



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# blut.at

NUMMER 59 | OKTOBER 2014

NEWSLETTER FÜR TRANSFUSIONSMEDIZINISCHE FORSCHUNG UND PRAXIS

## INHALT

- Blut und Eisen
- Interview: Peter Schlenke
- Blutspenden: Ist Altruismus messbar?
- Infotag am 22. 11. 2014



## BLUT UND EISEN

P.b.b. Verlagspostamt 1040 Wien; Zulassungsnummer GZ 11Z038779S

Fotos: Nadja Meister

### Überraschungen in Forschung und Klinik. Von Renate Heinz

#### KOMMENTAR

### NEUE GEBIETE WOLFGANG R. MAYR

Das Fach der Transfusionsmedizin muss gestärkt werden! – Das sagt unser neuer Kollege in Graz, Peter Schlenke, den wir in dieser Ausgabe vorstellen (S. 4).

Es stimmt: Die Versorgung der Bevölkerung mit sicheren Blutprodukten bleibt weiterhin unsere Aufgabe, aber wir können viel mehr tun.

Zu den Hoffungsgebieten gehört die Entwicklung neuer Zelltherapeutika. Es gibt vielversprechende Fortschritte, doch wir sind noch im Entwicklungsstadium,



weit entfernt von der klinischen Routine. Zu frühes Marketing kann zu hohen Erwartungen und damit zu umso herberen Rückschlägen führen.

Aber auch in unserem Kerngebiet ändern sich die Herausforderungen. Der Blutbedarf wandelt sich, die Spenderforschung ist zum internationalen

Forschungsthema geworden (S. 6).

Wir sehen: Nicht nur die „neue“, auch die klassische Transfusionsmedizin hat eine spannende Zukunft vor sich. Gestalten wir sie gemeinsam!

Das für unseren Körper lebensnotwendige, aber in freier Form giftige Element Eisen (Fe) hat in den letzten Jahren sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der Klinik für Überraschungen gesorgt.

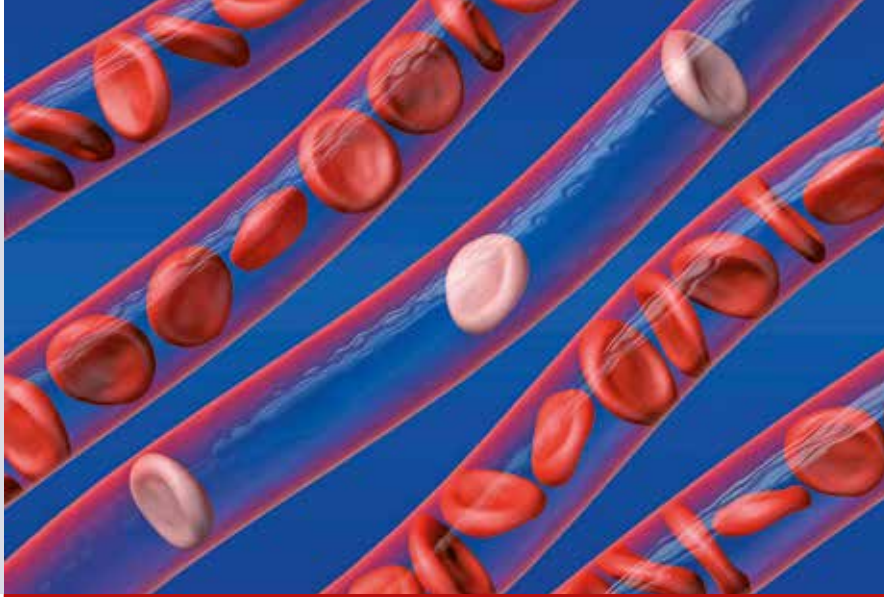
Für die Transfusionsmedizin sind viele Aspekte von Interesse (Tab. 1, S. 2). Aus der Fülle der Literatur seien einige Neuigkeiten herausgegriffen.<sup>1</sup>

#### Ferromics

Genomik und Proteomik prägen neue Begriffe. Ferromics untersucht den Eisenmangel bei Pflanzen. Da weltweit der Eisenmangel die häufigste Ursache von Anämien ist, sind Ernährungswissenschaftler bemüht, mittels Gentechnologie High-Iron-Reis herzustellen.

