

Delegation der Blutentnahme an nicht-ärztliches Personal

LESERFRAGE:

Sehr geehrte Damen und Herren,

in unserer Zentralen Notaufnahme werden seit Beginn des Jahres die Blutabnahmen durch die Pflege durchgeführt. Dabei ist jetzt die Diskussion aufgekommen, dass ein EDTA-Röhrchen zur Blutgruppenbestimmung (z. B. bei anämischen Patienten) nicht von der Pflege abgenommen werden darf, sondern ausschließlich vom Arzt.

Ist das irgendwo schriftlich (Verfahrensweisung, Gesetz) festgehalten, dass eine solche Blutabnahme vom Arzt durchgeführt werden muss? Oder ist dies delegierbar?

Mit freundlichen Grüßen
Dr. N.

ANTWORT:

Sehr geehrter Kollege N.,

Sie sprechen hier ein viel diskutiertes Thema an. Die Frage, welche Leistungen ein Arzt delegieren kann, und wenn ja an wen, beschäftigt nicht nur stets die direkt Beteiligten vor Ort, sondern seit langem auch die Interessenverbände und Gerichte. Eine vergleichsweise aktuelle Darstellung findet sich im Deutschen Ärzteblatt (Delegation ärztlicher Leistungen an nichtärztliches Personal: Möglichkeiten und Grenzen Deutsches Ärzteblatt 2015; 112(3): [2]). Demnach kann „der Arzt an qualifiziertes, nicht-ärztliches Personal delegieren, wenn die Tätigkeit nicht dem Arzt eigene Kenntnisse und Kunstfertigkeiten voraussetzt“. Es gibt also eine Reihe genuin ärztlicher Tätigkeiten, die wir als Ärzte nicht delegieren dürfen, wie z.B. Therapieentscheidungen oder die Durchführung invasiver Therapien und operativer Eingriffe. Zu den durchaus delegationsfähigen Leistungen gehört jedoch unter anderem die Blutentnahme zu diagnostischen Zwecken.

Die neue Richtlinie Hämotherapie macht hier keine Ausnahme und engt den standesrechtlichen Spielraum in Bezug auf die Blutentnahme nicht weiter ein. Sie gibt nicht vor, dass der Arzt persönlich die Blutentnahme für die Durchführung von Blutgruppenbestimmungen und Kreuzproben durchführen muss. Dieser Aspekt wird in den Kapiteln 4.4.3 und 4.9.1 der neuen Richtlinie Hämotherapie abgehandelt. Beide Male steht hier, dass die abnehmende Person identifizierbar sein muss und dass der anfordernde Arzt für die Identität der Blutprobe ver-

antwortlich ist. Es steht hier nicht, dass der Arzt persönlich das Blut abnehmen muss. Das war übrigens bereits in der letzten Version der Richtlinie Hämotherapie im Kapitel 4.2.3 ebenso geregelt; nur dass dort noch zusätzlich festgelegt war, dass die „abnehmende Person“ die Anforderung unterschreiben muss und der anfordernde Arzt für die Identität der Blutprobe verantwortlich ist.

Im Gegensatz zu ärztlichen Leistungen wie z.B. der Einleitung der Transfusion, die ausdrücklich durch den Arzt zu erfolgen hat (Kapitel 4.10.2), haben Sie hier also bei der Blutentnahme die Möglichkeit der Delegation. Sie sollten dies aber in den Transfusionsrichtlinien für Ihr Haus eindeutig und verbindlich festlegen, um genau die von Ihnen angesprochene Diskussion (und Entscheidung) nicht in jeder aktuellen Situation, sondern nur einmal – und zwar in der Transfusionskommission – zu führen. Relevant erscheint mir dabei eine tragfähige Festlegung darüber, an welche Personen (Qualifikation, ggf. auch Nachweis einer Einweisung und Einarbeitung festlegen oder Personenkreis benennen!) die Blutentnahme delegiert werden kann, denn Sie tragen als anfordernder Arzt ja weiterhin laut Richtlinie Hämotherapie die Verantwortung für die Identität der Probe. Außerdem tragen Sie nach Standesrecht als delegierender Arzt auch die Verantwortung für die Befähigung des Personals, an das Sie die Durchführung der ärztlichen Leistung delegieren, d. h. sie müssen wissen, dass Schwester Y oder Pfleger F eingewiesen sind und wissen, was sie tun (idealerweise sind entsprechende Schulungen mit sogenannten „Punktionsscheinen“ personenbezogen hinterlegt).

