



LÉKAŘSKÁ FAKULTA MASARYKOVY UNIVERSITY
Interní hematologická klinika LF MU a FN Brno
Centrum molekulární biologie a genové terapie



Moderní metody analýzy genomu

Aplikace II

28.4. 2011

Boris Tichý



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tato prezentace je spolufinancována
Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky

Aplikace nových technologií

Analýza RNA

Protein kódující RNA

Nekódující RNA – miRNA, snoRNA, lincRNA

Počet = digitální genová exprese

Sekvence, struktura – mutace, sestřihové varianty

Microarrays vs. NGS

Pro NGS není bezpodmínečně nutné znát sekvenci RNA (microRNA)

Expresní profily

Soubor exprese všech/vybraných genů v určité tkáni (orgán, nádor,...)

Porovnání vzorků navzájem

Posouzení vlivu externího faktoru

Reálné využití expresních profilů v medicíně

Omezené

Technické i interpretační problémy

Breast Cancer

MammaPrint (70 genů)

OncotypeDX (21 genů) – už > 150.000 pacientek

Lymfomy

GC vs. ABC DLBCL

Využití výzkum

Integrace s dalšími metodami

Chromatinová imunoprecipitace (ChIP)

Bioinformatika (motivy, protein-protein interakce)

Interpretace dat

UP/DOWN geny

Asociace mezi geny (transkripční faktory, miRNA, protein-protein,...)

Příklad

Gen TP53 → protein p53

Transkripční faktor, buněčný cyklus, apoptóza, DNA repair

Otázka:

Rozdíl mezi wt a mut TP53