Was für Vegetarier günstig sein könnte, ist möglicherweise für Hämochromatose-Genträger oder chronisch (z. B. mit Malaria) infizierte Menschen

Fortsetzung auf S. 2



picturedesk.com/Science Photo Library

### Transfusionsmedizinische Aspekte des Eisenstoffwechsels

Eisenmangel	Eisenüberschuss
Blutspendekriterien	Bei jedem EK werden 250 mg Fe zugeführt Transfusions siderose wird bei chronischem Transfusionsbedarf ein klinisch relevantes Problem
POBM (patientenorientiertes Blutmanagement) fordert die Abklärung und Therapie der Eisenmangelanämie präoperativ Eisensubstitution bei Spendern	Hämochromatose und Blutspende Unterschiede: Genträger (Carrier) – asymptotische Personen Kranke mit manifesten Organschäden
Eisentherapie-Richtlinien: <a href="http://www.oegho.at/onkopedia-leitlinien/haematologische-erkrankungen-nicht-maligne/eisenmangel-und-eisenmangelanaemie.html">www.oegho.at/onkopedia-leitlinien/haematologische-erkrankungen-nicht-maligne/eisenmangel-und-eisenmangelanaemie.html</a>	Chelattherapie-Richtlinien: <a href="http://www.oegho.at/onkopedia-leitlinien/bei-MDS,Sichelzellanämien,Thalassämien">www.oegho.at/onkopedia-leitlinien/bei MDS, Sichelzellanämien, Thalassämien</a>

Tab. 1

ein Risiko. In Europa werden etwa 15 mg Eisen mit der Nahrung zugeführt, 10 % davon können die Erythrozyten im oberen Gastrointestinaltrakt über einen komplizierten Mechanismus aufnehmen und dem Körper zur Verfügung stellen.

Hämeisen (nur bei Fleischessern) wird rascher resorbiert als pflanzliches Fe<sup>++</sup> bzw. Fe<sup>+++</sup>. Bei vegetarisch oder vegan essenden Personen ist die Eisensupplementierung ein relevantes Thema.

## Ironomics & Ironom

Ironomics untersucht die Rolle der Eisentransporter z.B. bei *Yersinia pestis* und *Yersinia pseudotuberculosis*.

Ironom beschreibt den Eisenstoffwechsel auf molekularer Ebene, wobei die komplexen Mechanismen der Eisenhomöostase noch immer nur unvollständig verstanden werden. Wichtige

Proteine des Eisenstoffwechsels und ihre Funktionen wurden aber so weit entschlüsselt, dass sie diagnostisch und therapeutisch eingesetzt werden können (Tab. 2).

## Hämochromatose

Während genetische Ursachen von Eisenmangelzuständen selten sind, ist die Hämochromatose eine der häufigsten Erbkrankheiten in Europa.

Der männliche Organismus enthält ca. 4.000 mg Eisen: 2.500 mg in den Erythrozyten, 1.000 mg sind in Makrophagen (v. a. in der Milz und der Leber) gespeichert, das restliche Fe findet sich im Myoglobin, den Cytochromen und anderen Ferroproteinen.

Nur 3 mg sind im Plasma an Transferrin gebunden. Der tägliche Eisenverlust von 1–2 mg wird durch Recycling aus den abgebauten Erythrozyten und der Nahrung gedeckt.

## Eisen substituieren

Die Ursache eines Eisenmangels muss immer abgeklärt und, wenn möglich, behoben werden. Ob Frauen vor der Menopause oder in der Schwangerschaft, die nicht unter Anämie oder Beschwerden leiden, Eisenpräparate nur aufgrund eines erniedrigten Ferritinwerts erhalten sollen, wird derzeit diskutiert.

Ohne Zweifel sollte der erhöhte Eisenbedarf in der Wachstumsphase (Kinder und Jugendliche) durch Eisensubstitution gedeckt werden. Da sich Eisenmangel auch vor der Ausbildung einer manifesten Anämie auf die Gehirnfunktion auswirkt, wird derzeit die Indikation zur Eisensubstitution auch bei älteren Personen mit niedrigen Ferritinwerten diskutiert.

Die Anämiebehandlung ist Teil des POBM (des patientenorientierten Blutmanagements).

