



Verona, 31 luglio 2023

RELAZIONE MONITORAGGIO – PRIMO SEMESTRE ANNO 1

WP	Descrizione	ID	ATTIVITÀ PREVISTA	ATTIVITÀ SVOLTA
1	Project Management	1.1	Elaborazione Piano di Progetto	<p><i>Rendicontazione attività di progettazione con la presenza di tutte le aree.</i></p> <p>Sono state svolte 4 riunioni plenarie (vd. Report allegati) e vari meeting informali con i rappresentanti delle singole aree, per facilitare l'integrazione intra-area e inter-aree.</p> <p><i>Rendicontazione attività di progettazione delle diverse aree.</i></p> <p>Area 1 - Sono state indette due riunioni per la definizione di una lista di strumentazioni utili al progetto. I coordinatori e la referente clinica hanno indetto dei meeting informali per: 1) organizzare le attività di ricerca di personale specificamente dedicato al progetto (dottorandi); 2) determinare l'ordine di priorità degli acquisti di strumentazioni utili a perseguire gli obiettivi del progetto.</p> <p>Area 2 - I membri afferenti hanno svolto complessivamente tre riunioni nel periodo di riferimento, aventi rispettivamente, per oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none">- definizione dei Work Packages di area e afferenza dei docenti (riunione 1);- suddivisione delle borse di dottorato, su tematiche inerenti, nei corsi di dottorato in cui è coinvolto il DNBM (riunione 2);- analisi delle richieste di acquisto per infrastrutture (riunione 3). <p>Area 3 - È stato costituito il gruppo di progetto con una composizione rappresentativa dei settori scientifico disciplinari che contribuiscono all'area, così composto:</p> <p>Coodinatori: Zancanaro, Anatomia Umana, BIO/16 e Pogliaghi, Fisiologia Umana, BIO/09</p> <p>Partecipanti: Perlini, Psicologia Clinica, M-PSI/08, Zamparo, Metodi e didattiche delle attività motorie, M-EDF/01, Tarperi, Metodi e didattiche delle attività sportive, M-EDF/02.</p> <p>Il gruppo si è riunito 8 volte per avere un confronto scientifico finalizzato alla formulazione dettagliata di un progetto comune e delle conseguenti necessità di dotazioni strumentali e di personale.</p> <p>Area 4 - I membri hanno svolto complessivamente due riunioni nel periodo di riferimento, aventi rispettivamente, per oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none">- definizione dei Work Packages di area e afferenza dei docenti (riunione 1);



				<p>- analisi delle richieste di acquisto per infrastrutture inerenti all'area 04 (riunione 2).</p> <p>Area 5 - Sono state svolte 2 riunioni (in presenza) di tutti i componenti dell'area, allo scopo sia di condividere idee e proposte progettuali, sia per la definizione delle tempistiche del progetto di ricerca. Ogni gruppo di ricerca ha descritto l'attuale attività di ricerca e le potenzialità di collaborazione con gli altri gruppi dell'area, ed ha inoltre elencato le esigenze di personale, infrastrutture e materiale di consumo per lo svolgimento del progetto.</p> <p>Area 6 - L'intero gruppo di lavoro si è riunito 5 volte per elaborare il piano di progetto e per impostare l'obiettivo 2 - Ricerca.</p>
2	Ricerca	2.1	Definizione di specifici obiettivi di ricerca di base e traslazionale per le 6 aree strategiche	<p><i>Rendicontazione attività di programmazione della ricerca con la presenza di tutte le aree.</i></p> <p>Sono state svolte 4 riunioni plenarie (vd. Report allegati) e vari meeting informali con i rappresentanti delle singole aree, per favorire il concreto inizio delle attività.</p> <p><i>Rendicontazione attività di programmazione della ricerca delle diverse aree.</i></p> <p>Area 1 - Sono state indette riunioni scientifiche per la definizione degli obiettivi di ricerca del primo anno in linea con quanto riportato nel progetto di eccellenza: definizione del modello di coltura tridimensionale organoide per patologie correlate al deficit di neurotrasmettitori della via glutaminergica, catecolaminergica e indolaminergica e loro intercorrelazioni.</p> <p>Area 2 - Sono state definiti i seguenti Work Packages, ciascuno comprendente svariati obiettivi di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none">• WP1: Omeostasi cellulare e degenerazione dei sistemi sensoriali: geni vs. ambiente;• WP2: Aspetti cognitivi dei processi sensoriali e percettivi;• WP3: Alterazione dei meccanismi di trasduzione e trasmissione: modelli molecolari, cellulari e in vivo;• WP4: Caratterizzazione multidimensionale delle disfunzioni sensoriali;• WP5: Medicina di precisione e terapia delle malattie sensoriali. <p>Area 3 - L'obiettivo generale dell'area è la caratterizzazione multidimensionale della risposta adattativa a diverse tipologie ed intensità di allenamento in modello animale ed umano.</p> <p>In questa fase è stato definito in particolare il protocollo di lavoro per lo studio su modello umano, dal titolo "Caratterizzazione multidimensionale della risposta adattativa a diverse tipologie ed intensità di allenamento per la promozione della salute cardiometabolica, della mobilità e del benessere psicologico in persone anziane sane".</p> <p>Lo studio su modello umano prevede il reclutamento di un campione di 60 persone sane suddivise in due sottogruppi di età (65-74 e 75-85) di 30 persone</p>



