



SONIC
HEALTHCARE
GERMANY

NEWSLETTER

Seite 2/3

- Sensitivität
- Der besondere Fall

Seite 4/5

- Drogenscreening
- LGL-Leukämie
- Vitamin K2

Seite 6/7

- Haarzelleukämien
- Präanalytik Sammelurin
- Nadelstich – und nun?

Seite 8

- Nachforderung von Laborparametern

Opioide statt Opiate, dauerhafte Therapie statt Abstinenzparadigma

DR. RER. NAT. HARALD ERTL

25 Jahre nach Einführung der Substitutionsbehandlung für Opiatabhängige in Deutschland wurde in diesem Jahr das Substitutionsrecht grundlegend reformiert. Die maßgeblichen ärztlich-therapeutischen Vorgaben sind nicht mehr im Betäubungsmittelrecht festgelegt, sondern in einer neu geschaffenen Therapie-Richtlinie der Bundesärztekammer. Der substituierende Arzt steht daher nicht mehr „mit einem Bein im Gefängnis“ und für Ärzte ohne suchtmmedizinische Zusatzqualifikation wird die Behandlung von Suchtpatienten erleichtert.

Geblienen ist Pflicht des substituierenden Arztes, sich im gesamten Behandlungsverlauf auch unter Einbeziehung laborchemischer Parameter ein Bild davon zu machen, ob der Patient das Substitut wie verordnet einnimmt, sowie ob ein Konsum anderer psychotroper Substanzen oder von Alkohol stattfindet. Dazu sind insbesondere Drogentests im Speichel und im Urin geeignet.

Neu ist, dass die Therapie nicht mehr auf die Opiat-Abhängigkeit beschränkt ist, sondern bei jeder Opioid-Abhängigkeit angewendet werden kann. Die Auswahl des Medikamentes erfolgt nun anhand von therapeutischen Kriterien, so dass z. B. auch Substitol® als gleichwertiges Medikament neben Methadon und Buprenorphin anerkannt ist.

Zu den diversen therapeutischen Änderungen gehört die Abkehr vom Abstinenzparadigma hin zu einer evidenzbasierten dauerhaften Therapie. Es wird anerkannt, dass eine Opioidabhängigkeit eine chronische Erkrankung mit in der Regel lebenslanger Behandlung ist. Die Richtlinie der Bundesärztekammer definiert als Ziel der Substitutionstherapie unter anderem die Sicherstellung des Überlebens, die Reduktion riskanter Applikationsformen, die Abstinenz von Opioiden und die Reduktion des Gebrauchs weiterer Suchtmittel.

EDITORIAL

*Sehr geehrte Frau Kollegin,
sehr geehrter Herr Kollege,
sehr geehrtes Praxisteam,*

die regelmäßig erscheinenden Newsletter sind ein Teil des Service, den wir unseren Einsendern bieten möchten. Wir arbeiten ständig an einer Verbesserung unserer Service-Qualität, was mitunter nicht einfache Umstellungsprozesse mit sich bringt. So haben wir kürzlich Veränderungen im Annahme-Bereich vorgenommen, um die Auftrageingabe und Probenvorbereitung zu beschleunigen. Unser IT-Support wurde personell verstärkt, damit wir Sie noch besser bei DFÜ-Themen und star.net® Labor unterstützen können. Weiterhin haben wir eine Telefonzentrale eingerichtet, damit Sie schneller die richtigen Ansprechpartner im Labor erreichen. Um immer wieder besser werden zu können, sind wir für Ihr Feedback, Kritik, aber auch gerne mal Lob dankbar.



