

Neues aus der molekularen Infektionsforschung

Mittwoch, 10.07.2013 – 17.00 – 18.00 Uhr
Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

You Can Leave Your Cap on: Wie Viren ihre mRNA mit einer Kappe versehen

Jun.-Prof. Andrea Rentmeister
Institut für Biochemie und Molekularbiologie
Universität Hamburg



Viren nutzen die zelluläre Maschinerie des Wirts, um ihre Proteine produzieren zu lassen. Hierfür muss zunächst die mRNA erzeugt und am 5'-Ende mit einer Kappe versehen werden, damit die Translation effizient stattfinden kann. Diese Kappe hat auch zahlreiche weitere Funktionen, z. B. beim Splicing, beim Transport oder als Schutz vor Abbau. Eigentlich dient sie auch zur Unterscheidung zwischen eigener und fremder mRNA.

Viren haben allerdings Mechanismen evolviert, die es ihnen ermöglichen, die 5'-Enden ihrer mRNAs zu schützen. Hierfür legen sie sich für ihre mRNAs ebenfalls eine Kappe zu, die von der zellulären Kappenstruktur nicht unterscheidbar ist. Diese viralen mRNA-Kappen können von zellulären mRNAs geklaut oder eigens synthetisiert werden. Die Synthese kann dabei entweder durch die Maschinerie des Wirtsorganismus oder des Virus erfolgen.

Im Vortrag werden unterschiedliche Strategien besprochen, die Viren nutzen, um funktionale mRNAs mit Kappe zu erzeugen und so der angeborenen Immunität zu entkommen.

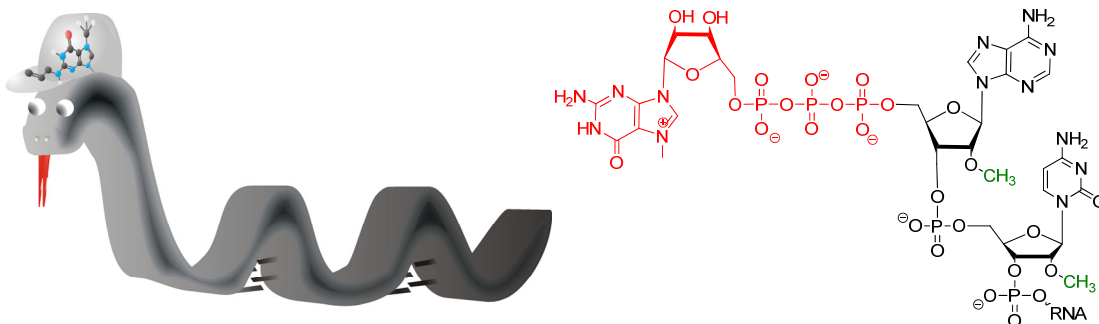


Abbildung einer eukaryotischen mRNA mit Kappe. Links: Schematisch. Rechts: Struktur der Kappe am 5'-Ende einer eukaryotischen mRNA. Charakteristisch sind das an N7 methylierte Guanosin, die 5'-5'-Triphosphatbrücke (beide rot) und die 2'-O-Methylgruppen an den ersten beiden Nucleotiden (grün).