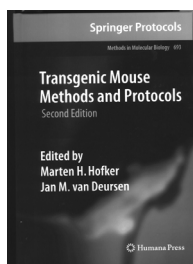


RECENZE



Marten H. Hofker a Jan M. van Deursen (ed.):
**Transgenic Mouse
 (Methods and Protocols)**
 Methods in Molecular Biology 693

Vydal Humana Press, 2. vydání,
 352 stran, pevná vazba
 ISBN 978-1-60761-973-4



Thomas Dalmay (ed.):
**MicroRNAs in Development
 (Methods and Protocols)**
 Methods in Molecular Biology 732

Vydal Humana Press, 2. vydání,
 227 stran, pevná vazba
 ISBN 978-1-61779-082-9

Moderní biomedicínský výzkum se stále častěji zaměřuje na studium genetické podstaty různých onemocnění. Pro detailní studia genomu, transkriptomu a dalších komplexních biologických komponent jsou důležité funkční studie jednotlivých genů. Vhodným modelem je geneticky modifikovaná myš. Myš je geneticky velmi podobná člověku, lze sledovat celý organismus, lidské geny mohou být vneseny do myšního modelu a sledována jejich funkce.

Na vytvoření a vývoji myších modelů se podílela řada vědeckých pracovníků.

V knize metod a protokolů jsou příspěvky od celkem 39 autorů, které zahrnují podrobné návody zpracované celkem do dvaceti kapitol. Každá kapitola je členěna velmi přehledně, začíná krátkým úvodem, za kterým následuje výčet materiálu, metod, obrazové dokumentace, schematických obrázků, kritických poznámek k protokolům a má na závěr řadu zásadních citací. Vzhledem k tomu, že myš model je velmi dobře propracován a nabízí se různé postupy, jsou kapitoly doplněny zdůvodněním vybraných protokolů, které jsou následně popsány krok za krokem a doplněny bohatou obrazovou dokumentací a přehlednými schémata. Velmi zdařilé jsou obecné kapitoly jako kryoprezervace a histologické analýzy. Kniha je zhruba rozdělena do třech částí: obecný úvod popisuje práci s myším modelem a přípravu transgenního zvířete, další část se zabývá indukci knockout a transgenních myší a dále jsou nabídnuty alternativní cesty studia genetických funkcí. Metody mohou být aplikovány na model laboratorního potkana. Posun v možnosti studia lidských onemocnění na myším modelu umožňuje knock-in model, kde oblast genu kódující určitý protein je nahrazena sekvencemi kódujícími upravený reporterový protein nebo homologní protein jiného živočišného druhu. Transgenní modely se využívají například pro studium aterosklerosy, metabolismu lipoproteinů, studia diabetu a obezity.

Tato publikace se dočkala již druhého rozšířeného vydání a může se stát velice užitečným nástrojem při optimalizaci laboratorních protokolů. Knihu mohou vřele doporučit, řada kapitol je obecně použitelná pro laboratorní praxi.

Jarmila Zidková

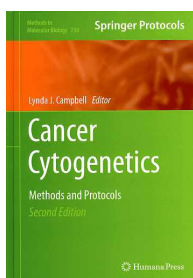
Moderní biomedicínský výzkum se stále častěji zaměřuje na studium genetické podstaty různých onemocnění. Pro detailní studia genomu, transkriptomu a dalších komplexních biologických komponent jsou důležité funkční studie jednotlivých genů. Je fascinující, že jak lev, tak orchidej se vyvíjí z jedné buňky, jak živočichové, tak rostliny mohou mít jednoduchou nebo naopak velice složitou stavbu těla, která pochází z jedné oplodněné buňky. V průběhu mnohonásobného buněčného dělení se vyvíjejí různé specializované tkáně, které se od sebe liší proteinovým profilem, protože jen určité geny jsou exprimovány v určitých buňkách a tento proces je regulován na různých úrovních. Jednou z regulací je regulace pomocí malých RNA, nazývaných mikroRNA (miRNA, sRNA), které obsahují pouze 21–24 nukleotidů. Intenzivním studiem miRNA bylo zjištěno, že malé RNA regulují translaci mRNA. Řada živočišných genů je regulována pomocí miRNA, proto pochopení jejich funkce je důležité. Na první pohled by se mohlo zdát, že práce s miRNA bude obdobná, jako práce s ostatními RNA, avšak vzhledem k velmi malé molekule vyžaduje speciální protokoly, často zásadní modifikace oproti standardním protokolům pro mRNA. Na vytvoření, možnosti aplikace a detailním popisu metod včetně možných úskalí a komplikací se podílela řada renomovaných vědeckých pracovníků.

V knize metod a protokolů jsou příspěvky od celkem 35 autorů, které zahrnují podrobné návody zpracované celkem do patnácti kapitol. Každá kapitola je členěna velmi přehledně, začíná krátkým úvodem, za kterým následuje výčet materiálu, metod, obrazové dokumentace, schematických obrázků, kritických poznámek k protokolům a má na závěr řadu praktických citací. Úvod knihy „MicroRNAs in Development“ je věnován šetrné *in situ* detekci mikroRNA u zvířat i rostlin, relativně levné metodě detekce sRNA pomocí blotu. Následuje profilování exprese mikroRNA pomocí Real-Time PCR, klonování a identifikaci sRNA. Na příkladu mikroRNA u prostatických nádorových buněk byl aplikován systém MikroRNA Array s příkladem vyhodnocení výsledků. V dalších kapitolách je popsány mikroRNA mutanty u *Drosophily*. Práce se supresí sRNA na rostlinném modelu, příprava reporterového konstruktů s detekcí luciferázy, použití imunoprecipitace pro detekci mikroRNA, validace mikroRNA

a v neposlední řadě *in vivo* neinvazivní detekce mikroRNA u hlístice *Caenorhabditis elegans*. Metody jsou členěny do třech celků, které detailně pokrývají různé techniky detekce a mapování miRNA exprese, následované protokoly jak pracovat s miRNA aktivitou u různých organismů. Poslední třetí sekce nastiňuje různé metody identifikace a validace miRNA cílů (targets) jak u živočišných tak různých rostlinných buněk.