Mit kollegialen Grüßen,

*PD Dr. med. Gunnar Brandhorst
Ärztlicher Leiter
Medizinisches Labor Oldenburg*

Der besondere Fall

DR. MED. ANTJE-BEATE MOLZ

Unplausible Serokonversion in der Spätschwangerschaft

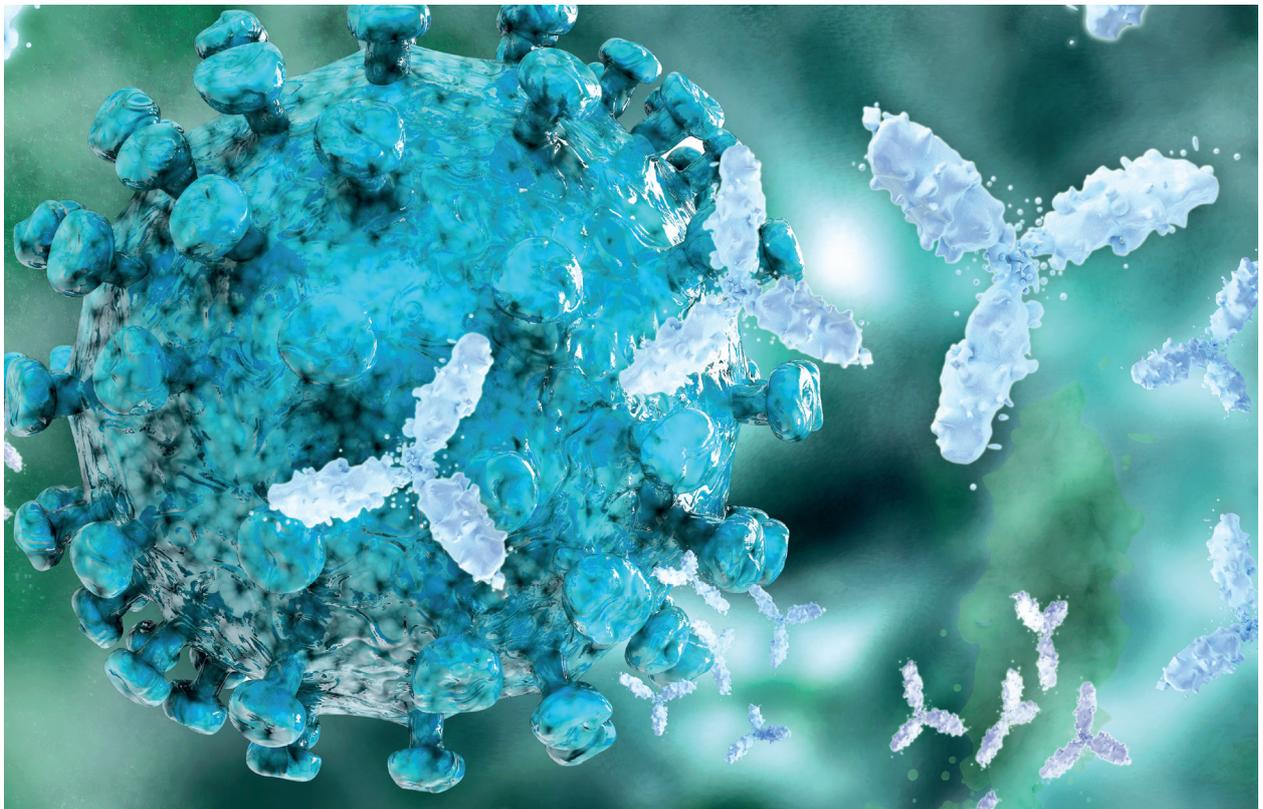
Bei einer für Toxoplasmose und Cytomegalie seronegativen Patientin wurden im Verlauf der Schwangerschaft regelmäßig Kontrolluntersuchungen durchgeführt (Proben vom Februar, April und Juni 2017 waren jeweils negativ). Nach weiteren acht Wochen wurden im August (Patientin jetzt in der 35. Schwangerschaftswoche) erstmalig CMV-IgG- und Toxoplasmose-IgG-Antikörper bei negativen IgM-Antikörpern nachgewiesen.

Eine Bestätigung durch Kontrolluntersuchung erfolgte. Auch das negative Ergebnis der drei Voruntersuchungen wurde aus den tiefgefrorenen Rückstellproben reproduziert. Eine echte Serokonversion für beide Infektionen schien dennoch auf Grund der nicht nachweisbaren IgM-Antikörper unwahrscheinlich. Zudem sprach die hohe Avidität der IgG-Antikörper und das Vorhandensein von Antikörpern gegen das CMV-Membranglykoprotein gB2 für eine mindestens 12 Wochen zurückliegende Infektion. Nach Rücksprache mit dem behandelnden Gynäkologen wurde zum Ausschluss einer Probenverwechslung eine neue Blutprobe gewonnen, aus der jedoch erneut o. g. Antikörper nachweisbar waren.

