

Neues aus der Hämatologie - Januar 2024

SNBST (Schweizer Netzwerk Blutstammzelltransplantierter)

Prof. em. Dr. med. Catherine Nissen-Druey, Spezialärztin Hämatologie

1. Künstliche Intelligenz (KI) in der Medizin

«Nie wird eine Maschine die Menschenfreundlichkeit von Pflegenden und Ärzten ersetzen.» Das hört man zu Recht überall, auch von KI-Spezialisten.

Dass es in der medizinischen Forschung exakte Messmethoden braucht, damit sind wir einverstanden. Mit einer Statistikmethode wurde z.B. in vielen Studien festgestellt, dass Menschen, die nicht rauchen, seltener an Lungenkrebs erkranken als Raucher; der Unterschied war signifikant, was mit dem p-Wert (der den Unterschied zwischen den zwei Gruppen für «richtig» erklärt) bestätigt wurde.

Diese Studien beschränken sich auf EINE Frage an einer beschränkten Patientenzahl. Sollten die Fragen sein: Gilt dieser Raucherschaden auch in China und Afrika? War der Lungenkrebs im Röntgenbild sichtbar? Mit welcher Therapie konnten die Lungenkrebs-Patienten geheilt werden? Dann reichen die einfachen Statistik-Methoden nicht für die Beantwortung.

- Um einen Patienten oder eine Patientin richtig zu behandeln, braucht es die Erkenntnisse des rasant wachsenden medizinischen Wissens. Die KI hilft, aus diesem Riesenwissen das für den einzelnen Patienten Wichtige «herauszufiltern». In der Medizin wird heute schon die KI benützt für die Beurteilung von Bildern aus der Radiologie, der Pathologie, von Haut- und Herz-krankheiten. Es wird aber gesagt, dass die KI ein Mitglied des medizinischen Teams ist, kein Ersatz für die klinische Beurteilung des Patienten. Und sie macht auch Fehler, wie der Mensch.

Quelle: NEJM 2023 389; 13, S.1211

- Eine noch ungeklärte Frage ist, ob es für die KI eine rechtliche Regelung braucht, oder ob die jetzige Gesetzgebung ausreichend ist. Was sicher ein Vorteil der KI ist: weniger Papier! Und sofortige Verfügbarkeit von Patientendaten innerhalb und ausserhalb des Spitals.

Quelle: «Pipette» 4/2023

Nun können wir hoffen, dass die KI einmal für jeden Patienten, der eine Blutstammzelltransplantation braucht, irgendwo auf der Welt auch einen passenden Spender finden wird!

2. Neues über die Therapie der AML (akut myeloische Leukämie)

Eine ganz neue Art der Therapie von AML ist zwar noch auf dem experimentellen Weg, aber meiner Ansicht nach hochinteressant: Bisher war das Ziel der AML-Therapie die Tötung der Leukämiezellen. Weil AML-Zellen unreif sind, taugen sie nicht als Immunzellen. Die neue Idee ist, die AML-Zellen therapeutisch auszureifen, damit sie zu Granulozyten werden, die als Immunzellen gegen bakterielle Infektionen wirksam sind.

Der Wirkstoff ist das natürliche Zykotin IL-34. Studien, welche die Wirksamkeit von IL-34 – wahrscheinlich in Kombination mit bisherigen Medikamenten – klinisch testen, sind unterwegs; in einem Mäusemodell ist es therapeutisch wirksam.

Quelle: BLOOD 2023 Vol. 143 No 4 S.365

3. Neues über die Therapie der CLL (chronisch lymphatische Leukämie)

- Die klassisch gebräuchlichen Medikamente gegen CLL, namentlich Imbruvica® (Ibrutinib), können schwere Nebenwirkungen wie Durchfall, Lungenentzündung und Herzrhythmusstörungen haben. Zudem wird die CLL bei vielen Patienten mit den Jahren resistent gegen Imbruvica®. Diese Patienten haben eine sehr schlechte Prognose. In einer Studie an 317 CLL-Patienten, von denen 247 mit Imbruvica® oder einem ähnlichen Medikament vorbehandelt waren, wurde das neue Medikament Jaypirca® (Pirtobrutinib) getestet. Bei über 80% der Patienten war die Therapie erfolgreich, und die schweren Nebenwirkungen viel seltener.

Quelle: NEJM 2023 389; 1, S.33

- Eine weitere präklinische Studie an Mäusen mit CLL hat gezeigt, dass die für CLL typischen Krankheitszeichen für die Entwicklung der Bösartigkeit der Zellen «übersetzt» werden müssen. Diese Übersetzung kann therapeutisch blockiert werden, auch bei menschlichen CLL-Zellen; eine neue therapeutische Chance für Patienten mit CLL.

