

2. Fragestellung

Die moderne Transfusionsmedizin ist mit zwei zentralen Aufgaben konfrontiert: Auf der einen Seite muss eine ausreichende Zahl von sicheren Blutkomponenten trotz sinkender Spendebereitschaft und zunehmender Überalterung der Gesellschaft bereitgestellt werden. Auf der anderen Seite dürfen die Spender durch die freiwillige Blutspende keine gesundheitlichen Schäden erleiden, aus ethischen Gründen muss ein strenger Spenderschutz gewährleistet sein. Dennoch zeigt die hohe Prävalenz des Speichereisenmangels bei Dauerblutspendern deutlich, dass die häufigste unerwünschte Wirkung bei diesen Spendern, der Eisenverlust, auf nationaler und internationaler Ebene bisher nur unzureichend beachtet wird. Die nationalen Richtlinien schreiben derzeit lediglich eine Bestimmung der Hämoglobin-Konzentration oder des Hämatokrits zum Ausschluss einer manifesten Eisenmangelanämie vor. Das liegt in erster Linie daran, dass die Studienlage zur prophylaktischen Eisen-Substitution bei Blutspendern sehr lückenhaft ist, wie auch das Ergebnis eines aktuellen Workshops in den USA zeigt.⁹

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur Verbesserung des Spenderschutzes hinsichtlich des Eisen-Verlustes und seiner Kompensation liefern. Zu diesem Zweck werden die Ergebnisse von eigenen wissenschaftlichen Studien vorgestellt, die sich mit der Frage befassen, ob ein Speichereisenmangel vor Durchführung einer Blutspende mit dem verfügbaren Methoden zuverlässig erkannt und durch prophylaktische Eisen-Substitution bei Dauerblutspendern vermieden werden kann. Im einzelnen sollen folgende speziellen Fragestellungen geklärt werden:

- Wie genau ist die Bestimmung der Hämoglobin-Konzentration aus dem Kapillarblut der Fingerbeere und des Ohrläppchens unter Verwendung von zwei unterschiedlichen, kommerziell verfügbaren portablen Photometern im Vergleich zur Bestimmung aus venösem Blut?
- Kann ein prälatenter oder latenter Eisenmangel bei Blutspendern durch die neue und schnelle Quantifizierung von Erythrozyten- und Retikulozytenindizes vor Entwicklung einer Eisenmangelanämie erfasst werden?
- Kann die tägliche Eisen-Dosis im Vergleich zu bisher publizierten Daten reduziert werden, ohne dass sich bei regelmäßigen Blutspenden im zulässigen Mindestabstand ein Eisenmangel entwickelt?
- Welche minimale Eisen-Dosis ist bei diskontinuierlicher Gabe ausreichend, um trotz regelmäßiger Blutspenden einen Eisenmangel zu verhindern?

- Ist unter Eisen-Substitution eine Verdopplung der Blutspendefrequenz möglich, ohne einen Eisenmangel zu induzieren?