

Masterstudiengang - Medizinische Biotechnologie (Modul 11)

und

Masterstudiengang "Mikrobiologie und Biochemie" (Modul 15)

Fachvokabular:

1) Genom- / Transkriptomanalyse

- Epigenetik
- Genom
- Transkriptom
- Transkription
- Translation
- Nukleinsäuren: DNA, RNA
- RNA-Interferenz
- Klonierung
- Missense Mutation
- Nonsense Mutation
- Vektoren: Plasmide, Phagen
- Enhancer /Silencer
- Exome-Sequencing
- RNA Sequencing
- Noncoding RNA
- TALENS
- Zinc finger nuclease
- Reporter-Systeme
- Two-hybrid-System
- Hybridisierung
- single nucleotide polymorphisms (SNP)
- Genexpression
- Chromatin, Chromosomen
- Histone, Histoncode
- DNA-Replikation
- Mitochondriale DNA
- prokaryotische/eukaryotische Promotoren
- eQTL
- RNA Editing
- Genome Phasing
- Frameshift Indels
- LOH (Lost of heterozygosity)

2) Proteomforschung

- Aminosäuresequenz
- Protein / Peptid
- post-translationale Modifikationen (PTM)
- Proteinphosphorylierung

- Aufbau (Primär-, Sekundär-, Tertiärstruktur) und Funktion von Proteinen
- Disulfidbrücken
- Nichtkovalente Wechselwirkungen von Proteinen (Quartärstruktur)
- Isoelektrischer Punkt
- Enzymatischer Digest
- Proteom
- Massenspektrometrie
- ESI-MS
- Ionenquelle
- Taylor-Konus
- Quadrupol-Massenanalysator
- ToF-Analysator / Flugzeit-Massenanalysator
- Ionenfalle
- Kollisionszelle
- Detektor (MCP)
- Modell des geladenen Rückstands (charged-residue model, CRM) und Ionenemissionsmodell (ion evaporation model, IEM)
- Coulomb-Explosion
- Hybrid- oder Tandem-Massenspektrometer
- MS-Modus
- MS/MS-Modus (Tandem-Massenspektrometrie)
- massenspektrometrische Fragmentierung
- Roepstorff-Nomenklatur
- Vorläufer (precursor)-Ionen
- Fragmentionen
- Masse-zu-Ladungsverhältnis, m/z
- Maximum-Entropie-Dekonvolution
- offline-ESI-Technik
- Total Ion Current-Chromatogramm, TIC
- online nanoLC-ESI-MS
- Statistik: Genauigkeit, Präzision

- MALDI
- post source decay (PSD)
- Matrix
- Reflektor-Modus
- Linearer Modus
- m/z (Masse-zu-Ladung-Verhältnis)
- ppm (parts per million)
- Massenauflösung
- Isotopenzusammensetzungen der biogenen Elemente
- Kohlenstoff-Isotop ^{13}C
- monoisotopischer Peak
- peptide mapping
- peptide mass fingerprinting (PMF)
- sequenzspezifische Proteasen
- Trypsin
- Protein-Datenbanken
- expressed sequence tags (ESTs)
- shotgun proteomics

3) Zellbiologie / Differenzierung

- Meiose
- Mitose
- Pluripotency
- Ektoderm, Mesoderm, Endoderm,
- Apoptose
- Phagozytose
- Zellkompartimente
- Zellkern, Mitose, Meiose
- Zellmembran, Membranproteine, Permeabilität, Transport
- Lysosomen, Vesikel, Vakuolen
- Cytoskelett
- bakterielle Einschlusskörper
- Endoplasmatisches Retikulum, Golgi-Apparat
- Ribosomen, Mitochondrien
- Proteinexpression
- Zellextrakt
- Proteinaufschluß

4) Immunologie

- Antikörper / Auto-Antikörper
- Antigen / Autoantigen
- Epitop (sequentiell, assembliert, linear, konformationell)
- Paratop

- Autoimmunität / Autoimmunerkrankungen
- Rheuma-Faktor
- Monoklonal, polyklonal, bispezifische, rekombinante Antikörper
- HLA
- MHC Klasse I, II
- T-Zelle, regulatorische, zytotoxine T-Zellen, T-Helferzellen
- B-Zelle
- Lymphocyten, Makrophagen, NK-Zellen, Granulozyten
- Viren, Bakterien, Pilze, Parasiten
- Vakzinierung
- Angeborene, erworbene Immunität
- Humorale Immunantwort
- Immunsystem
- Komplementsystem, Komplementaktivierung
- Interleukine, Interferone, Cytokine
- Opsonisierung
- immunologische Toleranz
- cluster of differentiation (CD)

5) Onkologie

- Phase I trial
- Phase II trial
- Phase III trial
- HER2
- VEGF
- Tumorimmunologie
- Tyrosinkinase-Inhibitoren, Zytostatika
- Therapeutische Antikörper
- Tumorstammzellen
- IPS-Zellen (induced programmed stem cells)
- Metastasierung
- Benigne, maligne Tumoren
- Leukämien
- Onkogene
- Tumorsuppressorgene
- Tumormarker
- Angiogeneese
- Strahlentherapie
- Chemotherapie

6) Labormethoden

- Konfokale Mikroskopie
- Immunfluoreszenz
- Klonierung
- isopyknische Zentrifugation
- Gelfiltration
- Affinitätschromatographie
- protein "tagging"
- Nickel-Chelat Chromatographie
- Extinktionsmessung
- Restriktions-Modifikationssystem
- Restriktionsendonuklease
- Multilinker
- Komplementation
- Sanger Sequenzierung
- Pyrosequenzierung
- Next Generation Sequencing
- Hybridisierung
- PCR
- Echt-Zeit-PCR
- Microarray
- Genomewide RNA Profiling
- Massenspektrometrie
- Elektrospray-Ionisierungs (ESI)-
Massenspektrometrie
- MALDI-MS
- Uniprot
- Mascot
- gelbasierte Proteomanalyse
- gelfreie Proteomanalyse
- SDS (Natriumdodecylsulfat, sodium
dodecyl sulfate)
- Polyacrylamid
- SDS-PAGE (Lämmli-System)
- 1. Dimension: IEF (Isoelektrische
Fokussierung)
- 2. Dimension: SDS-PAGE
- indirekte Immunfluoreszenz
- Epitopmarkierungen
- Fusionsproteine
- Metall-Chelat-Chromatographie
- Western Blot
- ELISA
- FACS
- Protoarray (Invitrogen)
- Oberflächenplasmonresonanz
- Immunpräzipitation

7) Bioinformatik /Systems Biology

- Datenbanken (www.proteinatlas.org)
- Pubmed
- MatLAB
- R Programming
- 23andme
- KEGG pathway
- Pathways (regulatorische,
metabolische,...)
- Präzision / Genauigkeit
- biostatistische Methoden
- Mittelwert / Standardabweichung
- box plot
- true positive / true negative / false
positive / false negative
- positive predictive value / negative
predictive value
- Heatmaps / hierarchisches Clustern
- Principal Component Analysis (PCA)
- ROC / AUC
- Power-Analyse
- Personalized Medicine
- Theranostics
- Integrative personal omics profile (iPOP)