				<p>ciascuno (50% donne). Sono stati definiti i criteri di inclusione ed esclusione e la suddivisione del campione in tre sottogruppi di training con eguale numerosità, con una randomizzazione con matching per sesso, fascia di età e livello di fitness cardiorespiratoria.</p> <p>Saranno confrontate le risposte a tre diverse tipologie di training, scelte anche perché adeguate a rispondere al quesito di ricerca e perché possono essere riprodotte nel modello animale di topo a senescenza accelerata:</p> <ul style="list-style-type: none">- Training aerobico intensivo cicloergometro (High Intensity Interval Training)- Training aerobico estensivo cicloergometro (Moderate Intensity Continuous Training)- Training aerobico estensivo cicloergometro eccentrico (Moderate Intensity Continuous Training Eccentrico) <p>Il training avrà una durata di 12 settimane e una frequenza di tre sedute a settimana. È stata definita l'intensità per il training intensivo e quello estensivo e che la durata delle sedute sarà modulata per produrre un dispendio energetico simile tra i tre diversi protocolli.</p> <p>I partecipanti saranno valutati a inizio studio (T0) e dopo 6 e 12 settimane di training (rispettivamente T6, T12).</p> <p>Ciascun gruppo ha individuato le misure che intende fare e/o che servirebbero e stiamo definendo tempi e modi dettagliati di organizzazione degli esperimenti e della raccolta dati.</p> <p>L'esperimento sarà riprodotto con gli opportuni adattamenti nel modello animale che permetterà analisi più approfondite dei meccanismi fisiopatologici implicati.</p> <p>Area 4 - Lo sviluppo progettuale di questa area tematica si prefigge di identificare meccanismi e determinanti molecolari responsabili della plasticità biologica alla base della patogenesi, della progressione e della disseminazione del cancro e della variabilità della risposta individuale ai farmaci. Il progetto sarà focalizzato su alcuni modelli di cancro scelti sulla base di specifiche competenze presenti nel DNBM e nell'Ateneo veronese e riconosciute a livello nazionale ed internazionale, nonché sulla base di preesistenti reti di collaborazioni scientifiche tra ricercatori coinvolti nel progetto.</p> <p>Sono state definiti, per l'area 04, i seguenti Work Packages, ciascuno comprendente svariati obiettivi di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none">• WP1. Plasticità del metabolismo energetico e dello stato redox;• WP2. Interazioni con il microambiente;• WP3. Alterazione dei meccanismi di trasduzione del segnale;• WP4. Alterazioni genetiche ed epigenetiche;
--	--	--	--	--