Welche plausible Erklärung kann es geben?

Nach weiterer Recherche stellte sich Folgendes heraus: Es lag eine Risikoschwangerschaft bei bekannter Immunthrombozytopenie (ITP) vor mit Gefahr kindlicher Blutungen bei Geburt. Die Patientin wurde in einem entsprechenden Zentrum behandelt und hatte dort Anfang August Immunglobuline i. v. erhalten. Diese stellen eine Therapieoption bei der ITP dar, mit der relativ kurzfristig ein Anstieg der Thrombozyten erreicht werden kann. Sie werden aus gepoolten Blutplasmaspenden hergestellt und enthalten hochkonzentrierte IgG-Antikörper gegen verschiedene Erreger! Dies täuscht dann eine scheinbare Serokonversion vor mit der Gefahr einer Fehlinterpretation im Sinne einer akuten Infektion.

Fazit: Bei unplausibler Serokonversion kann auch die Gabe von Immunglobulinen ursächlich eine Rolle spielen und sollte daher anamnestisch abgeklärt werden. Intravenös verabreichte Präparate sind indiziert bei vielen Autoimmunerkrankungen wie der ITP und verschiedenen hereditären und erworbenen Immundefekten. Darüber hinaus werden Immunglobuline zur passiven Immunisierung verabreicht, wie z. B. zur postexpositionellen Prophylaxe (Hepatitis A und B, Tetanus, Varizella-Zoster-Virus etc.).



Drogenscreening in der Praxis

DR. MATTHIAS WEBER

Eine Vielzahl illegaler oder „semi-legaler“ Stoffe kommt als Missbrauchsdroge in Frage, so dass ein breitgefächertes „Screening auf alles“ in der ärztlichen Routine aus Kostengründen nicht in Frage kommt. Faktoren wie Prävalenz, Nachweisbarkeit, klinische Symptomatik und soziales Umfeld können bei der Auswahl der zu suchenden Stoffe eine Hilfe sein.

Merke: Was ich nicht suche, kann ich auch nicht finden!

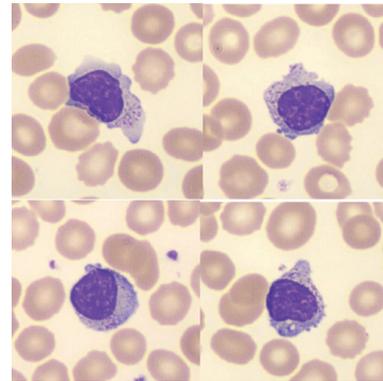
Das bevorzugte Probenmaterial für ein Drogenscreening ist Urin. Auch Haarproben oder Serum/Plasma können, abhängig von der Fragestellung, verwendet werden.

Immer ist die wahre Identität des Probanden zu belegen und zu dokumentieren, z. B. durch die Kontrolle des Personalausweises. Urinproben sind unter Aufsicht zu gewinnen, um eine Manipulation der Probe zu verhindern. Drogennachweise bzw. Abstinenzkontrollen im Rahmen eines MPU-Verfahrens dürfen nur von entsprechend forensisch zertifizierten Stellen durchgeführt werden, um Beweiskraft zu haben. Zum Screening auf häufige und typische Substanzgruppen (z. B. Cannabis, Opiate, Amphetamine, Benzodiazepine, Cocain) werden überwiegend Immunoassays verwendet. Der Vorteil ist, dass mit einem Test eine ganze Stoffgruppe detektiert werden kann. Die Nachteile sind differierende Nachweisempfindlichkeiten für unterschiedliche Substanzen einer Gruppe sowie falsch positive Ergebnisse durch Kreuzreaktionen mit anderen Stoffen oder Medikamenten. Die semiquantitativen Ergebnisse eines solchen Screeningtests stellen daher nur einen groben Anhaltspunkt dar. Aufgrund dieser Fehlermöglichkeiten müssen positive Resultate eines Screeningtests grundsätzlich mit einem sensitiven und spezifischen chromatografischen Verfahren (GC/MS oder LC-Tandem-MS) bestätigt werden, insbesondere wenn aus dem Testergebnis Konsequenzen für den Probanden abgeleitet werden (z. B. Frage des Sorgerechts, Fahrerlaubnis, Therapieabbruch, Schulverweis, juristische Konsequenzen bei Fremdbeibringung). Bestimmte Fragestellungen aus der Routine können von vorneherein nur mit chromatografischen Verfahren beantwortet werden, z.B. die Frage nach Opiat-Beigebrauch bei Substitution mit Substitol (retardiertem Morphin), so dass hier ein immunologischer Vortest entfallen kann. Zu beachten ist, dass viele Substanzen aus dem Bereich der Medikamente oder Drogen durch die üblichen Gruppentests NICHT erfasst werden. So werden z. B. manche synthetischen Opiode (Tramadol, Tilidin, Buprenorphin, Fentanyl u. a.) im Opiat-Screeningtest nicht nachgewiesen, obwohl sie physiologisch so wirken wie Morphin. Das K.O.-Mittel GHB (gamma-Hydroxy-Buttersäure) ist nur mittels eines speziellen chromatografischen Verfahrens in einem kurzen Zeitfenster (24 Stunden) nach der Verabreichung nachweisbar. Besteht der Verdacht auf Beibringung von K.O.-Mitteln, sollte der Patient/die Patientin am besten so kurz nach dem Ereignis wie möglich eine Urinprobe asservieren.

