



LABOR ROTHEN

Am Puls der Medizin.

Rothen News

Nr. 02/2023

Proteindiagnostik

☒ Das Multiple Myelom

Der interessante Fall

☒ Ein besonderes analytisches Problem

Editorial

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Hinter diesem Begriff steht das Anliegen der stetigen Verbesserung der Dienstleistung oder des Angebotes.

Wir sind aufgefordert, unsere tägliche Arbeit unter diesem Aspekt regelmässig zu hinterfragen und die Ergebnisse zu dokumentieren und diese wiederum in die täglichen Abläufe zu integrieren.

Diesem Zweck dienen verschiedene Massnahmen wie interne und externe Audits, die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden, Qualitätskontrollen und Feedbacks von Kolleginnen, Kollegen sowie Patienten. Ziele sind eine optimale Betreuung der Patienten, gute und sichere Arbeitsbedingungen für die Mitarbeitenden und eine maximale Schonung der Ressourcen.

Bei all dem „Verbessern“ soll nicht vergessen werden, dass unser Gesundheitssystem im weltweiten Vergleich eine Qualität bietet, die ihresgleichen sucht.

Ein Mann aus Südamerika hat die Verhältnisse in Spanien als paradiesisch beschrieben, nachdem er im Spital nach 6 Stunden Wartezeit dann wirklich medizinisch kompetent betreut worden ist. Wir erleben insbesondere im ambulanten Bereich, dass bedeutend kürzere Wartezeiten bereits als sehr störend empfunden werden.

In diesen Rothen News beleuchten wir die Labordiagnostik des multiplen Myeloms. Die Rubrik „Neues aus dem Labor“ kündigt Verbesserungen an, die wir in diesen Wochen umsetzen werden. Der „interessante Fall“ erklärt ein besonders herausfor-



derndes Problem der Schilddrüsendiagnostik.

Wir danken Ihnen für die spannende Zusammenarbeit und freuen uns auf Ihre Rückmeldungen im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung!

Mit den besten Wünschen

Dr. med. MSc Claude Rothen
CEO

✉ c.rothen@labor-rothen.ch

Inhaltsverzeichnis

» Neues aus dem Labor.....	3
» PSA = PSA ultrasensitiv.....	3
» Datenschutz.....	3
» Kurierdienst.....	3
» Konsolidierung Routineanalytik.....	3
» Proteindiagnostik - Das Multiple Myelom.....	4
» Ein besonderes analytisches Problem.....	6
» Medilab Medical Equipments AG.....	7
» Spalenzirkel.....	7
» Kundenbetreuung.....	8

Neues aus dem Labor



PSA = PSA ultrasensitiv

Die Bestimmung des Tumormarkers PSA (Prostata-spezifisches Antigen) dient der Beurteilung der Prostata.

Die Analyse ist Teil der Vorsorgeuntersuchung und der Verlaufskontrolle nach einer Behandlung. Die verfügbaren PSA-Tests wurden in den letzten Jahren verbessert, sodass die in spezialisierten Laboratorien erhältlichen PSA-Tests eine Empfindlichkeit aufweisen, die früher nur mit „ultrasensitiven“ Tests erreicht wurde. Der Begriff „hochsensitiv“ oder „ultrasensitiv“ ist daher heute überholt. Der im Labor Rothen verwendete PSA-Test hat

eine LOQ (Limit of Quantification) von 0,019 ng/ml, d.h. auch in diesem niedrigen Konzentrationsbereich kann quantitativ gemessen werden.

Andere Grenzwerte wie die Erfassungsgrenze oder die Nachweisgrenze sind quantitativ nicht verwertbar und sollten nicht verwendet werden.

Die Ergebnisse werden daher mit 3 Dezimalstellen angegeben. Diese 3 Nachkommastellen sind bei höheren Werten nicht sinnvoll und werden - nach dem nächsten Softwareupdate - wieder verschwinden.

Datenschutz

Die Befunde und Berichte werden mehrheitlich elektronisch übermittelt, was wir sehr begrüßen und unterstützen.

Der Datenschutz wird dabei gewahrt, indem die Daten nur über besonders geschützte Kanäle versendet werden. Im Gesundheitswesen hat sich

dazu der HIN-Standard durchgesetzt. Andere Adressen können über einen Identifizierungsschritt bedient werden, was einen zusätzlichen Schritt zum Empfang der Daten benötigt. Für professionelle Anbieter empfehlen wir die verschlüsselte Kommunikation mittels HIN-Mail.

