

## Massenspektrometrie

Nicht einmal hundert Jahre alt ist das erste Massenspektrometer, das von Sir Joseph John Thomson entwickelt wurde. Mittlerweile wird das Verfahren zum Messen der Masse von Atomen oder Molekülen und in Bezug bringend zur Ladung auch in der Medizin zunehmend in der Routine, d.h. im klinischen Alltag, eingesetzt. Das Schöne dabei ist, dass verschiedenste Substanzen, menschliche, bakterielle, virale, fungale oder auch Medikamente und andere Substanzen aus einem recht kleinen Probenvolumen mit einer äusserst hohen Spezifität nachgewiesen werden können. Weil nun gleichzeitig mehrere Moleküle, z.B. im Rahmen der Metabolomic Abklärung, gemessen werden können, lässt sich endlich der so oft hochbeschworene Multiparameteransatz austesten und allenfalls künftig auch umsetzen. Weil der Körper ja oft mit mehreren Abwehrmechanismen auf einen Infekt, eine Krankheit oder eine Vergiftung reagiert, lassen sich Muster erkennen und die Redundanzen festhalten. Daneben aber können, wie z.B. in der Forensik oder Pharmazie, ganz gezielt einzelne Substanzen, resp. Moleküle hochspezifisch nachgewiesen werden. Es freut mich, dass es uns gelungen ist, mit dieser Ausgabe der pipette im Sinne eines «Who is Who in Mass Spectrometry» die Bandbreite der Anwendungen abzubilden. Sie lesen über Bestimmung von Vitamin D, dem therapeutischen Drug Monitoring, über geschichtliche Entwicklung

der MS, zu aktuellen Anwendungen inkl. Metabolomic, schliesslich von Prof. Dr. Aebbersold einen Ausblick in die Zukunft und von Christian Steuer über den Nutzen eines einzelnen Schlüsselmetaboliten des Eisenstoffwechsels. Das Verhältnis Masse zu Ladung in einer guten Analytik und mit einer guten Datenbank sagen (fast) alles.

*Prof. Dr. med. A. R. Huber,  
Chefredaktor «pipette»*

## Spectrométrie de masse

Le premier spectromètre de masse (SM), développé par le physicien Sir Joseph John Thomson, n'a même pas cent ans. Désormais, le procédé est utilisé pour mesurer les masses atomiques ou moléculaires, et connaît une utilisation croissante dans le quotidien clinique pour la détermination des charges. L'avantage qu'il offre est la possibilité de mettre en évidence avec la plus haute spécificité les substances les plus différentes, qu'elles soient humaines, bactériennes, virales, fongiques, médicamenteuses ou autres, et ce à partir d'un volume d'échantillon très réduit. Etant donné que plusieurs molécules peuvent désormais être mesurées simultanément, par ex. dans le cadre de l'analyse métabolomique, il est enfin possible de tester l'approche multiparamétrique tant vantée et d'envisager de la mettre en œuvre à l'avenir. Sachant que le

corps réagit souvent aux infections, maladies ou intoxications avec plusieurs mécanismes de défense, il est possible d'identifier des modèles et de mettre en exergue les redondances. Néanmoins, on peut également mettre en évidence de manière tout à fait ciblée et très spécifique des substances ou molécules bien déterminées, comme c'est le cas en médecine légale ou en pharmacie. Je me réjouis que nous ayons réussi à représenter dans ce numéro de «pipette» l'éventail des utilisations de la SM, à la manière d'un «Qui est qui en spectrométrie de masse». Vous y trouverez des articles portant sur la détermination du taux de la vitamine D, le suivi thérapeutique pharmacologique, l'évolution historique de la spectrométrie de masse, ses applications actuelles (incluant la métabolomique) et, pour finir le Professeur Aebbersold évoquera les perspectives d'avenir de la SM tandis que Christian Steuer parlera de l'avantage d'un métabolite clé particulier du métabolisme du fer. Lorsque le rapport masse/charge est déterminé dans le cadre d'une analyse de qualité s'appuyant sur une banque de données bien fournie, il peut (presque) tout révéler.

*Professeur A. R. Huber,  
rédacteur en chef de «pipette»*



Prof. Dr. med.  
Andreas R. Huber  
Chefredaktor «pipette»  
Rédacteur en chef «pipette»

### SULM – Schweizerische Union für Labormedizin | USML – Union Suisse de Médecine de Laboratoire

#### Angeschlossene Fachgesellschaften:

BAG	Bundesamt für Gesundheit – Abteilung KU	SGKC/SSCC	Schweizerische Gesellschaft für Klinische Chemie
CSCQ	Schweizerisches Zentrum für Qualitätskontrolle	SGM	Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie
FAMH	Die medizinischen Laboratorien der Schweiz	SGMG	Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Genetik
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte	SGRM	Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin
H+	Die Spitäler der Schweiz	SSAI/SGAI	Schweizerische Gesellschaft für Allergologie und Immunologie
KHM	Kollegium für Hausarztmedizin	SGH/SSH	Schweizerische Gesellschaft für Hämatologie
labmed	Schweizerischer Berufsverband der Biomedizinischen Analytikerinnen und Analytiker	SVA	Schweizerischer Verband Medizinischer PraxisAssistentinnen
MQ	Verein für medizinische Qualitätskontrolle	SVDI	Schweizerischer Verband der Diagnostica- und Diagnostica-Geräte-Industrie
pharmaSuisse	Schweizerischer Apothekerverband		
SGED/SSSED	Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie		
	Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie		

