nel potenziare il consolidamento della memoria, il funzionamento esecutivo, la vigilanza e l'aiuto nel recupero del sonno perso in ambiente domestico per più notti consecutive. B1N-CLAS@home è stato concepito per rispondere a diverse domande aperte della ricerca nel settore, incluso il confronto dell'effetto dei protocolli CLAS con rumore rosa e TMR su memoria e vigilanza, l'effetto di questi protocolli su una o più notti consecutive e la verifica della possibilità che la CLAS possa contrastare gli effetti dannosi della restrizione del sonno. Allo stesso tempo, misureremo il modo in cui gli utenti finali valutano la loro esperienza con questi nuovi dispositivi (utilità percepita, coinvolgimento, soddisfazione).

Parole chiave: sonno, memoria, vigilanza, stimolazioni acustiche a circuito-chiuso, riattivazione mirata delle memorie, restrizione di sonno

Prof.ssa Alessandra Panarese

Titolo del Progetto Procedure "non invasive" per la previsione e la diagnosi del rigetto nei pazienti sottoposti a

Settore ERC: LS7_2 Medical technologies and tools (including genetic tools and biomarkers) for prevention, diagnosis, monitoring and treatment of diseases

LS2_16 Innovative methods and modelling in integrative biology

LS7_10 Preventative and prognostic medicine

trapianto di rene mediante l'uso di nuovi biomarcatori sierici e urinari (DNA libero da cellule derivate dal donatore, CTLA-4 e PD-1/PD-L1)

PI: Alessandra Panarese (Università degli Studi dell'Aquila)

Altre unità: Alessandra Panarese, Francesco Pisani (Università degli Studi dell'Aquila); Dott.ssa Angelica Canossi, (CNR IFT -L'Aquila).

Breve Descrizione La diagnosi precoce del rigetto dopo il trapianto di rene è essenziale per un trattamento tempestivo e la sopravvivenza a lungo termine del trapianto. La biopsia con ago del graft renale rimane lo standard per la diagnosi di rigetto. Tuttavia, la biopsia comporta costi, potenziali complicanze, necessità di ricovero ospedaliero e disagio per il paziente. Il DNA libero cellulare derivato dal donatore (dd-cfDNA) è un biomarcatore "non invasivo" di danno da allotrapianto, che può consentire una valutazione più frequente e più sicura del rigetto. Il DNA libero da cellule si riferisce a frammenti di DNA nel flusso sanguigno che provengono da cellule che subiscono lesioni e morte cellulari. I livelli di dd-cfDNA aumentano con la lesione dell'allotrapianto. Il monitoraggio del cfDNA derivato da un donatore può aiutare a identificare lesioni e rigetto. Un altro campo interessante nel campo dei trapianti è lo studio degli inibitori del checkpoint immunitario (ICI), come CTLA-4 e PD-1/PD-L1, che sono molecole regolatrici del sistema immunitario che inibiscono le cellule T dell'immunità acquisita e prevengono la risposta autoimmune. Sulla base di quanto detto, miriamo a verificare il ruolo predittivo dei cfDNA e delle molecole ICI derivati da donatori nel rigetto acuto monitorando l'allotrapianto di rene mediante tecniche non invasive (su sangue o urina), per identificare precocemente i pazienti ad alto rischio di rigetto acuto (subclinico o clinici) e fornendo così nuove strategie terapeutiche (personalizzazione degli studi di immunosoppressione e immunoterapia).

Parole chiave: Kidney transplantation; Acute and chronic rejection; Liquid biopsy; Derived Donor Cell Free DNA; CTLA-4; PD-1/PD-L1