LGL-Leukämie kann rheumatoide Erkrankung vortäuschen

DR. PHILIPP GREWATTA, PETRA GROSS-JUDITH

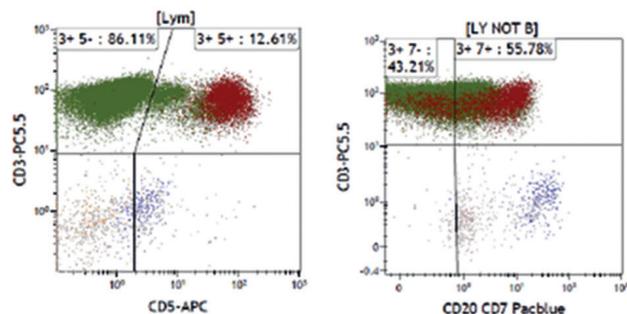
Bei einer 77-jährigen Patientin fiel in einem Routine-Blutbild eine Lymphozytose von 4,87/nl auf, begleitet von einer leichten Thrombozytopenie (105/nl). Im mikroskopischen Differenzialblutbild zeigten sich überwiegend mittelgroße Lymphozyten mit weitem Zytoplasma und deutlich sichtbarer Granulierung, sogenannte LGL-Zellen (large granular lymphocytes).



Die einsendende Praxis berichtete, dass die Patientin seit mehreren Jahren wegen einer rheumatoiden Erkrankung immunsuppressiv behandelt wurde. Es wurde zunächst die Kontrolle des Befundes nach einem Monat vereinbart. Hier zeigte sich eine Progredienz der Lymphozytose auf > 7/nl bei gleicher Morphologie.

In der bei uns durchgeführten Durchflusszytometrie fand sich eine Population von T-Zellen mit aberrantem Phänotyp: Verlust von CD5, verminderte Expression von CD7.

Die Zusammenschau von Morphologie und Immunphäno-



typisierung ergab den Verdacht auf eine T-LGL-Leukämie.

Drei Monate später erreichte uns der Befund der Knochenmarkanalytik, die diese Diagnose bestätigte. Die T-LGL-Leukämie ist häufig mit rheumatischen Erkrankungen assoziiert und zeigt meist einen chronischen, oligosymptomatischen Verlauf. Im vorliegenden Fall ist die Erkrankung seit der Diagnose vor ca. einem Jahr stabil und zeigt keine Progressionstendenz, eine Therapie war nicht erforderlich.