Auch diesen Punkt sollten Sie in der Transfusionskommission gemeinsam mit den vorgenannten Punkten besprechen und festlegen.

Mir ist diese Fragestellung als Qualitätsbeauftragter Hämotherapie schon in verschiedenen Häusern begegnet, mit jeweils durchaus sehr unterschiedlichen hausinternen Regelungen. Das reichte im Einzelfall von der Blutentnahme stets durch den Arzt bis hin zur Einrichtung von sogenannten „i.v. Teams“, die Blutentnahmen im ganzen

Haus nach sehr gut standardisierten Prozessen durchführten. Die Richtlinie Hämotherapie und unser Standesrecht geben Ihnen hier also den Spielraum, diese Prozesse für Ihr Haus (ggf. auch für verschiedene Bereiche im Haus individuell angepasst) in der Transfusionskommission festzulegen.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Zeiler

EK-Temperatur vor Transfusion bei Patienten mit dem Antikörper Anti-I

LESERFRAGE:

Guten Abend,

gelegentlich wird im Antikörpersuchtest ein „Anti-I“ nachgewiesen. Bei der nachfolgenden Transfusion von EKs soll mit „leicht erhöhter Temperatur“ und langsam transfundiert werden. Ist hier normale Raumtemperatur gemeint oder erhöht bei ca. 30 °C (EK kurzzeitig [?] in den

Brutschrank) oder ist ein Durchflusswärmegerät (37 °C) erforderlich? Wie ist hier am praktikabelsten vorzugehen?

Vielen Dank und Grüße
Dr. R. B.

ANTWORT:

Sehr geehrter Herr Kollege B.,

wenn bei Ihren Patienten gelegentlich ein Anti-I gefunden und gleichzeitig die Empfehlung ausgesprochen wurde, angewärmt zu transfundieren, dürfte es sich in jedem dieser Fälle um einen Autoantikörper gehandelt haben. Nur der Vollständigkeit halber: Es gibt sehr, sehr selten auch Alloantikörper der Spezifität Anti-I, die in ihrer hämolytischen Wirkung den Isoagglutininen Anti-A und Anti-B vergleichbar sind. Im Folgenden soll jedoch die Rede sein von Autoantikörpern der Spezifität Anti-I.

Autoantikörper der Spezifität Anti-I binden optimal bei 0 °C an ihr Antigen. Bei steigenden Temperaturen, spä-

testens bei Temperaturen um die 37 °C, lösen sie sich wieder aus der Bindung. Sie werden deshalb als Kälteautoantikörper bezeichnet. Zur Unterscheidung von Autoantikörpern, die auch bei 37 °C binden und die deshalb als Wärmeautoantikörper bezeichnet werden. Zur Gruppe der Kälteautoantikörper gehören noch weitere Spezifitäten wie Anti-H (nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Alloantikörper bei Oh-Phänotyp (Bombay-Phänotyp)), Anti-IH, Anti-Pr und noch einige exotische Spezifitäten. Diesen Kälteautoantikörpern ist gemein, dass sie natürlich, d.h. ohne Kontakt mit fremdem Blut, entstanden sind, dass es sich um Antikörper der IgM-Klasse handelt und dass sie gegen Kohlenhydratantigene der Glykokalix auf Erythrozyten und anderen Körperzellen (z.B. Endothelzellen) gerichtet sind.

Kälteautoantikörper sind an sich nichts Besonderes, Spezialisten sagen, jeder Mensch besäße welche¹. Wie bereits erwähnt, finden wir sie in der Regel bei 0 °C. Auffällig im Labor und klinisch bedeutsam werden Kälteautoantikörper dann, wenn sie eine, wie wir sagen, erhöhte Temperaturamplitude zeigen, also auch bei Raumtemperatur und noch höheren Temperaturen binden. Im Extremfall kann die Temperaturamplitude erst knapp vor 37 °C enden.