				<ul style="list-style-type: none">• WP5. Alterazioni del microbiota;• WP6. Medicina di precisione;• WP7. Benessere del paziente oncologico. <p>Area 5 - La presenza di diversi settori disciplinari ha permesso di individuare la possibilità di collaborazione e condivisione di diverse componenti: modelli animali e cellulari di processi patologici neurodegenerativi/neuroinfiammatori; tessuti autoptici e bioptici ottenuti da patologie neurodegenerative; metodi avanzati di analisi proteomica di campioni ottenuti sia da modelli ex-vivo che in-vivo; analisi avanzate di microvescicole derivanti da diversi tipi di campioni da pazienti con patologie neurodegenerative; dati clinici e demografici da pazienti con patologie neurodegenerative; metodi di analisi avanzata di risonanza magnetica.</p> <p>Area 6 - Il gruppo di lavoro ha definito in 5 incontri gli obiettivi di ricerca e le priorità nell'acquisto della strumentazione. Hanno partecipato alle riunioni ricercatori dei settori BIO11, BIO13, MED03, MD25, MED26 (OS1).</p> <p>Gli obiettivi di ricerca sono stati finalizzati allo sviluppo delle seguenti aree di ricerca:</p> <p>a) messa a punto di saggi funzionali per la definizione dell'effetto patogenetico di varianti genetiche. A questo scopo è iniziata una collaborazione per lo studio di effetti di nuove mutazioni che causano la malattia di Alexander;</p> <p>b) identificazione dei fattori di rischio alla resistenza ai farmaci antipsicotici. Durante gli incontri sono state definite le strategie per raggiungere questo obiettivo;</p> <p>c) sviluppo di protocolli sperimentali per lo studio, in modelli cellulari avanzati, dei meccanismi di espressione genica deregolati in malattie rare neuromuscolari e ossee: i) produzione di linee cellulari staminali indotte per lo studio di mutazioni nella displasia cleidocranica; ii) sviluppo di modelli organoidi e co-culture per lo studio di meccanismi patogenetici nelle miositi; iii) identificazione del ruolo dei fattori di maturazione dei messaggeri ad RNA nella tauopatie e miopatie a corpi inclusi.</p>
3	Reclutamento del personale	3.1	Elaborazione piano di reclutamento	vd. allegato
4	Infrastrutture	4.1	Aggiornamento delle attrezzature dei laboratori coinvolti nelle 6 aree strategiche	<p><i>Tra gli acquisti proposti per l'anno 1 sono da considerarsi aggiornamento di strumenti obsoletti, i seguenti strumenti, divisi per area.</i></p> <p>-Spettrofotometro UV-VIS (condiviso tra aree 1 e 2) - già ordinato;</p> <p>-Catwalk (condiviso tra aree 1 e 5);</p> <p>-Stimolatore elettrico per neuromodulazione (area 1);</p> <p>-Supercentrifuga (condiviso tra aree 1, 2 e 5) – già ordinato;</p> <p>-Western Blot digital imaging con rilevazione a bioluminescenza e fluorescenza per analisi dell'espressione di proteine e loro modificazione post-traduzionale (condiviso tra aree 4 e 6);</p>



				<p>-Lavavetreteria per lavaggio e disinfezione della vetreria di laboratorio (area 4) - già ordinato.</p>
		4.2	Implementazione della BIO-NEURO-PLATFORM, con precedenza temporale alla infrastrutture I1 e I2, funzionali all'inizio delle attività sperimentali	<p><i>Tra gli acquisti proposti per l'anno 1, come nuove acquisizioni necessarie alle attività sperimentali del progetto, si distinguono le infrastrutture I1 – per lo studio di molecole, cellule e modelli traslazionali e le infrastrutture I2 – per lo studio delle interazioni persona-ambiente.</i></p> <p>Elenco infrastrutture I1:</p> <ul style="list-style-type: none">-Microscopio a fluorescenza (condiviso tra aree 1, 2 e 4) - già ordinato;-Piper (Software per le simulazioni di docking proteina-proteina) (area 2) - già ordinato;-Stereomicroscopio da banco (area 2) - già ordinato;-Minisequenziatore da banco per analisi di acidi nucleici (area 1, 2, 4, 5 e 6)-Microscopio digitale e incubatore (area 6);-Transblot e sistema di analisi proteine (area 6). <p>Elenco infrastrutture I2:</p> <ul style="list-style-type: none">-Virtual Reality System (area 2) - già ordinato;-Coil D70 per stimolazione aree visive (area 2) - già ordinato;-Braccio reggi-Coil (area 2) - già ordinato;-Ecografo a radio-frequenza (area 3 e 5) - già ordinato;-Metabolimetro stazionario completo di software, kit calibrazione e consumabili per due anni (area 3);-Monitor transcutaneo PCO2-SpO2 TCM5 BASIC (area 3);-Cicloergometro medicale (area3);-ECG a 12 derivazioni, completo di software (area 3);-Cicloergometro eccentrico (area 3).

Prof. Andrea Sparbati