

Omics – wo stehen wir?

In der Wissenschaft haben wir in den letzten Jahrzehnten eine Serie von Omics-Hypes erlebt. Angefangen von der Genomik über die Proteomik zur Metabolomik verliefen sie alle scheinbar nach dem Amara-Gesetz («We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run»; Roy Amara, 1925–2007) ab: eine technologische Erfindung führt zunächst zu überhöhten Erwartungen, gefolgt von einem Tal der Enttäuschungen. In der nächsten Phase, dem «Slope of Enlightenment», entwickeln wenige Pioniere ein besseres Verständnis und in der Folge Konzepte, wie die Technologie in einem Feld, z.B. der Labormedizin, eingesetzt werden kann. Schliesslich findet die neue Innovation eine breite Anwendung. Beispielsweise für einen solchen Verlauf ist das Next-Generation-Sequencing im Kontext der Präzisionsmedizin in der Onkologie. In dieser Ausgabe der «pipette» gehen wir auf bestehende und potenzielle Anwendungsgebiete mehr oder weniger etablierter Omics-Technologien in der Labormedizin ein. Die Auswahl der Artikel deckt nur einen Teil von Technologien und möglichen Anwendungen ab. Sie geben aber einen guten Eindruck darüber, wo wir stehen und zeigen uns auf, dass die Vorhersage «wo wir hingehen», äusserst schwierig ist. Die Kombination von Omics-Technologien mit weiteren Technologietrends wie der Vernetzung von Big Data, der künstlichen Intelligenz und der Miniaturisierung erschweren eine Vorhersage, über die Geschwindigkeit und Richtung dieser Entwicklungen in der Labormedizin. Das heisst nicht, dass wir uns über mögliche Zukunftsszenarien keine Gedanken machen sollten. Wahrscheinlich geben uns diejenigen

Technologien, die sich auf dem «Pfad der Erleuchtung» befinden, die besten Hinweise. Denn hier entsteht das Verständnis für die Vorteile, die praktische Umsetzung, aber auch für die Grenzen der neuen Technologie. Ich überlasse es Ihnen, zu entscheiden, welches die möglichen Kandidaten sind, und wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre!

Carlo R. Largiadèr, PhD, Universitätsinstitut für Klinische Chemie UKC, Inselspital Bern

Les «omiques», où en sommes-nous?

En science, nous avons vécu au cours des dernières décennies une série de nouveaux termes en «omique». De la génomique à la métabolomique en passant par la protéomique, elles se présentent apparemment selon la loi d'Amara «We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run» (Roy Amara, 1925–2007): une découverte technologique provoque d'abord des attentes exagérées suivies d'une période de déceptions. Au cours de la phase suivante, la «slope of enlightenment», quelques pionniers développent une meilleure compréhension, puis des concepts concernant la façon dont la technologie peut s'utiliser dans un certain champ, par ex. la médecine de laboratoire. En fin de compte, cette innovation trouve une large application. A titre d'exemple pour ce genre d'évolution, citons le séquençage de prochaine génération dans le contexte de la médecine de précision en oncologie.

Dans ce numéro de «pipette», nous traitons des domaines d'application, existants ou potentiels, des technologies en «omique» plus ou moins établies dans la médecine de laboratoire. L'éventail des articles couvre seulement une partie des technologies et des applications possibles dans la médecine de laboratoire. Certaines d'entre elles se trouvent au sommet du cycle de médiatisation, d'autres au creux de la vague. D'autres encore sont sur la voie de nouvelles applications ou se sont développées dans une direction totalement inattendue.

En résumé, ces différents aperçus nous donnent une assez bonne idée de là où nous en sommes. Mais ils nous montrent aussi combien il est extrêmement difficile de prédire «où nous allons». A l'évolution technique très rapide viennent s'ajouter d'autres facteurs importants. Ils rendent improbable une évolution linéaire des applications «omiques». L'association des technologies «omiques» à d'autres tendances technologiques comme la mise en réseau du big data, l'intelligence artificielle et la miniaturisation rend difficile toute prévision sur la rapidité et la direction de ces évolutions dans la médecine de laboratoire. Cela ne signifie pas que nous ne devons pas réfléchir aux différents scénarios futurs possibles. Les technologies qui sont sur la «voie de l'illumination» nous fournissent sans doute les meilleures indications. Car c'est là que nous trouvons la compréhension des avantages, de la mise en œuvre pratique, mais aussi des limites de cette nouvelle technologie. Je vous laisse le soin de décider quels sont les candidats possibles et je vous souhaite beaucoup de plaisir à cette lecture.

Carlo R. Largiadèr, PhD, Institut universitaire de chimie clinique, Hôpital de l'île Berne



Prof. Carlo Largiadèr, Universitätsinstitut für Klinische Chemie, Inselspital Bern

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	Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie		