Patienten, die Kälteautoantikörper mit einer hohen Temperaturamplitude oder mit einem hohen Titer besitzen, können an der Kälteagglutininkrankheit leiden. Diese kann sich bei Kälteexposition mit hämolytischen Episoden, Raynaud-Symptomatik oder Livedo reticularis zeigen. Die hämolytischen Episoden treten auf, wenn die Haut oder die Körperakren soweit abkühlen, dass in den kalten Kapillaren die Kälteautoantikörper an die Erythrozyten binden und mit ihnen zurück in die größeren Venen und letztlich in den warmen Körperkern reisen, wo sie sich mit steigender Temperatur wieder von der Erythrozyten lösen. Als IgM-Antikörper binden sie hervorragend Komplement. Erreicht der mit IgM und Komplement beladene Erythrozyt die wärmeren Zonen bevor sich der Antikörper wieder ablöst (Temperaturamplitude!), wird die Komplementkaskade aktiviert und der Erythrozyt wird lysiert. Hämoglobinurie nach dem Winterspaziergang oder nach einem Bad in kaltem Wasser führen die Patienten dann zum Arzt.

Der gleiche Mechanismus kann auch bei einer Transfusion auftreten:

Werden kühl-schrankkalte Erythrozytenkonzentrate zügig transfundiert, treffen an der Infusionsstelle kalte Erythrozyten auf bindungsfreudige Kälteautoantikörper und die aus der Bindung (auch wenn sie nur kurz währt) resultierende Komplementaktivierung kann eine lokal begrenzte, intravasale Hämolyse verursachen. Dass solche Hämolyse in der Praxis tatsächlich stattfinden, belegen Meldungen über hämolytische Transfusionsreaktionen, bei denen Kälteautoantikörper als einzige Ursache bleiben.

Dies versuchen die Kollegen in den Laboren zu verhindern, indem sie dem transfundierenden Arzt gegenüber die Empfehlung aussprechen, Erythrozytenkonzentrate angewärmt oder sehr langsam zu transfundieren. Mit sehr langsam ist hier gemeint: ein Erythrozytenkonzentrat über etwa zwei Stunden zu transfundieren.

Ob ein Patient ein auf 37 °C angewärmtes Erythrozytenkonzentrat benötigt, oder ob es genügt, das Präparat auf Raumtemperatur anzuwärmen, ist im Labor schwer vorherzusagen. Eine hohe Temperaturamplitude in vitro, oder komplementbeladene Patientenerthrozyten im direkten Coombs-Test (Antiglobulin-Test) lassen ein stärkeres Anwärmen anraten. Die Bestimmung der Temperaturamplitude im Labor mag eine grobe Orientierung über die Bindungsfreude der Kälteautoantikörper in vivo geben. Andererseits wissen wir, dass die Bindungstemperatur von verschiedenen Test-Parametern abhängt, so kann zum Beispiel eine kleine Änderung des Testmilieus die Bindungstemperatur nach oben verschieben. Dem Autor sind keine Studien bekannt, in denen die in vitro-Temperaturamplitude mit dem in vivo-Verhalten der Antikörper korreliert wurde.

Sofern Sie bei Ihrem Patienten nicht schon wissen, dass auf Raumtemperatur angewärmte Erythrozytenkonzentrate gut vertragen werden, ist die Erwärmung auf 37 °C (maximal 42 °C) anzuraten. Hierfür muss ein qualifiziertes Gerät verwendet werden. Behelfsmäßige Wärmemethoden, bei denen eine schädigende Wirkung auf das Arzneimittel nicht ausgeschlossen ist, oder Methoden, die den Beutel, insbesondere die Konnektoren kontaminieren könnten (wie z. B. Waschbecken oder Wasserbäder), sind nicht gestattet (Richtlinie Hämotherapie² 4.10.1). Unter diesen Aspekten müssten Sie den von Ihnen angesprochenen Brutschrank überprüfen, ob er für diesen Zweck geeignet ist. Steht ein geeignetes Gerät nicht zur Verfügung, bleibt noch die sehr langsame Transfusion.

Mit freundlichen Grüßen

Christof Weinstock