Tato publikace se může stát velice užitečným nástrojem při pochopení úlohy miRNA v průběhu vývoje a nemoci. Knihu mohou vřele doporučit, jako další z řady úspěšných knih série *Metody v Molekulární Biologii*. Kapitoly jsou zpracovány špičkovými odborníky v oboru s detailním popisem metod a jejich aplikací u různých organismů. Kniha může sloužit jako vodítko pro badatele různého zaměření, kteří se chtějí orientovat v tomto progresivním oboru.

Jarmila Zídková



Lynda J. Campbell (ed.):
**Cancer Cytogenetics
(Methods and Protocols)**
Methods in Molecular Biology 730

Vydal Humana Press, 2. vydání,
273 stran, pevná vazba
ISBN 978-1-61779-073-7

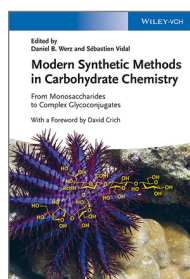
Moderní biomedicínský výzkum se stále častěji zaměřuje na studium genetické podstaty onkologických onemocnění. Kniha obsahuje jak klasické cytogenetické analýzy, fluorescence, tak *in situ* hybridizace a mikroarray. Všechny metody jsou prezentovány v kontextu s použitím v diagnostice a výzkumu různých druhů nádorů. Standartní postupy jsou opatřeny i řadou cenných poznámek a jsou zpracovány tak, aby mohly sloužit i pro toho, kdo se studiem problematiky začíná. Některé důležité kapitoly jako studium chronické a akutní myeloidní leukémie se zdanlivě opakují, ale je k nim přístupováno z různých hledisek. Čtenáři by po přečtení knihy měli být schopni do své laboratoře zavést nové metody či různé varianty standartních metod pro zlepšení diagnostických výsledků.

V knize metod a protokolů jsou příspěvky od celkem 27 autorů, které zahrnují podrobné návody zpracované celkem do osmnácti kapitol. Každá kapitola je členěna velmi přehledně, začíná krátkým úvodem, za kterým následuje výčet materiálů, metod, obrazové dokumentace, schematických obrázků, kritických poznámek k protokolům a má na závěr řadu praktických odkazů. V knize jsou popsány genetické abnormality u vybraných leukemických onemocnění, metody práce s formalinem fixovanými a do parafinu zalitými tkáňovými řezy, *in situ* hybridizace s fluorescenční sondou. Je kladen důraz na rozpoznání typických znaků akutní versus chronické myeloidní leukémie, cytogenetické analýzy myelodysplastického syndro-

mu, myeloproliferativní neoplazie a mnohočetného myelomu. Protokoly metod jsou doplněny názornými schémata pro práci a cennou referenční obrazovou dokumentací v případě cytogenetických metod. Detailně jsou popsány práce s mikročipy a jejich hodnocení.

Druhé vydání této knihy přináší přehled aktuálních metod cytogenetické analýzy, *in situ* hybridizace či mikroarray. Kromě obecně použitelných protokolů, zde čtenář nalezne i podrobné návody pro některé konkrétní moderní metody. Kniha umožňuje čtenáři výběr z široké palety metod v různých provedeních a konkrétních aplikacích, tak aby mohla metodicky posunout a zlepšit diagnostiku a studium nádorových onemocnění. Jsem toho názoru, že kniha může poskytnout nové informace odborníkům i být užitečným rádcem molekulárním biologům a onkologům, hledajícím orientaci v tomto oboru.

Jarmila Zídková



Werz Daniel B. a Vidal Sébastien
(ed.):
**Modern Synthetic Methods
in Carbohydrate Chemistry –
From Monosaccharides to
Complex Glycoconjugates**

1. vydání, Wiley-VCH Weinheim
2013, 406 stran, pevná vazba, cena
139.- Euro.
ISBN 978-3-527-33284-7

Příručka, či do značené míry „kuchařka“, ke které předmluvu napsal David Crich je zde, aby zaplnila citelnou mezeru v literatuře svého druhu. Přehledná příručka zahrnuje nejnovější vývoj v této oblasti chemie, která stále nabývá větší a větší důležitosti. Popisuje praktické aspekty syntetické chemie od problematiky *de novo* syntézy monosacharidů, přes chemii cyklodextrinů až po syntézu značně složitých glykokonjugátů, jako jsou například glykosylglykolipidy a glykosylfosfatidylinisololové (GPI) kotvy a mnoho dalšího. Při silném důrazu na syntetickou stránku chemie (kniha obsahuje i popisy experimentálních postupů) zůstává knížka též jedinečným zdrojem poučení o chemii cukrů. Pochutná si na ní organický syntetik, biochemik i specialista z oboru lékařské chemie.

Daniel B. Werz je profesorem na Technical University of Braunschweig. je autorem přes stovky vědeckých prací a nositelem celé řady cen a stipendií. Sébastien Vidal je Chargé de Recherche v Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) a je vedoucí týmu na Université Claude Bernard Lyon 1. Je autorem více než šedesáti prací v oblasti organické a cukerné chemie.

Pavel Drašar