## Eisen für Blutspender?

Ob gesunde Blutspender Eisenpräparate schlucken sollen, um regelmäßig spenden zu können, wird immer wieder diskutiert. Die orale Eisengabe wird von vielen Menschen wegen der Nebenwirkungen (Übelkeit, Magendrücken) und möglicher Interaktionen (durch Tee, manche Medikamente) nicht gerne akzeptiert.

Aufklärung, Geduld, der Wechsel des eingesetzten Präparats und Vitamin-C-Gaben führen meist zum Erfolg, wenn die unangenehmen Symptome des Eisenmangels (Müdigkeit, Konzentrationstörung u. a.) verschwinden.

## Eisen intravenös?

Lange Zeit galt die intravenöse Gabe von Fe als zu riskant, um als Routinemaßnahme eingesetzt zu werden. Neue, besser verträgliche Präparate lösten einen Boom aus.

Was bei entzündlichen Darmerkrankungen (Resorptionsstörung) und Hämodialyse-Patienten, die im Rahmen ihrer Behandlung Erythropoietin (EPO) und Eisen brauchen, nützlich ist, wurde plötzlich medizinische Routine. Mit dem sehr einleuchtenden Argument der Einmalgabe und des Wegfalls der Complianceprobleme kam es zu einer Inflation der Indikationen. Während

Wichtige Proteine des Eisenstoffwechsels		
Funktion	Protein	Klinische Relevanz
IRP (iron regulatory proteins)	Hepcidin Schlüsselfaktor der Verbindung zwischen Erythropoiese und Eisenmetabolismus: Peptidhormon, in der Leber produziert, von zahlreichen Vorgängen beeinflusst, interagiert bei <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hypoxie: mit EPO</li> <li>■ Entzündung: mit IL6 u. v. a.</li> </ul> Interaktionen auch mit Proteinen der Hämochromatose Hämouvelin, HFE (High-Fe-Protein) Erythroferrone hemmen Hepcidin	Tests in klinischer Erprobung  Einsatz als therapeutisches Target? <sup>2</sup> Herstellung hemmender Antikörper: Bei Überfunktion von H: kommt es zu Fe: refraktäre Anämien: seltener Gendefekt
Transportproteine	Ferritin  Transferrin	Speicher-Fe: Eisenüberladung DD Eisenmangelanämie, Anämie bei chronischen Erkrankungen Transport-Fe: DD Anämie
Membrantransporter/Zelle	Transferrinrezeptoren (TrR)  DMT1 – divalenter Membrantransporter Ferroportin Hephaestin: wichtig für die Aufnahme von Hämeisen aus der Nahrung	Löslicher TrR: DD Anämie

Tab. 2

vor der Bewerbung der auf dem Markt befindlichen Konkurrenzpräparate junge Frauen häufig nicht ausreichend therapiert worden waren, wurde es plötzlich schick, jungen Frauen IV-Eisen anzubieten. Leider stellte sich heraus, dass auch die als weitgehend (!) ungefährlich beworbenen Präparate in ganz seltenen Fällen schwerwiegende Zwischenfälle verursachen.

Mittlerweile sind die Leitlinien restriktiver gefasst: Patienten, die zwei verschiedene orale Eisenpräparate nicht vertragen haben, eine Eisenresorptionsstörung aufweisen oder solche, bei denen eine orale Medikation nicht ausreicht, sollten intravenös substituiert werden.

Ob Tumorpatienten grundsätzlich intravenös substituiert werden müssen (wie es in den Leitlinien steht), sollte in Frage gestellt werden. Die Funktion von Eisen im Rahmen des Immunsystems ist sowohl bei Infektionen als auch bei Tumoren erst in Ansätzen bekannt.

### Genträger als Blutspender

Unser Organismus kann Eisen weder abbauen noch aktiv ausscheiden. Bei einem Überangebot besteht die Gefahr der Eisenablagerung im Gewebe, wie wir das bei erblichen Eisenspei-



Eisen in Erythrozyten

Fotos: picturedesk.com/Science Photo Library, Nadja Meister

cherkrankheiten, den Hämochromatosen, kennen. Betroffene Organe sind Herz, Leber, die Bauchspeicheldrüse (Diabetes), aber auch Gelenke (Arthropathien). Bei Männern kann auch Impotenz ein erstes Zeichen einer Hämochromatose sein.

