

METODOLOGIE DI ANATOMIA PATOLOGICA PER LO STUDIO DI MARCATORI PREDITTIVI DI RISPOSTA TERAPEUTICA

MASTER UNIVERSITARIO DI I LIVELLO DIPARTIMENTO DI SANITÀ
PUBBLICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II.

Direttore del Master: Prof. Giancarlo Troncone

Argomenti di attività didattica frontale

Il corso del master si articola in una serie di lezioni frontali che dal primo all'ottavo modulo analizzano i principali argomenti e i moderni approcci della patologia molecolare predittiva; la parte pratica sarà svolta sia attraverso sezioni pratiche che attraverso un tirocinio formativo presso i nostri laboratori di diagnostica; ciascun modulo si occuperà di illustrare gli aggiornamenti tecnologici e le attuali linee guida per l'esecuzione dei test molecolari nei pazienti con tumori solidi, per i quali ad oggi, è possibile applicare la target therapy. Un'intera sezione sarà dedicata allo sviluppo dei moderni approcci di sequenziamento di nuova generazione applicati all'anatomia patologica ed alla biopsia liquida. Inoltre, saranno affrontate le nuove problematiche diagnostiche relative ai markers predittivi di risposta all'immunoterapia.

PRIMO MODULO

I BIOMARCATORI

Obiettivi formativi del Master

I biomarcatori inquadramento generale

I biomarcatori nel carcinoma colon-retto: principi generali

L'oncologia di precisione ed il ruolo cruciale dell'anatomia patologica

I biomarcatori nel carcinoma polmone: principi generali

I biomarcatori nel carcinoma mammario ed ovarico

I biomarcatori nel melanoma

I biomarcatori nei tumori cerebrali

I biomarcatori agnostici

SECONDO MODULO

LA PREANALITICA

La preanalitica: inquadramento

Tissue is the issue: il polmone esperienze a confronto
Il radiologo interventista
Il broncoscopista
Il patologo
Il biologo molecolare

Tissue is the issue: il colon-retto esperienze a confronto
L' endoscopista
Il chirurgo
Il patologo
Il biologo molecolare

Preanalitica del campione istologico

Preanalitica del campione citologico

Valutazione della cellularità neoplastica

Microdissezione

Primitivo o metastasi: l'eterogeneità genomica e i test molecolari

TERZO MODULO

LE TECNICHE MORFO-MOLECOLARI

Le fusioni geniche come bersaglio terapeutico

La FISH: metodologia, vantaggi e limiti

Il re-arrangiamento di ALK: algoritmi diagnostici

Immunocitochimica

Oltre ALK: le fusioni geniche meno frequenti; ROS-1, RET e TRK

Gli anticorpi mutazione specifica

PD-L1 nel carcinoma del polmone: Inquadramento generale

PD-L1: la fase pre-analitica

Valutazione del Tumor Proportion Score: microscopia e cut-off

PD-L1: le neoplasie testa-collo

PD-L1: nel carcinoma mammario triplo negativo

PD-L1: Refertazione

QUARTO MODULO

LE TECNICHE MOLECOLARI

Il laboratorio di biologia molecolare

Estrazione del DNA

Estrazione dell'RNA

Quantificazione degli acidi nucleici: tecniche spettrofotometriche

Quantificazione degli acidi nucleici: tecniche fluorimetriche

Quantificazione degli acidi nucleici: elettroforesi micro fluidifica

La elettroforesi capillare e nanocapillare a confronto

Il sequenziamento genico diretto secondo Sanger

Interpretazione del dato di sequenza

Il pirosequenziamento

La Real-time PCR : le basi

La Real-time PCR automatizzata: i principi generali

La Real-time PCR automatizzata: applicazioni cliniche

QUINTO MODULO

SEQUENZIAMENTO GENICO DI NUOVA GENERAZIONE LE TECNICHE MOLECOLARI

NGS: principi

NGS: le piattaforme

La scelta del pannello

La pipeline bio-informatica

L'ispezione visuale delle sequenze: esempi pratici

NGS nella diagnostica molecolare delle neoplasie del colon-retto

NGS nella diagnostica molecolare delle neoplasie del polmone

NGS e BRCA

Il comprehensive genomic profile

Il Tumour mutational burden

SESTO MODULO

CITOPATOLOGIA MOLECOLARE

Inquadramento generale

Rapid on site evaluation (ROSE)

Strisci e cell block a confronto

Quantità e qualità del DNA ed RNA dal citologico

La digitalizzazione dello striscio

Il test EGFR in citologia polmonare

Criteri di adeguatezza del citologico per le metodiche di NGS

Immunocitochimica: ALK e PD-L1 in citologia

Nanostring e citologia

Idylla e citologia

I controlli di qualità in citologia

SETTIMO MODULO

LA BIOPSIA LIQUIDA

Pre-analitica: dal prelievo all'estrazione del cf-DNA

La biopsia liquida in Real time PCR

La biopsia liquida in digital PCR

La biopsia liquida in NGS

La biopsia liquida nel carcinoma del polmone: al momento della diagnosi

La biopsia liquida nel carcinoma del polmone: a progressione

La biopsia liquida nel carcinoma del colon-retto: diagnostica precoce

La biopsia liquida nel carcinoma del colon-retto in stadio avanzato

La biopsia liquida oltre il ctDNA: prospettive future

La biopsia liquida: piattaforme automatizzate

**OTTAVO MODULO
X° MOLECULAR CYTOPATHOLOGY**

**IL PROGRAMMA DEFINITIVO SARÀ
DISPONIBILE SUL SITO:
WWW.CONCERTSRL.NET**



NONO MODULO

PROSPETTIVE FUTURE

- Biomarcatori emergenti
- Il punto di vista dell'oncologo
- Il punto di vista del Patologo
- I biomarcatori nel carcinoma polmone: le co-mutazioni
- L'evoluzione delle linee guida
- I controlli di qualità
- I biomarcatori emergenti nella immunoterapia
- Il futuro dei biomarcatori agnostici

SEZIONE PRATICA

Le tecniche molecolari (NGS)
NGS: interpretazione del dato
Biopsia liquida
Citopatologia
Il laboratorio di NGS: le piattaforme.
La scelta del pannello.
Pannelli custom e commerciali
La preparazione delle librerie: tecniche manuali.
La preparazione delle librerie: tecniche automatizzate
La PCR in emulsione
La scelta del Chip
La pipeline bio-informatica: esercitazioni
L'ispezione visuale delle sequenze: esercitazioni
Il prelievo venoso
Vacutaneir e Streck tube: differenze
La biopsia liquida in Real time PCR: aspetti pratici
La biopsia liquida in digital PCR : aspetti pratici
La biopsia liquida in NGS: la scelta del pannello
La biopsia liquida in NGS: aspetti pratici
La biopsia liquida: Idylla
Interpretazione del dato di sequenza: delezioni
Lettura del pirogramma
Allestimento di una reazione di PCR
HRMA
Lo striscio: allestimento
Il cell block: allestimento
Visione al microscopio di citologici polmonari
Valutazione della componente cellulare neoplastica su citologico
Digitalizzazione del vetrino citologico
La rimozione del coprioggetto
Estrazione di DNA e RNA da citologico
NGS su citologico
Nanostring su citologico