Vitamin K2 - Renaissance eines vergessenen Vitamins

DR. MED. DIPL.-BIOL. HANS BERND KUCHER

Im großen Zeitalter der Biochemie, der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts, wurden neben der Aufklärung verschiedenster Stoffwechselwege auch viele Vitamine erstbeschrieben. Dazu gehören neben der Vitamin B-Familie, Vitamin A und C auch die Gruppe der K-Vitamine, von denen mehr als 7 bekannt sind. Der klinisch bedeutsamste Vertreter ist sicherlich das Vitamin K1 bzw. Phyllochinon mit seiner Wirkung auf die Blutgerinnung oder Koagulation, woher die Vitamingruppe auch ihre Bezeichnung hat. Gleichzeitig wurde auch das Vitamin K2 bzw. Menachinon beschrieben, das seinerseits wieder in Abhängigkeit von der Seitenkettenlänge in Mk-4 bis Mk-13 unterschieden werden kann. Während Vitamin K1 aufgrund seiner beeindruckenden Wirkung sehr intensiv beforscht wurde und daraus alsbald therapeutische Konsequenzen und sogar ein Nobelpreis resultierten, geriet das Interesse an der Funktion und Wirkungsweise von Vitamin K2 zunehmend in den Hintergrund. Zudem wurde und wird bis heute nicht ausreichend zwischen beiden Formen unterschieden.

Gemeinsam ist allen Vitamin K-Derivaten die Fähigkeit, Proteine mittels Gamma-Carboxylierung zu aktivieren. Bei Vitamin K1 sind dies bekanntermaßen die Gerinnungsfaktoren 2, 7, 9 und 10 in der Leber. Vitamin K2 und hierbei insbesondere MK-7 aktivieren extrahepatische Proteine wie z.B. im Knochen vornehmlich das Osteocalcin und in den Gefäßen das sogenannte Matrix-Gla-Protein mit bedeutender Wirkung auf die Kalziumverwertung. Im Knochen sorgt das aktivierte Osteocalcin dafür, das Kalzium vermehrt in den Knochen eingebaut wird, was besonders im Hinblick auf Frakturheilung und Osteoporose bedeutsam ist. In den Gefäßen verhindert dagegen das aktivierte Matrix-Gla-Protein die Ab- bzw. Einlagerung von Kalzium in den Gefäßwänden und wirkt damit der Gefäßverkalkung entgegen. Studiendaten deuten sogar darauf hin, dass Kalkablagerungen zum Teil wieder aufgelöst werden können.

Diese essenzielle Wirkung von Vitamin K2 auf die Kalziumsteuerung wurde wieder aktuell im Zusammenhang mit Daten einer im British Medical Journal veröffentlichten Metaanalyse von 2010, die auf ein gesteigertes Infarktisiko bei der Substitution von Kalzium hindeuteten. Auch in der Rotterdam-Studie, einer großen retrospektiven Studie, zeigte sich, dass die Rate an Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei den Studienteilnehmern geringer war, die K2 in ihrer Ernährung hatten.

Die Bestimmung des Vitamin K2-Status empfiehlt sich deshalb insbesondere bei Substitution von Calcium und /oder Vitamin D, bei erhöhtem Risiko für Osteoporose oder Herz-Kreislauferkrankungen sowie zur Kontrolle unter Vitamin K2-Einnahme. Diese kann in Kapselform oder in seiner kulinarischen Variante als Natto erfolgen, einem traditionellen Lebensmittel aus fermentierten Sojabohnen, das sehr viel natürliches Vitamin K2 in Form von MK-7 enthält.



Einige Fragen bedürfen jedoch noch der Klärung wie z. B. ein validierter Referenzbereich oder eine offizielle Dosierungsempfehlung, für die bislang nur Expertenmeinungen vorliegen. So empfiehlt Prof. Vermeer aus Maastricht über 50-Jährigen 100 µg MK-7 und bei familiärem Osteoporose- oder Herz-Kreislaufisiko 200 µg pro Tag.

Neben den beschriebenen Effekten auf Knochen- und Gefäßgesundheit bedarf es auch für weitere postulierte positive Wirkungen von Vitamin K2 wie z. B. auf Diabetes, Krebs und Alterungsprozesse noch der Bestätigung durch große und vor allem prospektive Studien.

Haarzelle im Blutausstrich – wie geht es weiter?

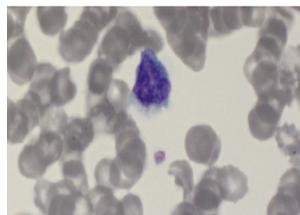
DOCTOR-MEDIC NORA ILONA BEDÖ

Eine Haarzelle im Blutausstrich ist ein gar nicht so seltener Befund, der verständlicherweise bei betroffenen Patienten für erhebliche Unruhe sorgt. Schließlich steht damit die Diagnose eines malignen Lymphoms im Raum.

