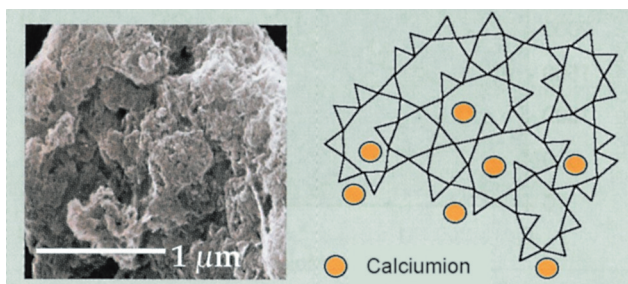


## Pharmazeutische Technologie

## Erdalkalisilikate als anorganische Desodorantien

Der schlechte Geruch des Achselschweißes ist das Resultat des Metabolismus von Lipiden in apokrinem Schweiß und Sebum durch die axilläre Mikroflora. Desodorantien und Transpirantien beinhalten häufig Breitspektrumdesinfizientien zur Verhinderung des Mikroorganismenwachstums bzw. adstringierend wirkende Verbindungen zur Blockade der Schweißdrüsenausführgänge. Aufgrund dieser Wirkungsmechanismen kann Dauergebrauch der Produkte zu Problemen führen. Ein neuer Ansatz zur Geruchsreduktion stellt die direkte chemische Bindung der schlecht riechenden Verbindungen dar. Hierbei handelt es sich häufig um Säuren wie Isovaleriansäure und Maleinsäure, die durch Zugabe von feinpartikulären, porösen Erdalkalisilikaten in die entsprechenden nicht-flüchtigen und schlecht wasserlöslichen Salze überführt werden können und in dieser Form nicht mehr übel riechen. Metallsilikate sind ubiquitär, jedoch in kristalliner Form für Kosmetika ungeeignet. Besonders reine Verbindungen mit amorphem und poröser Struktur können synthetisch gewonnen werden. Die Kationen in diesen Strukturen sind nicht sehr fest gebunden und können mit anderen Verbindungen wie Säuren interagieren. Durch die hydrophilen Eigenschaften der Silikate wird Schweiß gut in die Poren aufgenommen, wobei es zur partiellen Abdissoziation der positiv geladenen Gegenionen (Ca, auch Mg, Zn) kommt. Die erhöhte Beweglichkeit der Kationen ermöglicht den Kontakt



Poröse Struktur von amorphem Calciumsilikat

mit den übel riechenden Säuren. Die große Oberfläche der porösen Silikate bedingt eine hohe Neutralisationskapazität für die genannten Säuren. Je höher der CaO-Anteil im Silikat, desto effektiver die Geruchsreduktion. Konzentrationen von wenigen Prozent Calciumsilikat in den Formulierungen sind ausreichend. Ein geeignetes Calciumsilikat ist als Huberderm® Deo 100 erhältlich.

Quelle: EuroCosmetics 21 (11/12), 23-25 (2004)

C. Leopold

## Klinische Pharmazie

## Eine Verbindung zwischen Übergewicht und erhöhtem Asthmarisiko?

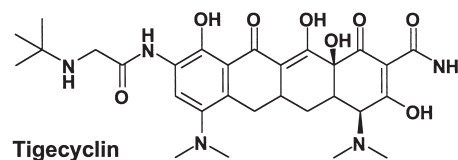
Eine Forschungsgruppe der Harvard School of Public Health in Boston um J. J. Fredberg untersuchte den Zusammenhang zwischen Übergewicht und dem hohen Risiko hierunter an Asthma bronchiale zu erkranken (J Allergy Clin Immunol 5, 2005). Asthmatiker erleiden eine ständig beschleunigte Verschlechterung ihrer Atemwegsfunktion, was unter anderem die Konsequenz einer Umwandlung der Atemwege zu sein scheint. Dies kann offenbar auch aus den pathophysiologischen Gegebenheiten des Übergewichts resultieren. Ausgangspunkt war die Beobachtung, dass Asthma Symptome schwer kranker übergewichtiger Asthmatiker in dem Moment abnahmen, in dem sie infolge einer anderen Erkrankung an Gewicht verloren. Adipöses Gewebe scheint in gewissem Ausmaß für erhöhte Serum Konzentrationen von Zytokinen und anderen proinflammatorischen Substanzen verantwortlich zu sein. Dieser Befund wurde bereits tierexperimentell an Mäusen erhoben. Ziel ist es nun, die exakten Mechanismen dieser Umwandlungsprozesse zu begreifen und Strategien zu entwickeln, die diese Prozesse verlangsamen oder gänzlich verhindern.

