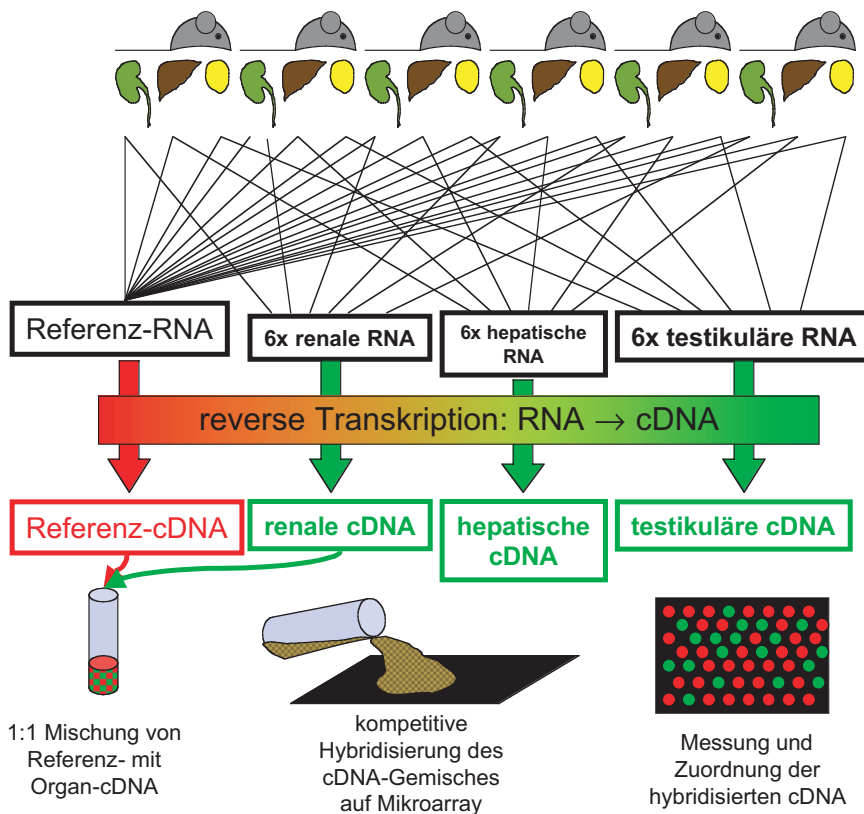


# «Modern Art»: Mäuse-Expressionismus!

Die Palette von Genen, die in einer einzelnen Zelle tatsächlich abgelesen und in RNA, schliesslich in Protein, übersetzt wird, definiert das Expressions-Muster dieser Zelle. Die Publikationen, die mittels der potenten Gen-Chip-Technologie Expressionsmuster in ganzen Organen studieren, schiessen wie Pilze aus dem Boden.

Abbildung 1.



Es stellt sich dabei die Frage nach den Normwerten der Genexpression in Organen. Dieser Frage ging eine Forschungsgruppe am Fred Hutchinson Cancer Center in Seattle systematisch nach. Sie verglich das Genexpressionsmuster in Niere, Leber und Testis von 6 genetisch identischen, männlichen Mäusegeschwistern (Abb. 1). Die durchschnittliche Standardabweichung der Genexpression von Maus zu Maus war in Testes am höchsten (23%) und in der Leber am geringsten (13%). Erwartungsgemäss war die Variabilität eines ribosomalen Strukturproteins, S16, sowohl unter den Mäusen als auch von Organ zu Organ, sehr gering. Unter den besonders variabel exprimierten Genen fanden sich viele Stressgene sowie Zytokin- und Hormon-induzierte Gene. Die Variabilität Zytokin-induzierter Gene könnte durch unterschiedliche Leukozyteninfiltration ins Gewebe erklärt sein. Die Variabilität der Stressgene weist auf die kritische Bedeutung der standardisierten Gewebsentnahme hin: die Art der Gewebsentnahme könnte einen Entzündungsreiz setzen und eine Stressreaktion provozieren. Schliesslich könnten die variablen, Hormon-induzierten Gene Ausdruck pulsativer Hormonspiegel sein.

**Schlussfolgerung:** Expressionsstudien in Geweben und Organen unter verschiedenen Krankheitsbedingungen müssen sogar bei genetisch identischen, gleichaltrigen Organismen ausgesprochen gut kontrolliert werden. Um vieles schwieriger dürfte die Normalisierung von Organ-Expressionsmustern beim Menschen sein!

Barbara Biedermann, Bruderholz

## Besprochener Artikel

Pritchard CC, Hsu L, Delrow J, Nelson PS. Project normal: defining normal variance in mouse gene expression. Proc Natl Acad Sci USA. 2001;98:13266-71.