Kurierdienst

Unser Kurierdienst erfolgt, wo immer möglich klimaschonend und CO₂-neutral mit Velokurieren. Ab Sommer 2023 wird unser lang-

jähriger Partner Metropol Kurier GmbH diesen Service ganz für uns übernehmen.

Konsolidierung Routineanalytik

Ab Herbst 2023 werden wir die Routineanalytik der klinischen Chemie, Immunologie und Serologie mit Geräten und Methoden der Firma Roche anbieten.

Wir freuen uns auf diese Harmonisierung der Analytik. Es kann bei der Methodenumstellung zu Referenzwertanpassungen kommen.

Proteindiagnostik - Das Multiple Myelom

Das Multiple Myelom (MM) ist eine maligne Erkrankung, die durch eine monoklonale Vermehrung von Plasmazellen im Knochenmark charakterisiert ist. In der Folge sind sogenannte Paraproteine oder M-Proteine im Serum nachweisbar. Die jährliche Inzidenz beträgt 8 pro 100'000, das mediane Erkrankungsalter liegt bei > 70 Jahren. Vorstufe ist die Ausbildung einer monoklonalen Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS) ohne weitere Symptomatik. Die Prävalenz der MGUS liegt ab 50y zunehmend bei 2.1 – 5.8%. Die Wahrscheinlichkeit für den Übergang einer MGUS in ein MM liegt bei 1 % pro Jahr.

Symptome

Anämie, Knochenschmerzen, Fatigue, Hyperkalzämie, Polyneuropathie, Rezidivierende Infektionen.

Therapie

Die Therapieansätze des MM sind Stammzelltransplantation und Chemotherapie sowie weitere osteoprotektive Begleittherapien.

Labordiagnostik

Die Herausforderung für die Diagnostik besteht darin, die Gammopathien zu erkennen und die Entwicklung eines Myeloms rechtzeitig zu entdecken. Screeningtests sind die Eiweisselektrophorese, die Immunfixation in Serum und Urin, die Quantifizierung der freien Leichtketten FLC Kappa und Lambda sowie der Immunglobuline IgG, IgA und IgM (selten IgD und IgE).

Begriffe

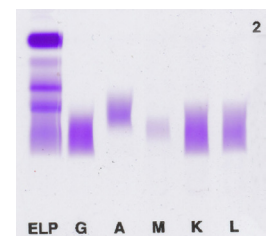
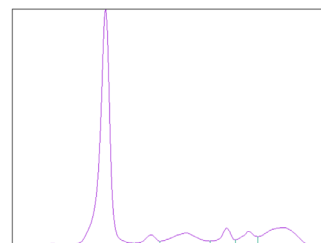
M-Gradient = M-Protein = Paraprotein = Fraktion der Elektrophorese, die fast ausschliesslich Antikörper eines Klons enthält.



Einblick ins Labor - Immunfixation

Beispiele

+ Normal



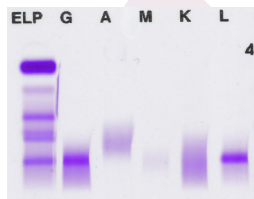
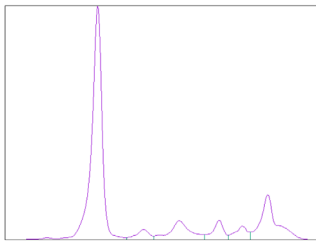
Die Elektrophorese zeigt eine unauffällige Verteilung von Albumin und Globulinen.

Die Immunfixation zeigt polyklonale Banden der Schwerketten IgG, IgA und IgM sowie der Leichtketten Kappa und Lambda.

Die quantitativen Werte sind durchwegs normal:

- + Proteine 65.4 g/l (64 – 83)
- + Albumin 39.3 g/l (32 – 46)
- + IgG 10.2 g/l (7.0 – 16.0)
- + IgA 3.0 g/l (0.7 – 4.0)
- + IgM 0.9 g/l (0.4 – 2.3)
- + FLC Kappa 15.4 mg/l (3.3 – 19.4)
- + FLC Lambda 18.4 mg/l (5.71 – 26.3)

+ Vorstufe MGUS

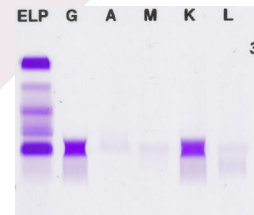
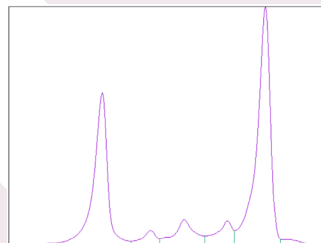


Die Elektrophorese zeigt ein M-Protein in der Gamma-Fraktion.
Die Immunfixation charakterisiert das M-Protein als IgG-Lambda.

