

Ein Programm, das Spannung verspricht: Prädiktion – seligmachende Vorhersage?

Trendtage Gesundheit Luzern: am 26. und 27. März im KKL

Diagnose, Prognose, Therapie – der hippokratische Dreiklang gilt auch heute noch als Grundlage der Medizin und letztlich unserer Gesundheitsversorgung. Seit geraumer Zeit schleicht sich neben der Prognose ein weiterer Begriff der Vorhersage ein: die Prädiktion. Während die Prognose eine Vorausschau eines wahrscheinlichen Krankheitsverlaufs bedeutet, auch unter Berücksichtigung der Therapie, setzt die Prädiktion schon beim gesunden Menschen an. Und diese Ausgangslage wirft ernsthafte Fragen auf.

Was kann Prädiktion dank modernster Technik leisten und mit welchen Perspektiven? Soll man seinen Gesundheitsverlauf «vorhersagen» lassen? Was hilft es zu wissen, mit 70% Wahrscheinlichkeit einmal an Krebs zu erkranken? Will man das überhaupt wissen – und wenn ja, können wir Menschen mit diesem Wissen überhaupt umgehen? Welche Konsequenzen, ethisch, rechtlich, gesellschaftlich, ökonomisch gesehen, kommen da auf uns zu? Tragen prädiktive Innovationen zu einer wesentlichen Verbesserung der Gesundheitsversorgung bei bzw. in welchem Fall ist Zurückhaltung geboten? Und nicht zuletzt: Hilft die Künstliche Intelligenz, Vorhersagen besser machen zu können?

Die Möglichkeiten scheinen dank technologischen Fortschritts schier unermesslich gewor-

den zu sein. Was aber ist angesichts der aktuellen Versorgungs- und Kostensituation sinnvoll und gleichzeitig wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich? Klar ist, «Omen und Orakel» alleine genügen nicht. Aber man darf vermuten, dass sich mit immer besserer Vorhersage die Diagnostik und Therapie individualisieren und masschneidern lässt und so unsere Gesundheitsversorgung weiterbringen.

Die Trendtage Gesundheit Luzern (TGL) sind auf jeden Fall eine ideale Plattform von Analysen und eines anregenden Meinungsaustauschs. Darauf freut sich schon mal Prof. Dr. Sabine Süssstrunk, Präsidentin des Schweizerischen Wissenschaftsrats und ordentliche Professorin an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne/Direktorin des Image and Visual Representation Labs: «Mir

gefällt an Veranstaltungen wie den TGL, dass sie sowohl Akteure aus der Wissenschaft, als auch aus Wirtschaft, Gesellschaft und Verwaltung zusammenbringt. Dieser transdisziplinäre Ansatz ist die Grundlage für praxistaugliche Lösungen.» – Dem pflichtet auch Prof. Dr. Anita Rauch, Direktorin und Ordinaria für Medizinische Genetik an der Universität Zürich, bei: «Die Beleuchtung eines Themas aus vielen verschiedenen Blickwinkeln und die breite Diskussion über professionelle und gesellschaftliche Grenzen hinweg finde ich sehr spannend und wichtig.»

**Entscheidende Aspekte,
die zu beachten sind**

Wohl dürfte in der Vorhersage, gewissermassen der Blick durch die Kristallkugel, etliches an Nut-



zen vorhanden sein. Dabei sind mit Sicherheit entscheidende Details massgebend, denen wir in Interviews mit Top-ReferentInnen auf die Spur gehen wollten.

Grundsätzlich dazu meint Prof. Dr. Sabine Süss-trunk: «Vorhersagen können dann Sinn machen, wenn man mit Szenarien arbeitet: also nicht nur eine, sondern verschiedene Möglichkeiten zukünftiger Entwicklungen aufzeigt. Es gibt allerdings auch Gefahren zu beachten. Mark Twain hat gesagt: «Prognosen sind schwierig, vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen». Man sollte also bei Voraussagen immer klar machen, dass es auch anders kommen könnte.»

KI wird für Vorhersagen im Interesse eines effizienteren und wirtschaftlicheres Gesundheitswesen viel Potenzial zugemessen, was auch unsere Interviewpartnerin bestätigt: «KI kann in allen Bereichen grosse Chancen bieten, von Medikamentenentwicklung über Diagnostik zur Administration. Dazu müssen aber die systemischen Probleme zuerst gelöst werden, wie zum Beispiel der Zugang zu und Umgang mit Patientendaten.»