Als Therapie erster Wahl ist auch im Zeitalter der Eisenchelatoren der regelmäßige Aderlass zu nennen. Genträger könnten zur Prophylaxe, um den Ausbruch der Erkrankung zu verhindern, ideale Blutspender sein. Auch nach der diagnostischen Absicherung (hohe Ferritinwerte, nachgewiesener Gendefekt) sind, solange keine Organschäden aufgetreten sind, Blutspenden in vielen Ländern akzeptiert.

Es ist bekannt, dass bei Erythrozy-

tentransfusionen ca. 250 mg Fe zugeführt werden. Aufgrund der dramatisch verlängerten Überlebenszeiten bei Patienten mit chronischem Transfusionsbedarf (z.B. Myelodysplasie, Hämoglobinopathie) ist diese Nebenwirkung der Erythrozytentransfusion klinisch relevant geworden und durch die Chelattherapie behandelbar. ■

#### Literatur:

- 1 Waldvogel-Abramowski S et al.: Physiology of iron metabolism. *Transfus. Med. Hemother.* 2014; 41: 213-221
- 2 Kautz L, Nemeth E: Molecular liaisons between erythropoiesis and iron metabolism. *Blood* 2014; 124: 479-482

### ZUR PERSON

#### UNIV.-PROF. DR. RENATE HEINZ

ist Fachärztin für innere Medizin mit Zusatzfach Hämato-Onkologie, Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin sowie für Humangenetik.



Jahrelange Tätigkeit als Oberärztin im Hanusch-Krankenhaus und wissenschaftliche Direktorin des Ludwig-Boltzmann-Instituts für Leukämieforschung und Hämatologie.





Fotos: Harold Ncaijer

# „Wir wollen neue Produkte herstellen“

## Peter Schlenke beschäftigt sich mit neuartigen Therapien der Transfusionsmedizin – seit heuer in Graz.

**M**it 1. Mai 2014 wurde Univ.-Prof. Dr. Peter Schlenke an die Universitätsklinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin der Medizinischen Universität Graz berufen und wird dieser ab Oktober vorstehen.

Neben seinen Kernkompetenzen in der Sicherheit und Anwendung von Blutprodukten hat sich Peter Schlenke intensiv mit der GMP-konformen Herstellung von Arzneimitteln für neuartige Therapien (Zelltherapeutika, Gentherapeutika, Gewebeprodukte) beschäftigt und eine Forschungsgruppe zum Thema „In-vitro-Blutzellbildung aus multi- und pluripotenten Stammzellen“ geleitet.

**BLUT.AT:** Wie gefällt Ihnen Graz, was hat Sie veranlasst, hierherzukommen?

**PETER SCHLENKE:** Der wesentlichste Grund ist, dass die Medizinische Uni-

versität und das Rektorat sich entschieden haben, eine Vollprofessur auf Lebenszeit auszuschreiben. Das ist für kleinere Fächer wie die Transfusions-

medizin ein wichtiger Grund – wir wollen ja an deutschen und österreichischen Universitäten auch zukünftig vertreten sein. Als Norddeutscher

bin ich auch gerne in den Bergen und habe eine gewisse Affinität zu Österreich auch schon vor der Berufung gehabt, genauer gesagt zur Ramsau.

**?** Welche Herausforderungen sehen Sie in Ihrer Position?

Die Herausforderungen sind erheblich. Wir wollen den Neubau der Universitätsklinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin zum Jahreswechsel 2014/2015 beziehen – nach über zehn Jahren Planungszeit und einer Bauzeit von mehr als drei Jahren.

„Wir wollen die translationale Forschung durch klinisch orientierte Forschergruppen fördern“

Danach richtet sich mein Augenmerk darauf, die Transfusionsmedizin neu aufzustellen, auf alle Kollegen zuzugehen und nach neuen wissenschaftlichen und medizinischen Kooperationen zu suchen.