Die quantitativen Werte sind (noch) unauffällig:

- + Proteine 69.2 g/l (64 – 83)
- + Albumin 40.4 g/l (32 – 46)
- + IgG 13.4 g/l (7.0 – 16.0)
- + IgA 1.9 g/l (0.7 – 4.0)
- + IgM 0.5 g/l (0.4 – 2.3)
- + FLC Kappa 15.4 mg/l (3.3 – 19.4)
- + FLC Lambda 18.4 mg/l (5.71 – 26.3)

+ Multiples Myelom



Die Elektrophorese zeigt ein deutliches M-Protein in der Gamma-Fraktion.
Die Immunfixation charakterisiert das M-Protein als IgG-Kappa.

Die quantitativen Werte betragen:

- + Proteine 99.2 g/l (64 – 83)
- + Albumin 30.0 g/l (32 – 46)
- + **IgG 46.9 g/l (7.0 – 16.0)**
- + IgA 0.2 g/l (0.7 – 4.0)
- + IgM <0.25 g/l (0.4 – 2.3)
- + **FLC Kappa 321 mg/l (3.3 – 19.4)**
- + FLC Lambda 8.3 mg/l (5.71 – 26.3)

📖 Literatur

iStopMM-Studie - Iceland Screens Treats or Prevents Multiple Myeloma
Steinhardt M. et al. Dtsch Med Wochenschrift 2022;147:675-681



Einblick ins Labor - die Kapillarelektrophorese

Ein besonderes analytisches Problem

Ausgangslage

In der Thyreoglobulin-Verlaufskontrolle bei einem Patienten nach Schilddrüsen-Operation fällt auf, dass plötzlich seit Herbst 2022 konstant erhöhte Werte gemessen werden. Eine mögliche erneute Schilddrüsen-Pathologie (Rezidiv) wurde gesucht und ausgeschlossen.

Die Prüfung der Kontrollen und des Gerätes schloss einen analytischen Fehler aus. Eine Paralleltestung mit einer zweiten Methode ergab die klinisch erwartete negative Thyreoglobulinkonzentration.

Fazit: Es gibt ein Problem bei der Tg-Messung mit der ersten Methode.

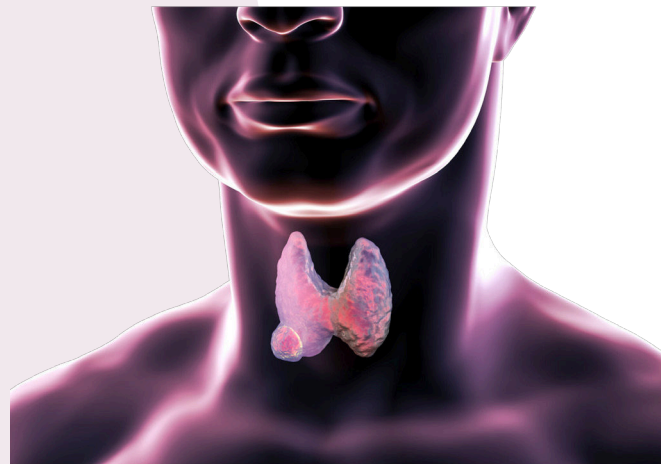
Was tun?

Die Abklärung ergab, dass der erste immunologische Test durch heterophile Antikörper im Serum des Patienten gestört wird.

Was sind heterophile Antikörper und wann treten sie auf?

Heterophile Antikörper sind Antikörper, die gegen Antigene einer anderen Spezies gerichtet sind. Sie können immunologische Testsysteme stören. Ein wichtiger Subtyp der heterophilen Antikörper sind die humanen Anti-Maus-Antikörper (HAMA). Für die Gesundheit der Patienten haben heterophile Antikörper normalerweise keine Relevanz.

Es gibt unterschiedliche Erklärungsmodelle, warum bei Patienten heterophile Antikörper mit Spezifität gegen Tierantigene auftreten. Teilweise kann enger Kontakt zu Tieren als Ursache angenommen werden. Seitdem monoklonale Antikörper vermehrt zur Therapie eingesetzt werden, spielt auch die Sensibilisierung gegen diese Fremdproteine eine Rolle. Wenn im Blut des Patienten heterophile Antikörper vorhanden sind, die gegen die



Die Schilddrüsen

tierischen Antikörper im Reaktionsansatz gerichtet sind, kann dies das Ergebnis verfälschen.