Dieser Aspekt spielte gerade in der Corona-Pandemie eine grosse Rolle. Hier haben Prof. Dr. Sabine Süss-trunk und ihr Team umfangreiche Erfahrungen gesammelt: «Die Pandemie hat gezeigt, dass medizinische und naturwissenschaftliche Disziplinen wichtige Grundlage für die Krisenbewältigung bieten können. Daneben muss man aber unbedingt auch die Expertise von Geistes- und Sozialwissenschaften mitberücksichtigen: etwa dann, wenn es um Fragen der Akzeptanz und Legitimität in der Gesellschaft geht.»

In der Grundversorgung beginnt's

Vorhersagen haben bereits und gerade in der medizinischen Grundversorgung ein starkes Gewicht. Diese Meinung vertritt Prof. Dr. Thomas Rosemann, Leiter des Instituts für Hausarztmedizin an der Universität Zürich: «KI wird die Medizin sicher in vielen Bereichen substantiell verändern. Im diagnostischen Bereich ebenso wie in der Therapie. Allerdings wäre vieles davon auch heute schon möglich, wie beispielsweise eine elektronische Krankengeschichte, die auf evidence-performance-gaps hinweist. Man wird sehen, wie hier die rechtlichen Herausforderungen (Medical Device) gelöst werden und wer am Ende bereit ist dafür auch zu bezahlen. Den Ausgangspunkt werden die Spitäler machen, hier spielt dann sicher auch der Ärztemangel der Technik in die Karten.

Dabei ist jede KI ist nur so gut, wie sie «gefüttert» und programmiert wird. Hier wird es im medizi-



Prof. Dr. Anita Rauch und Dr. Jérôme Cosanday weisen aufs Recht auf Nichtwissen hin und beurteilen KI zur Risikoselektion. Besondere Beachtung verdienen beispielsweise Kinder, bei denen nicht so einfach entschieden werden kann, ob sie genetisch auf Krankheiten getestet werden sollen.

nischen Bereich eine grosse Herausforderung darstellen, die notwendige Qualität (etwa Sensitivität und Spezifität in der Diagnostik und Aktualität in der hinterlegten Evidenz) zu definieren und zu überprüfen. KI liefert Daten und Aussagen, was es in der Medizin braucht ist aber natürlich oft viel mehr, denn wir sind primär emotionale Wesen und nicht rationale. Die Berücksichtigung individueller Krankheitsmodelle, Präferenzen und Wertvorstellungen wird für eine KI sicher schwierig bis absehbar nicht leistbar.»

Das heisst wohl auch grosse Herausforderungen für den klinischen Alltag. Rosemann: «Wir müssen Acht geben, die Menschlichkeit, die Zuwendung und Empathie nicht zu verlieren. Das würde dem Vorwurf der reinen mechanistischen Reparaturmedizin weiter Vorschub leisten. In der Hausarztmedizin spielt gerade all dies eine grosse Rolle; daher kann ich mir gut vorstellen, dass die Herausforderungen die HausärztInnen als Vertrauenspersonen und Anwälte ihrer PatientInnen weiter aufwertet.»

Chancen und Gefahren gut abwägen

Vorhersagen betrachtet Prof. Dr. Lisa Koch, Assistenzprofessorin für Diabetes, Endokrinologie, Ernährungsmedizin und Metabolismus an der Universität Bern, dann eine grosse Hilfe, wenn man mit der Information auch etwas bewirken kann. Die Frage stelle sich dann: Kann ich das Vorhergesagte noch beeinflussen, zum Beispiel durch Therapien oder Änderungen in meinem Lifestyle?

Sie sieht allerdings auch zwei Gefahren: «Wenn eine Vorhersage falsch ist, kann sie natürlich Schaden anrichten. Aber auch korrekte Vorhersagen können die Lebensqualität beeinträchtigen, können uns zum Beispiel verunsichern,

beunruhigen, und vermehrte Interventionen können unser Gesundheitssystem finanziell belasten. Es gilt, Nutzen und Risiken abzuwägen. KI hat das Potenzial, hochpräzise, auf individuelle Personen zugeschnittene Vorhersagen treffen zu können. In meiner Forschung arbeite ich an der Zuverlässigkeit von KI-Algorithmen in der Medizin, damit ihre Vorhersagen vertrauenswürdig sind und somit auch Akzeptanz finden, zum Beispiel bei Patientinnen und Patienten und Gesundheitspersonal.»