Ch. Franken

## Pharmazeutische Chemie

## Erstes Glycylcyclin-Antibiotikum

Mit Tigecyclin (Tygacil®) hat die FDA am 17. Juni diesen Jahres ein neues i.v.-Antibiotikum für komplizierte Haut- und intraabdominale Infektionen zugelassen. Tygacil ist wirksam bei Infektionen, die durch gramnegative und grampositive Bakterien, Anaerobier und Methicillin-empfindliche sowie Methicillin-resistente Stämme des Staphylococcus aureus (MSSA und MRSA) verursacht werden. Strukturell leitet sich Tigecyclin von dem klassischen Tetracyclin *Minocyclin* ab. Allerdings wurde in 9-Position ein weiterer Glycin-abgeleiteter Rest eingeführt, der zur allgemeinen Bezeichnung dieser Antibiotikaklasse, *Glycylcycline*, führt. Die Pharmafirma Wyeth



beschreibt in ihrer Produktinformation, dass diese Gruppe für den Schutz vor mikrobiellen Effluxpumpen und ribosomalen Schutzmechanismen der Zielorganismen verantwortlich ist. In klinischen Untersuchungen an 596 Patienten konnte die Wirksamkeit von Tigecyclin im Vergleich zur Standardtherapie (Vincomycin/Aztreonam) bestätigt werden (Sacchidanand S. et al., *Int J Infect Dis.* 2005, accepted).  
Klaus-Jürgen Schleifer

## Pharmazeutische Biologie

## Indische Stachelbeeren reduzieren die Lebertoxizität von Tuberkulostatika

Eine Tuberkulose-Erkrankung ist immer noch eine der häufigsten Todesursachen in Entwicklungsländern. Die von vielen Tuberkulostatika, wie Rifampicin, Isoniazid und Pyrazinamid nach Langzeitapplikation möglichen Schädigungen der Leberzellen sind ein zusätzliches Problem.

Häufig werden pflanzliche Zubereitungen eingenommen um solchen toxischen Nebenwirkungen vorzubeugen bzw. entgegenzuwirken. Oft fehlen aber wissenschaftliche Erkenntnisse um solche Pflanzen zu empfehlen. In der der Ayurveda Medizin Indiens ist die zu den Wolfsmilchgewächsen gehörende *Emblica officinalis* eine häufig verwendete Pflanze. Volkstümlich wird sie auch als Indische Stachelbeere oder Gooseberry bezeichnet. Die Früchte sehen unseren Stachelbeeren, die von der zu den Grossulariaceae gehörenden *Ribes uva-crispa* stammen, zum Verwechseln ähnlich.

*E. officinalis* findet sich in vielen hepatoprotektiven Kombinationspräparaten der Indischen Volksmedizin, wurde aber bisher wenig untersucht. Eine Arbeitsgruppe vom Regional Research Laboratory und dem Medical College aus Jammu-Tawi in Indien haben jetzt einen Extrakt aus den Beerenfrüchten auf seine hepatoprotektive Wirkung gegenüber den klassischen Tuberkulostatika überprüft. Zur Anwendung kamen Konzentrationen von 10 bis 100 µg/ml. Getestet wurde *in vivo* und *in vitro* an Rattenhepatozyten. Die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass die Leberschäden, die insbesondere von einer Kombination von Rifampicin und Isoniazid ausgehen, weitgehend verhindert werden können. Nach Meinung der Autoren sind mehrere Mechanismen für diesen Effekt denkbar. Bisher konnten lediglich antioxidative Effekte nachgewiesen werden. Auf welchen Inhaltstoffen diese Effekte beruhen ist jedoch noch nicht bekannt. Zusätzlich sollte auch untersucht werden, ob dieses Wolfsmilchgewächs im Gegensatz zu anderen Pflanzen dieser Familie keine toxischen Inhaltsstoffe besitzt. 1 Tasduq, S.A. et al. (2005) *Phytother. Res.* 19, 193-197.

C.M. Paßreiter