**?** Was können Sie über die künftige Ausrichtung der Blutbank sagen?

Wir suchen nach neuen attraktiven Geschäftsfeldern. Die klassische Transfusionsmedizin hat sich die Aufgabe gestellt, die Bevölkerung mit konventionellen Blutprodukten sicher und qualitativ hochwertig zu versorgen. Wenn ich von einer modern ausgerichteten Transfusionsmedizin spreche, dann meine ich maßgeschneiderte Therapien im Bereich der Stammzelltransplantation und adoptiven Immuntherapie, also einen Beitrag zur personalisierten Medizin. Wir wollen – im ehrlichen Sinn des Wortes – interdisziplinär arbeiten und gemeinsam neue Produkte designen. Hierfür müssen wir mit den chirurgischen und konservativen Fächern noch enger zusammenarbeiten und die translationale Forschung durch klinisch orientierte Forschergruppen fördern.



„Die Transfusionsmedizin muss ihre Scheu verlieren, therapeutisch mitzudenken und mitzuarbeiten“



**?** *Gibt es bereits solche Kontakte?*

Ja, insbesondere mit der Klinik für Plastische Chirurgie sind erste Gespräche geführt worden: Dabei geht es um Hautersatz für Patienten mit großflächigen Verbrennungen. Darüber hinaus hat Graz eine international renommierte Biobank, und wir werden diese hoffentlich um eine Gewebekbank ergänzen dürfen.

**?** *Wie stehen Sie zu Patient Orientated Blood Management (POBM)?*

Das ist mittlerweile weltweit ein ganz großes Thema! Es ist im Ursprung anästhesiologisch geprägt, aber wir Transfusionsmediziner erheben den Anspruch, dass es auch vor Einführung des POBM einen rational begründeten klinischen Einsatz von Blutprodukten gab. Aber POBM geht weiter, es stellt nicht nur die Frage, ob eine Transfusion medizinisch notwendig ist und lege artis durchgeführt wird, sondern auch: Wie können wir eine Blutarmut im Voraus verhindern, wie können wir die Blutbildung präoperativ so anregen, dass während einer elektiven Operation kein Fremdblut gebraucht wird? Neben der wissenschaftlichen Evidenz, die durch randomisierte klinische Studien erbracht wird, geht es aber auch um den Willen des Patienten, was gern vergessen wird: Wenn ein Tumorpati-

ent, der ambulant versorgt wird, sagt: Nur wenn ich Bluttransfusionen bekomme, fühle ich mich in der Lage, meinem Beruf und meinen sozialen Kontakten nachzugehen, dann ist das ein gutes Argument, wenn auch nicht evidenzbasiert.

**?** *Wie sehen Sie die Möglichkeiten von Tissue Engineering/Zelltherapie?*

Für den Standort Graz ist es noch zu früh für eine verlässliche Antwort. Ich glaube, dass sich zelltherapeutische Ansätze in den nächsten zehn Jahren weiterentwickeln werden. Die Transfusionsmedizin tut gut daran, sich hier mit ihrer Expertise in der GMP-konformen Herstellung und den pharmazeutisch-regulatorischen Aspekten zu positionieren. Andererseits – und das ist genauso wichtig – muss die Transfusionsmedizin ihre Scheu verlieren, therapeutisch und wissenschaftlich mitzudenken und mitzuarbeiten. Der große Durchbruch steht noch aus. Neben neuen zelltherapeutischen Ideen im Bereich der Stammzelltransplantation und Tumorbehandlung öffnet sich zurzeit ein „Markt“ im Bereich der regenerativen Medizin.

**?** *Welche Entwicklungen sehen Sie im Bereich der Transfusionsmedizin? Bleibt Blut unersetzlich?*

Wir brauchen heute und sicher auch in Zukunft die freiwilligen Blutspender. Sie sind für die sichere Versorgung der Bevölkerung unverzichtbar, das wird noch lange Zeit so bleiben. Alle Versuche, künstlich Blut herzustellen, etwa Hämoglobin aufzureinigen oder Moleküle mit ähnlichen Eigenschaften zu synthetisieren (Stichwort Perfluorcarbone), erlitten den einen oder anderen Rückschlag und sind zurzeit nicht in der klinischen Erprobung.

