



Prof. Dr. Christian Hannig

Liebe Leserinnen und Leser,

moderne restaurative Zahnheilkunde von CAD-CAM-Inlays bis hin zu innovativen Implantationstechniken dominiert zahnärztliche Fortbildungen und prägt z. T. auch das Bild der zahnmedizinischen Forschung. Dabei darf die präventive Zahnmedizin nicht zu sehr an den Rand gedrängt werden. Unser aller vorrangiges Ziel sollte es sein, unseren Patienten ein Leben lang gesunde Zähne zu erhalten.

Die konsequente Umsetzung konventioneller und etablierter Prophylaxetechniken durch Zahnärzte und Patienten kann hier einen ganz wichtigen Beitrag leisten. Dazu zählen die bekannten Säulen der Prävention von der Zahnpflege mit Zahnbürste und Zahnseide über die Anwendung Fluorid-haltiger Zahnpasten bis hin zu ergänzenden Prophylaxeterminen in der Zahnarztpraxis mit professioneller Zahnreinigung.

Letztendlich ist das primäre Ziel all dieser Ansätze ein orales Biofilmmangement. Mit den herkömmlichen Strategien können allerdings bestimmte Risikogruppen nur limitiert erreicht werden. Dazu zählen beispielsweise Patienten mit ausgeprägten Allgemeinerkrankungen, Pflegebedürftige aber auch Tumorpatienten nach Bestrahlung im Kopf-Halsbereich. Wenn man die Fragestellung aus der Perspektive der Kariologie bzw. der konservierenden Zahnheilkunde betrachtet, so sind neue Konzepte für das Biofilmmangement erforderlich: Ein Aspekt ist hierbei sicherlich die Entwicklung und Etablierung eines aussagekräftigen prospektiven Kariesrisikotests, um eine gezieltere Individualprophylaxe zu realisieren. Leider ist nach wie vor der DMFT-Index der valideste Prädiktor für die Entstehung neuer kariöser Läsionen. Aufgrund der multifaktoriellen Pathogenese der Karies sollte ein solcher Test sowohl mikrobiologische Parameter als auch repräsentative Komponenten der körpereigenen protektiven Mechanismen berücksichtigen.

Neben einem molekularbiologisch-biochemischen Test zur Evaluierung des Kariesrisikos sind zudem neue orale Therapeutika für die Vermeidung und Reduktion der oralen Biofilmbildung gefordert. Probiotische Ansätze oder eine Impfung gegen Karies sind mit hohem Aufwand und unklarem Einfluss auf die Ökologie der Mundhöhle verbunden.

Bedenkenswert sind daher insbesondere für Patienten mit Xerostomie gut verträgliche Präparate auf der Basis von Natur-

stoffen mit nachgewiesener Wirkung auf kariespathogene Mikroorganismen. Neben diesen biologischen Strategien sind biomimetische Konzepte sinnvoll. Nach wie vor fehlt ein guter Kunstspeichel, der protektive Proteine und Enzyme in aktiver Konformation enthält. Andererseits stehen Zahnpflegepräparate zur Verfügung, die Hydroxylapatitnanopartikel enthalten. Die Philosophie dieser Präparate ist, die kleinsten Baueinheiten des Zahnschmelzes nachzubilden. Die Effektivität und die potentiellen Wirkmechanismen sind jedoch noch nicht vollumfänglich untersucht.

Diese Schlaglichter illustrieren, dass orale Bioadhäsionsprozesse und Prophylaxe in der zahnärztlichen Praxis hochaktuelle Themen sind, die uns alle betreffen. Seit *Millers* chemoparasitärer Kariestheorie hat sich vieles getan in der oralen Biofilmforschung. Doch ist dieses Kapitel längst nicht abgeschlossen. Bei vielen Fragestellungen steht die Wissenschaft erst am Anfang.

Die universitäre kariologische Forschung hat hier die Aufgabe, in Kooperation mit den Naturwissenschaften die orale Mikrobiologie und die Bioadhäsionsprozesse in der Mundhöhle systematisch zu untersuchen.

Durch diese naturwissenschaftliche Ausrichtung und überregionale Projekte bleibt die zahnmedizinische Forschung am Standort Deutschland auch in Zukunft international anerkannt, wettbewerbsfähig und für hochkarätige Gastwissenschaftler attraktiv. Das Ziel sollte es sein, den brain drain in die USA umzukehren. Zahnmedizinische Spitzenforschung in Deutschland sollte auf so hohem Niveau erfolgen, dass wie zu *Millers* Zeiten Wissenschaftler aus den USA nach Deutschland kommen, um orale Bioadhäsionsprozesse zu erforschen ... 

Prof. Dr. Christian Hannig