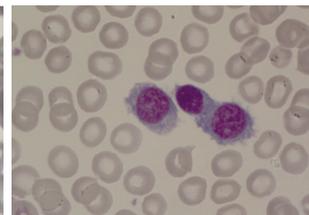
Als Ursachen/Differentialdiagnosen müssen ein Artefakt, die klassische Haarzelleleukämie (HZL), die Haarzelleleukämie-Variante (HZL-v) und ein Splenisches Marginalzonenlymphom (SMZL) in Betracht gezogen werden; zum Glück erweisen sich die meisten Haarzellen am Ende als Artefakt. Typische Ausstrichbefunde sind in den Abbildungen gezeigt: ein erfahrener Untersucher kann bei Durchmusterung des gesamten Ausstriches subtile Unterschiede erkennen.

Der Blutausstrich liefert dennoch nur einen Hinweis, der im Zusammenhang mit weiteren Auffälligkeiten des Blutbildes und des klinischen Bildes zu bewerten ist. Die endgültige Diagnose erfordert zwingend weitere Laboruntersuchungen (siehe Tabelle). Klinisch imponiert bei diesen Lymphomen ist eine ausgeprägte Splenomegalie.

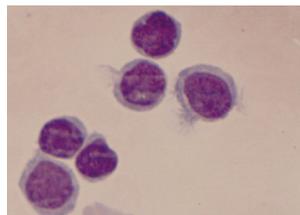
Die klassische Haarzelleleukämie macht 2 % der lymphatischen Neoplasien aus, die Inzidenz beträgt 0,3/100.000. Im peripheren Blut bestehen eine Panzytopenie mit wenigen Haarzellen im Ausstrich sowie eine Monozytopenie bis hin zum Fehlen der Monozyten.



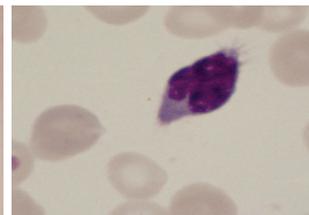
1) Artefakt: zytoplasmatische Ausläufer verdächtiger Zellen zeigen bevorzugt in dieselbe Richtung



2) HZL: klassische Haarzellen mit ovalen bis bohnenförmigen Kernen und gering verklumptem Chromatin. Unterschiedlich breites blassblaues Zytoplasma mit feinen, „haarigen“ Ausläufern



3) HZL-v: weites, glatt begrenztes Zytoplasma mit oder ohne deutliche Nukleolen



4) SMZL: den klassischen Haarzellen ähnlich, Plasmaausläufer aber oft an einem Zellpol konzentriert

Tabelle: Differenzialdiagnostik Haarzelle

	Klassische HZL	HZL-Variante	SMZL
Häufigkeit	90-95 %	5-10%	-
Geschlechtsverteilung	M:W 4:1	M:W 1-2:1	-
Alter (Jahre)	50-55	>70	>70
Leukozyten (PB)	↓	↑	↓
Lymphozyten (PB)	↓/N	↑	↓/N
Monozyten (PB)	Absent /↓	N	N
Hämoglobin	↓ (85%)	↓/N	↓
Thrombozyten	↓ (80%)	↓/N	↓
Immunphänotyp	CD19+CD103+CD11c+ CD25+	CD19+CD103+CD11c+ CD25-	CD19+ CD11c+CD22+ CD103-
Genotyp (Therapie)	BRAF V600E Mutation (95%) Therapierelevant!	BRAF Wildtyp	BRAF Wildtyp
Prognose	Chronischer, schleichender Verlauf	Aggressiv, mit kürzeren Überlebenszeiten	Häufig langsamer Verlauf

Sammelurin: Albtraum der Präanalytik

PD DR. MED. HABIL. FELIX STELTER



Da die renale Ausscheidung mancher Substanzen im Tagesverlauf stark schwankt, muss für bestimmte Parameter Urin über eine längere Periode (meist 24 h) gesammelt werden. Das ist aufwendig, erfordert die Mitwirkung des Praxispersonals und vor allem die Compliance des Patienten. Hier ein paar nützliche Tipps, um Fehler zu vermeiden oder zumindest ihre Wirkung auf das Ergebnis zu reduzieren:

1. Leicht gesagt aber schwer umsetzbar: Entnahmevorschrift beachten!

Ersten Morgenurin verwerfen, Zeit notieren. Danach jeden Urin (auch bei Stuhlgang) sammeln. Letzte Sammlung am nächsten Morgen zu der am Vortag notierten Zeit (Blase entleeren auch ohne Bedürfnis). Die Sammlung am besten in häuslicher Umgebung durchführen! Ein Sammelgefäß fasst 3 l Urin, nur ca. 10 % der Personen scheiden mehr aus. Fragen Sie den Patienten nach seiner üblichen Trinkmenge und geben ihm ggf. zwei Gefäße mit! Scheidet ein normalgewichtiger Erwachsener weniger als 1 l Urin am Tag aus, sind Zweifel angebracht.

2. Salzsäure oder nicht Salzsäure?

Für manche Parameter ist es notwendig, den Urin anzusäuern, für andere nicht. Was tun, wenn man zwei Analysen durchführen will, nur für eine wird Salzsäurezusatz benötigt? Nicht immer muss deshalb 2x gesammelt werden. Bei vielen Bestimmungen stört der Salzsäurezusatz nicht, auch wenn er nicht unbedingt erforderlich ist. Eine Entscheidungshilfe stellt Ihnen Ihr Labor zur Verfügung. Der Patient sollte die Salzsäure bereits zur ersten Urinportion hinzufügen.

3. Kühl lagern!

Um bakterielle Überwucherung zu vermeiden, sollte der Urin kühl (am besten bei 4-8°C) gelagert werden – und zwar von Anfang an beim Patienten. Aber einmal ehrlich: Würden Sie ein Uringefäß zu Hause in Ihren Kühlschrank stellen? Die kalte Kammer oder der Keller sind da realistischere Alternativen.

4. Richtig Aliquotieren oder gar nicht!

Im Labor benötigen wir nur ein Aliquot (10-20 ml) des – gründlich durchmischten – Urins. Was, wenn der Patient 2 Gefäße mit unterschiedlicher Füllmenge zurückbringt? Gefäß 1 enthält 3 l und Gefäß 2 nur 1,5 l? In diesem Fall müssen 20 ml aus Gefäß 1 mit 10 ml aus Gefäß 2 vermischt werden, also das Verhältnis der Füllmengen muss berücksichtigt werden. Falls dieser Aufwand zu groß ist, schicken Sie uns einfach die Gesamtmenge.

5. Angabe der Sammelmenge!

Ohne Sammelmenge messen wir nur die Konzentration des Analyten, am Ergebnis ist nicht erkennbar, ob der Wert normal oder pathologisch ist.

6. Nicht alles hat funktioniert:

Ist das Ergebnis trotzdem verwertbar?

Evtl., sofern sich die Auswirkungen des Sammelfehlers einigermaßen abschätzen lassen. Kontaktieren Sie ggf. Ihr Labor, wenn Schwierigkeiten absehbar sind am besten bereits im Vorfeld. Besonderheiten (z. B. kürzere Sammelperioden) müssen dem Labor bekannt sein, da ansonsten das Ergebnis fehlinterpretiert werden kann.

Nadelstich – und nun?

DIPL. BIOL. CLAUDIA LUTH

Was tun, wenn es trotz größter Sorgfalt zu einer Übertragung von potentiell infektiösem Material gekommen ist? Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf einer möglichen Infektion mit HIV, Hepatitis C und Hepatitis B. Das Infektionsrisiko bei einer Nadelstichverletzung mit infiziertem Patientenmaterial liegt für HIV bei ca. 0,3 %, für HCV bei ca. 3 % und für HBV bei ca. 30 %. Nadelstiche sind aber nicht der einzige Übertragungsweg. Verletzungen mit verunreinigten Geräten, Spritzer in Augen oder Mund, über vorgeschädigte Haut stellen ebenfalls ein Risiko dar.

Auch wenn Sofortmaßnahmen keinen absoluten Schutz vor Infektion bieten, ist schnelles Handeln gefragt. Ziel ist es, die Menge des übertragenen Materials und die Kontaktzeit eines Virus zu verringern.