**?** *Und danach – kann man dazu heute etwas sagen?*

Wenn man es visionär betrachtet, und das tue ich auch in meiner eigenen Forschung, dann ist die Idee, aus unterschiedlichen hämatopoetischen Stammzellen rote Blutkörperchen herzustellen, faszinierend. Im ganz kleinen Maßstab gelingt es uns, im Reagenzglas Erythrozyten zu züchten, die Hämoglobin synthetisieren und ihren Zellkern ausstoßen. Aber sie sind noch sehr fragil und lassen sich in unseren Händen nicht besonders gut lagern. Es liegt noch ein langer Weg experimentellen Arbeitens vor uns.

Fortsetzung auf S. 6





Fotos: Harold Naajfer



„Ich wünsche mir, dass das Rote Kreuz bei der Weiterentwicklung neuer Zelltherapeutika mit uns kooperiert“

**?** Sie sind Schriftleiter von „Transfusion Medicine and Haemotherapy“. Wie sehen Sie die Aufgaben und die Rolle wissenschaftlicher Zeitschriften im Zeitalter des Internets?

Das ist eine wissenschaftliche Zeitschrift, die es auch als Printversion gibt. Aber insbesondere die Nichtmitglieder unserer Fachgesellschaft nutzen den open Access und laden sich die online gestellten Artikel herunter. Der Leser kann die Zeitschrift also gedruckt oder am Bildschirm lesen, das bleibt ihm überlassen. Wir sind seit ca. zwei Jahren in PubMed gelistet, wir werden deswegen auch international deutlicher wahrgenommen und häufiger zitiert. Unser Impactfaktor liegt jetzt bei 2,0. Das ist ein wirklicher Erfolg und der richtige Zeitpunkt für mich als Herausgeber, der gesamten Schriftleitung für ihre unermüdliche Arbeit und den Autoren für ihre wissenschaftlichen Beiträge zu danken.

**?** Wie sehen Sie die Zusammenarbeit mit dem Roten Kreuz?

Die Medizinische Universität Graz ist eng mit dem Österreichischen Roten Kreuz verbunden. Ich hoffe auf eine sehr gute Zusammenarbeit in der Steiermark und würde gerne die kontinuierliche Qualitätsverbesserung in den Mittelpunkt unserer gemeinsamen Bemühungen stellen. Wir haben hier in Graz ein Kooperationsmodell. Ich sehe es nicht so, dass ein Partner das

Vollblut „liefert“, während der andere „weiterverarbeitet und distribuiert“. Ich sehe einen gemeinsamen Versorgungsauftrag, sichere und qualitativ hochwertige Blutprodukte für die steirische Bevölkerung in Verkehr zu bringen. Ich wünsche mir, dass das Österreichische Rote Kreuz auch bei der Weiterentwicklung neuer Zelltherapeutika und Gewebezubereitungen mit uns kooperiert, zum Wohle unserer Patienten und als Zukunftsgarant für unser Fach.

**?** Braucht das Fach Transfusionsmedizin eine Stärkung?

Ja, dies wollte ich damit andeuten. Es wird immer wieder eine Zusammenlegung mit anderen Fächern diskutiert. Können wir einem Medizinstudenten mit gutem Gewissen raten, seine berufliche Karriere nur auf dem Fach Transfusionsmedizin aufzubauen? Es braucht den Mut zur Zusammenlegung von Fachkompetenzen oder zur Erschließung neuer „Geschäftsfelder“, nicht im Sinn der Kommerzialisierung, sondern im Sinn der Hinwendung zum Krankheitsbild und zu neuen Therapieoptionen.

**?** Eine Frage zur Blutabbringung: Ist es für die Blutbank medizinisch relevant, dass das gespendete Blut aus Österreich kommt? Professor Mayr, der das Rote Kreuz in diesen Fragen berät, möchte „den Viren keine Weltreise ermöglichen“. Wie sehen Sie das?