Recht auf Unwissen – Gefahren und Chance bezüglich der Risikoselektion

Auf weitere wichtige Aspekte der Prädiktion kommt Dr. Jérôme Cosanday, Directeur romand und Forschungsleiter Tragbare Sozialpolitik von Avenir Suisse, zu sprechen: «Das Recht auf Unwissen ist für mich entscheidend. Besonders bei ungenauen Diagnosen, wie einem eingeschätzten Fehlgeburtsrisiko oder begrenzten Behandlungsmöglichkeiten, etwa bei Demenz, sollte man sorgfältig abwägen, ob man mit oder ohne diese Informationen leben möchte. Eine verbesserte Diagnostik könnte einerseits zur Risikoselektion durch Lebens- und Zusatzversicherer führen – eine Entwicklung, die kritisch beobachtet werden muss. Andererseits bieten präzise Risikoeinschätzungen Chancen für Personen, die heute aufgrund zu grosser Unsicherheiten keinen Versicherungsschutz erhalten. Dank besserer Voraussage könnte das Risiko überhaupt bepreist werden, und so wäre neu eine Absicherung möglich.»

Bezüglich Recht auf Unwissen betont auch Prof. Dr. Anita Rauch: «Wie alles im Leben gibt es immer ein Für und Wider. Vorhersagen mit starker Aussagekraft und hohem Risiko bei gleichzeitig verfügbaren effektiven Vorsorgemassnah-



Für Prof. Dr. Sabine Süsstrunk (links) und Prof. Dr. Lisa Koch sind die TGL ein erstklassiger interdisziplinärer Austausch. Beide betrachten den Dialog zwischen Forschung, Industrie, Politik und der Öffentlichkeit als essentiell, um die Zukunft unserer Gesundheitssysteme nachhaltig zu gestalten.



«Ebenso wichtig wie Prädiktion ist der persönliche Austausch zwischen Arzt und Patient», betont Prof. Dr. Thomas Rosemann.

men können einen grossen Benefit haben und Lebensqualität verbessern sowie die Lebensspanne verlängern. Vorhersagen mit wenig Aussagekraft oder fehlenden Vorsorgemassnahmen können hingegen stark belasten. Jeder Mensch ist da aber anders aufgestellt, und manche empfinden auch die Ungewissheit als belastend. In unserer Gesellschaft gibt es klare Regeln, dass in den meisten Situationen Menschen ein Recht auf Nichtwissen haben. Dies gilt auch insbesondere für Kinder, bei denen die Eltern nicht einfach entscheiden können, dass sie genetisch auf Krankheiten getestet werden, die erst im Erwachsenenalter eine Rolle spielen.»

Herausgefordert seien auch medizinische Fachleute: «Es erfordert ein tiefgreifendes Verständnis des jeweiligen Sachverhaltes, um den es geht, sowie gleichzeitig Erfahrung in der Vermittlung von Vorhersagen. In der Schweiz sind die Grenzen dabei gesetzlich sehr umfangreich geregelt. Solange Vorhersagen von Fachleuten geprüft und vermittelt werden, sehe ich keine grossen Gefahren.»

Kann schliesslich Künstliche Intelligenz bei Vorhersagen von Bedeutung für ein effizienteres und wirtschaftlicheres Gesundheitswesen sein? Auf diese Frage geht Dr. Jérôme Cosandey speziell ein. Er weist auf die Möglichkeit ganz neuer Perspektiven hin: «Heute bevorzugen die meisten Patienten, dass medizinische Entscheidungen von Menschen getroffen werden, allenfalls unterstützt durch KI. In Zukunft könnte es zu einem Paradigmenwechsel kommen: Patienten könnten verlangen, dass menschliche Entscheidungen stets durch KI-Modelle überprüft werden.»

Erstklassige Plattform für Begegnungen und Diskussionen

Bei so viel spannenden Aspekten lohnt sich ein Besuch der TGL einmal mehr. Das unterstreichen auch unsere InterviewpartnerInnen. Prof. Dr. Thomas Rosemann meint dazu: «Die TGL bieten die Möglichkeit zum interdisziplinären Austausch wie kaum eine andere Veranstaltung in der Schweiz.» – «Der Dialog zwischen Forschung, Industrie, Politik und der Öffentlichkeit ist essen-

tiell, um die Zukunft unserer Gesundheitssysteme nachhaltig zu gestalten», ergänzt Prof. Dr. Lisa Koch. Und Dr. Jérôme Cosandey betont: «Die Ausrichtung der Tagung mit einem breiten, aber relevanten Schwerpunktthema und dessen Beleuchtung durch verschiedene Stakeholder ist ein grosser Pluspunkt.»

Weitere Informationen

www.trendtage-gesundheit.ch



Therapiespiele und Hilfsmittel für Ergo- und Physiotherapie

das ist kein Flugzeugbausatz

Unsere Produkte entwickeln wir unter anderem zusammen mit der Ergotherapeutin Verena Schweizer und der ZHAW

VIVAZZO
Holzmanufaktur

Vivazzo Holzmanufaktur
Fosbergstrasse 16
8633 Wolfhausen

055 243 34 43
holzmanufaktur@vivazzo.ch
shop.vivazzo.ch