Es sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden (Notaufnahme, Durchgangsarzt, Betriebsarzt), der durch eine Blutabnahme die serologische Ausgangslage dokumentiert. In gegenseitigem Einverständnis kann das auch der Praxisinhaber vornehmen. Das Blut wird auf HIV, Hepatitis C und – falls kein sicherer Impfschutz besteht – Hepatitis B untersucht. Nach Möglichkeit sollte auch das Patientenblut untersucht werden, dazu ist aber das Einverständnis des Betroffenen notwendig. Der Arzt entscheidet, ob eine Postexpositionsprophylaxe (PEP) notwendig ist. Diese besteht aus Medikamenten oder einer Impfung und soll den Ausbruch einer Erkrankung verhindern oder den Verlauf mildern. Bei gegebener Indikation sollte die Prophylaxe so bald wie möglich nach der Exposition erfolgen, je früher, umso besser. Die wichtigsten Fakten und Empfehlungen zum Vorgehen finden Sie auf der Homepage des Robert-Koch-Instituts www.rki.de.

Vor diesem Hintergrund sollte immer wieder daran gedacht werden, dass Impfungen im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge sowie die Verwendung sicherer Instrumente die beste Prophylaxe sind.

Nachforderung von Laborparametern

DR. MED. MARIA ROTHER

Nachforderungen von Laborparametern im Medizinischen Labor Oldenburg sind in Abhängigkeit von der Probenstabilität möglich. In der Regel werden Vollblut-, Serum- und Plasmaproben eine Woche und EDTA-Proben bis zum nächsten Werktag aufbewahrt. Soll eine Probe für längere Zeit archiviert werden, damit zu einem späteren Zeitpunkt Untersuchungen nachgefordert werden können, haben Sie auch die Möglichkeit, dieses bei der Anforderung zu vermerken. Als Orientierung dient die folgende Übersicht. Ausnahmen sind in Abhängigkeit von der klinischen Indikation nach Rücksprache möglich.

Für die folgenden Parameter ist eine Nachforderung aus technischen Gründen (Stabilität der zu analysierenden Substrate) nicht möglich:

ACTH, ADH, Katecholamine, AP, Ethanol, Methanol, Ammoniak, Gerinnungsfaktoren, Glukagon, Homocystein, Laktat, M2PK, NSE, PCR (HBV/HIV/HCV/VZV u. a.), Renin, IGF-1, GH, Vitamine (A, B1, B2, B6, C, E)

Gerne beraten wir Sie zu diesem Thema auch telefonisch!

Zeitraum zur Nachforderung	Parameter
nur am Einsendetag	Quick, aPTT, Antithrombin, Differentialblutbild, Glukose, Kalium, LDH, BSG, D-Dimere, Retikulozyten
bis 24 Stunden	Kleines Blutbild, Malaria-Diagnostik, Elektrolyte (außer Kalium), Troponin T, C-Peptid, Calcitonin
bis 2 Tage	HLA B27, Östradiol, Folsäure, Vitamin B12, Insulin, Parathormon
bis 3 Tage	HbA1c, fPSA, PSA, β -HCG, GOT, GPT, GGT
bis 4 Tage	Cortisol, Vitamin D, Anti-TG, Procalcitonin
bis 5 Tage	IgA, IgG, IgM, CA 125, CA 15-3, Progesteron
bis 6 Tage	NT-pro-BNP, TRAK
bis 7 Tage	Infektionsserologie, TSH, fT3, fT4, Ferritin, DHEA-S, Anti-TPO, Digitoxin, Testosteron, Prolaktin, FSH, LH, AFP, CEA, CA 19-9

Literaturhinweis: Guder et al. in *Stability of blood, plasma and serum samples*, WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2

Impressum

Newsletter der Sonic Healthcare Germany

Herausgeber

Sonic Healthcare Germany GmbH & Co. KG
Geschäftsführer: Evangelos Kotsopoulos (V.i.S.d.P.)
Mecklenburgische Straße 28, 14197 Berlin
www.sonichealthcare.de



Ein Service Ihres Laborpartners Labor Oldenburg

MVZ Medizinisches Labor Oldenburg Dr. Müller GmbH
Koppelstraße 7
26135 Oldenburg
Telefon: 0441 361408 0
www.medlab-oldenburg.de