Diesem Gedanken kann ich grundsätzlich folgen. Die Blutspende ist ein altruistischer Dienst am Nächsten und traditionell der Gemeinnützigkeit verpflichtet. Ich finde es richtig und wichtig, hier das Regionalitätsprinzip zu wahren. Wenn man Blut aus Europa in Europa vertreibt, kann es durchaus zu einer sehr schnellen Verteilung von transfusionsmedizinisch relevanten Erregern kommen. Andererseits ist insbesondere bei Versorgungslücken die kollegiale gegenseitige Hilfe über die Landesgrenzen hinweg nicht nur attraktiv, sondern im Einzelfall auch lebensrettend

INTERVIEW: THOMAS AISTLEITNER ■

## ZUR PERSON

**UNIV.-PROF. DR. PETER SCHLENKE,** 2006 bis 2013 Vorsitz der Sektion „Stammzelltransplantation und Zelltherapie“ der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie. Er war federführend verantwortlich für die Abfassung der zentralen Stellungnahme (DGTI, DGHO und GPOH) für Stammzellzubereitungen im Rahmen der nationalen Genehmigungsverfahren beim Paul-Ehrlich-Institut.





Jeden Monat neu auf [www.blut.at](http://www.blut.at)

**BLUTSPENDE** in der Forschung  
(August 2014)

**POBM: HB-DRIFT** (Juli 2014)

**ANTIAGING** mit jungem Blut? (Juni 2014)

**BLUTSICHERHEIT:** Normierung und  
Pathogenreduktion (Mai 2014)

**BLUTSPENDER** im Sonderheft „Transfusion“  
(April 2014)

Lesen Sie weiter auf:

**WWW.BLUT.AT** – „FORSCHUNG AKTUELL“



## IST ALTRUISMUS MESSBAR?

**Spendeforschung ist inzwischen auch für die Wissenschaft ein hochaktuelles Thema. Die Verschiebung des Blutbedarfs wird zur weltweiten Herausforderung.**

**B**is zur Jahrtausendwende war die Blutspende ein seltenes Thema in hochkarätigen wissenschaftlichen Journalen.

Im letzten halben Jahr war sie sowohl in „Transfusion“ (siehe Website April, Kasten auf dieser Seite), „Vox Sanguinis“ (siehe Website März) und „Transfusion Medicine and Haemotherapy“ ein Schwerpunkt.

Dem drohenden Spendermangel soll durch Motivationsforschung begegnet werden. Aber ist Altruismus überhaupt messbar? Zumindest versuchen Evans R. und Ferguson E. dies in ihrer Arbeit: Defining and measuring blood donor altruism: a theoretical approach from biology, economics and psychology. Vox Sang. 106: 118–126.

Sicher ist, dass mit Geld nur kurzfristige Effekte erzielt werden, während die Risiken der bezahlten Spende nicht vernachlässigt werden dürfen!

### Spenden im Alter

Interessante Ergebnisse brachte auch die Untersuchung verschiedener Altersgruppen: Erfreulich sind die Erfahrungen des DRK, Blutspendedienst West, nach Aufhebung des Alterslimits für Mehrfachspender seit Jänner 2010. Die ermutigenden Ergebnisse von 171.231 freiwilligen Mehrfachspendern,



Die Risiken der bezahlten Spende dürfen nicht vernachlässigt werden

die älter als 68 Jahre sind, zeigen: Nebenwirkungen waren sogar bei den über 71-Jährigen seltener als im Gesamtkollektiv (0,16% vs. 0,26%).

Allerdings muss bei Spendern, die älter als 70 Jahre sind, die langsamere Regeneration (Alterung der Stammzellen) beachtet werden. Dies zeigt sich in der Abweisungsrate, die bei über 70-Jährigen 12,6% beträgt, was aber noch immer weit unter dem Wert bei jungen Blutspendern (menstruierende

Frauen!) liegt (21,4%). Der gute Gesundheitszustand der motivierten Seniorensponder trägt dazu bei, die Versorgung zu sichern: Stammten 2005 nur 2.114 Blutspenden (0,2% des Spendeaufkommens) von Menschen, die älter als 68 Jahre alt waren, so waren es 2012 bereits 38.432 (4,2% aller Blutspenden in der untersuchten Region).

Im Gegensatz dazu fallen sehr junge Spender (in den USA darf ab 16 Jahren gespendet werden) durch eine hohe

Fortsetzung auf S. 8





Foto: Harold Naaijer

Nebenwirkungen der Blutspende: bei über 71-Jährigen seltener als im Gesamtkollektiv

## Verschiebung des Bedarfs

Weltweit ist die Verschiebung des Blutbedarfs (Mehrbedarf an Plasma und TK, geringerer Bedarf an EK) eine Herausforderung: In Australien arbeitet das Rote Kreuz als wichtige BCA (Blood Collection Agency) seit 2001 landesweit eng mit verschiedenen Universitäten zusammen. Die Arbeiten des sogenannten Donor and Community Research Team (DCR) fokussieren auf folgende Fragestellungen:

- Spenderrekrutierung (Recruitment) und Spenderbindung (Retention) von Apheresespendern
- Untersuchung der Rolle von Emotionen bei der Motivation und Bindung von Blutspendern.