Quelle: BLOOD 2023 Vol. 141 No 26 S.3166

4. Neues über Cholesterinsenker

Viele unserer Patienten haben erhöhte Cholesterinwerte und klagen über die Nebenwirkungen der therapeutischen Statine (gebräuchliche Cholesterinsenker wie Zocor®, Lipitor® u.a.): Schwere Muskelschmerzen und Kopfschmerzen sind häufig. Neuer ist der Cholesterinsenker Legvio® (Inclisiran), der 6-monatlich subkutan gespritzt werden muss und nur lokale Nebenwirkungen an der Injektionsstelle hat, aber SEHR teuer ist (SFR 3000.- pro Dosis).

Neu ist auch das Medikament Nexletol® (Bempedoinsäure) bei Unverträglichkeit von Statinen. In einer Doppelblind-Langzeit-Studie an 13'970 Patienten senkte Bempedoinsäure (in Tablettenform) das Risiko eines Herzinfarkts signifikant. Muskelschmerzen als Nebenwirkung waren in der Kontrollgruppe gleich häufig wie in der Therapiegruppe; in der Therapiegruppe war das Gichtrisiko etwas grösser. (Der Preis beläuft sich auf weniger als SFR 20.- pro Tablette.)

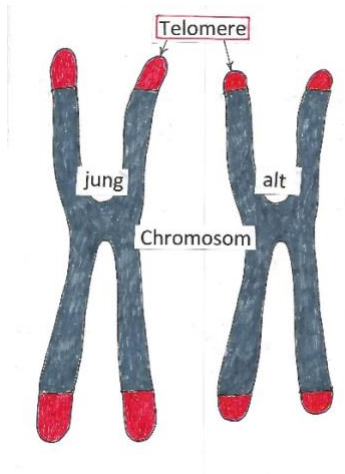
Quelle: NEJM 2023 388; 15, S.1353

Ganz neu sind die Substanzen: PELACARSEN, OLPASIRAN und MUVALALAPLIN, die den Cholesterinwert um bis zu 65% senken, ihre Langzeitwirkung muss aber noch geprüft werden, deshalb sind sie noch nicht auf dem Markt.

Quelle: Basler Zeitung Dezember 2023 / Mensch & Medizin, S.55

5. Das Alter schadet den Blutzellen

Unser Erbgut ist in den Chromosomen in jeder Zelle aufbewahrt. Vor jeder Zellteilung muss sich jedes Chromosom verdoppeln und für jede der Tochterzellen halbieren. Alle Chromosomen haben an allen vier Enden eine Art «Schutzhäubchen», ein sogenanntes Telomer (griechisch für «Endteil»). Die einzige Funktion der Telomere ist der Schutz des genetischen Materials im Chromosom, wenn dieses sich halbiert; Telomere enthalten selbst keine genetische Information; aber sie verkürzen sich bei jeder Zellteilung, wenn auch nur ganz wenig.



Alte Tiere und Menschen haben deshalb kürzere Telomere an ihren Chromosomen-Enden als junge (s. Bild). Die Schutzwirkung auf das Erbmaterial in den Chromosomen sinkt deshalb in jeder Zelle mit dem Alter. Unsere Blut- und Immunzellen sind jene, die sich während des Lebens bei weitem am häufigsten teilen. Deshalb ist die verminderte Schutzwirkung der Telomere im Alter vor allem an diesen Zellen feststellbar. Sie vermehren sich zudem auch weniger und schaffen dadurch Platz für abnormale Zellen. Diese enthalten eine Substanz, die Telomerase, welche die Telomerverkürzung verhindert und den Zellen einen Wachstumsvorteil bringt. Das ist der Grund, warum man im Blut von älteren Menschen oft sogenannte «CHIPS» (Clonal hematopoiesis of indeterminate potential) findet. Das sind Gruppen von abnormen Zellen, die zu AML oder MDS (myelodysplastisches Syndrom) auswachsen können. Bisher bedeutete die Diagnose von «CHIPS» nur Furcht vor Leukämie. Jedoch wird vorausgesehen, dass mit Verminderung der Telomerase-Aktivität diese «Vorboten der Leukämie» entfernt werden können.

Quelle: NEJM 2023 388; 26, S.2481

6. Zu guter Letzt: «Vitamin N»

Jean Martin, der ehemalige Kantonsarzt des Kantons Waadt und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Schweizerischen Ärztezeitung, schreibt: Wir alle brauchen mehr «Vitamin N» (N wie Natur). Der Mensch und besonders die Kinder leben zunehmend in städtischen Gebieten und verbringen immer weniger Zeit im Freien. Die damit einhergehende Enge und Schadstoffbelastung könnten eine Vielzahl von Beschwerden hervorrufen, darum verschreiben wir «Vitamin N».

Quelle: Schweizerische Ärztezeitung 2023 104; 82, S.82