

## **NEUROLOGIA**

L'area di Neurologia si articola in varie attività che riguardano, tra l'altro, l'analisi dei meccanismi molecolari della plasticità sinaptica nei processi dell'apprendimento e della memoria e come potenziale target terapeutico nelle malattie neurodegenerative. L'individuazione di markers biologici per la diagnosi precoce delle principali malattie neurodegenerative quali la malattia di Parkinson e la malattia di Alzheimer. L'individuazione di nuovi farmaci con possibile effetto neuroprotettivo sulla ischemia cerebrale acuta e nei processi di recupero post-stroke. L'analisi dei meccanismi cellulari e molecolari alla base dei meccanismi infiammatori in patologie neurologiche gravemente disabilitanti quali la Sclerosi Multipla. Lo studio dei fattori fisiopatologici comuni nelle cefalee e nell'epilessia, patologie neurologiche accessuali di grande impatto socioeconomico. Gli aspetti clinici e neuroradiologici relativi a Malattia di Parkinson, Sclerosi Multipla, Malattia di Alzheimer, Cefalee, Epilessia, Stroke. Le tematiche di terapia clinica e farmacologica delle diverse patologie neurologiche incluso Sclerosi Multipla, Malattia di Parkinson, Epilessia, Malattia di Alzheimer, Emicrania ed ischemia cerebrale.

### **Principali linee di ricerca:**

- Studio dei meccanismi molecolari e sinaptici della plasticità cerebrale in condizioni fisiologiche ed in modelli animali di malattia di Parkinson e di malattia di Alzheimer.
- Caratterizzazione dei marcatori molecolari di malattie neurodegenerative nei liquidi biologici (in particolare liquor cefalorachidiano) di pazienti e soggetti di controllo. Studi clinici randomizzati su molecole innovative nei pazienti affetti da malattia di Alzheimer e malattia di Parkinson.
- Studio dei meccanismi di infiammazione e di neurodegenerazione nei pazienti affetti da sclerosi multipla ed in modelli animali di malattie infiammatorie del SNC (encefalite allergica sperimentale). Analisi dei disturbi cognitivi nella sclerosi multipla.
- Meccanismi cellulari e sinaptici alla base dell'epilessia e dell'epilettogenesi in modelli sperimentali e correlazione con i biomarcatori di neurodegenerazione.
  - Studi di "imaging" strutturale e funzionale del cervello di pazienti affetti da malattia di Parkinson e da altri disturbi del movimento in relazione alla sintomatologia clinica motoria e non motoria (funzioni cognitive).
  - Studio dei meccanismi dell'abuso farmacologico nell'emicrania e nelle cefalee croniche con particolare riguardo ai substrati psicopatologici di tali pazienti.
- Plasticità sinaptica patologica negli insulti cerebrali post-ischemici. Definizione anatomico-clinica delle malformazioni cerebrali arterovenose.

**Coordinatore Prof. Paolo CALABRESI**