RENATE HEINZ ■

Rate an vasovagalen Reaktionen (54%) und hohe Abweisungsraten wegen niedriger Hämoglobinwerte, aber interessanterweise auch wegen Medikamenteneinnahme auf.

## Migration und Blutspende

Ein zunehmend wichtigeres Thema ist Migration und Blutspende: Der Bedarf an Spendern afrikanischer Herkunft wird in Zukunft aus folgenden Gründen steigen:

- Vorliegen besonderer Blutgruppenmerkmale in verschiedenen Ethnien
- Gehäuftes Vorkommen von Hämoglobinopathien in Malariaendemiegebieten. Diese Krankheiten zeichnen sich durch einen erhöhten Transfusionsbedarf bei den Patienten aus. Bei Patienten mit dieser Krankheit besteht auch eine erhöhte Gefahr der Entwicklung von Alloantikörpern durch Langzeittransfusion und ethnische Blutgruppenunterschiede, so dass die Spendersuche eine Herausforderung sein kann.

In einer australischen Querschnittsstudie wurden 425 Personen afrikanischer Herkunft zu ihrem Blutspendeverhal-

ten befragt. In der Multivarianzanalyse der Querschnittsstudie war das Blutspenden in dem untersuchten Kollektiv mit folgenden Faktoren signifikant vergesellschaftet: höheres Alter (> 45 Jahre), geografische Herkunft (Ausschluss von Menschen, die in Endemiegebieten geboren wurden) und höheres Bildungsniveau (Kenntnisse über Blutspenden).

## INFORMATIONSGESPRÄCH IN WIEN

### 38. Informationsgespräch der Blutspendezentrale für Wien, NÖ und Burgenland

- 9.00 Uhr Begrüßung: E. Menichetti, Moderation: W. R. Mayr
- 9.10 Uhr Patient Blood Management: Univ.-Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski, FRCA, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Frankfurt am Main
- 9.40 Uhr HIV/Aids – eine behandelbare Krankheit: Fortschritte und Risiken: Ass.-Prof. Dr. Armin Rieger, Univ.-Klinik für Dermatologie, Wien
- 10.10 Uhr Pathogeninaktivierung: Em. Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang R. Mayr, ÖRK, BSZ für Wien, NÖ und Bgld.
- 10.40 Uhr Diskussion
- 10.50 Uhr Kaffeepause
- 11.20 Uhr Next Generation Sequencing: Ao. Univ.-Prof. Dr. Gottfried Fischer, Univ.-Klinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin, Wien
- 11.50 Uhr Optimatch: Dr. Christof Jungbauer, ÖRK, BSZ für Wien, NÖ und Bgld.
- 12.20 Uhr Immunhämatologische Fallbeispiele: Dr. Elisabeth Schistal, ÖRK, BSZ für Wien, NÖ und Bgld.
- Diskussion
- 12.45 Uhr Mittagsbuffet

**22. NOVEMBER 2014**

Austria Parkhotel Schönbrunn

Hietzinger Hauptstraße 10–14

1130 Wien

## IMPRESSUM

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Kommission Blutspendewesen des ÖRK, Tel.: 01/589 00–205, Fax: DW 219. Für den Inhalt verantwortlich: Em. Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang R. Mayr. Redaktion: Thomas Aistleitner (Leitung), Univ.-Prof. Dr. Renate Heinz, Dr. Eva Menichetti. Layout & Satz: Mag. Andrea Chadt. Bildredaktion: Mona Saleh. Lektorat: Karin Flunger, Mag. Sabine Wawerda. Produktion: Wortbild GmbH, 1010 Wien. ZVR-Nr.: 432857691. Namentlich gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Autors wieder. Auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Personenbegriffe wird verzichtet. Gemeint sind im Zweifel natürlich beide Geschlechter.