Je nach Aufbau eines Tests kann dieser falsch positiv oder falsch negativ ausfallen. Teilweise – wie in unserer zweiten Methode – werden daher in die Reaktionen Schritte eingebaut, die heterophile Antikörper inhibieren oder separat nachweisen. Alternativ kann zusätzlich zur eigentlichen Laboruntersuchung eine Testung auf heterophile Antikörper durchgeführt werden, um fehlerhafte Ergebnisse zu vermeiden.

Literaturangaben zur Prävalenz von heterophilen Antikörpern reichen von 3 bis 40%. [1] Es gibt zahlreiche Fallberichte über unnötige medizinische Behandlungen auf Grund falscher Laborwerte, die durch heterophile Antikörper verursacht wurden.



Literatur

Dietrich C, Stiegler H, Gressner A, Matern S: Heterophile Antikörper, fehlende Kommunikation und das diagnostische Dilemma Med Klin 2001;96:539–44.

Medilab Medical Equipments AG

Partner

Gerne stellen wir Ihnen unseren zuverlässigen und schnellen Partner Medilab vor. Medilab ist ein führendes Handelsunternehmen aus Tägerwilen mit langjähriger Kompetenz im Vertrieb von Medizinprodukten in der Schweiz.

Medilab betreibt einen eigenen Webshop, der sehr einfach zu bedienen ist. Neben den Präanalytik-Produkten, die Ihrer Praxis kostenlos zur Verfügung stehen (im Labor Rothen-Shop „Rothen Blutentnahme“), bietet Medilab weitere interessante Produkte an, wie zum Beispiel:

- + Praxisgeräte
- + Verbandsmaterial
- + Bürobedarf
- + Hygieneartikel
- + Instrumente und vieles mehr

Sonderangebote ergänzen den Webshop.

medilab
medical equipments

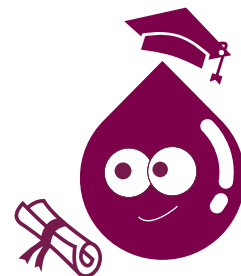
Logo medilab medical equipments AG

Als Kunde des Labor Rothen profitieren Sie zusätzlich von speziellen Konditionen. Sollten Sie noch keinen Online-Zugang haben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst. Wir werden es gerne für Sie einrichten.

Gerne steht Ihnen für Fragen unsere Kundenbetreuung zur Verfügung. Die Ansprechpartner finden Sie auf der letzten Umschlagseite.

✉ E-Mail: kundenbetreuung@labor-rothen.ch

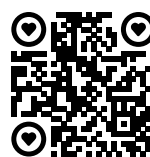
Spalenzirkel



Unser Weiterbildungsangebot Spalenzirkel wird von vielen MPAs schon seit Jahren gerne besucht. Die Spalenzirkel-Anlässe finden in der Regel in den Laborräumlichkeiten von Labor Rothen an der Kornhausgasse 2 in Basel statt.

Spalenzirkel Spezial: Refresher Life Support
Samstag, 4. November 2023

Inhalt: Notfälle erkennen, korrektes Handeln und Leben retten inkl. SRK – Kursausweis



Online anmelden unter
labor-rothen.ch/weiterbildung

Das Labor in Ihrer Nähe



Engagiert und mit Herz: das Labor Rothen Team

Wir bieten seit über 60 Jahren Laboranalytik in höchster Qualität mit Herz und Engagement für Arztpraxen, Spitäler, medizinische Institutionen

und Privatpersonen. Als medizinisches Labor in der Nähe bedienen wir Basel und die Nordwestschweiz.

Kundenbetreuung

Haben Sie Fragen? Gerne ist unsere Kundenbetreuung persönlich für Sie da.



Shaleen Faes

Aussendienst & Kundenbetreuung

✉ E-Mail: s.faes@labor-rothen.ch

☎ Tel. direkt 061 269 81 88



Yannis Denzler

Marketing & Kundenbetreuung

✉ E-Mail: y.denzler@labor-rothen.ch

☎ Tel. direkt 061 269 81 91



Prisca Schadock

Aussendienst & Kundenbetreuung

✉ E-Mail: p.schadock@labor-rothen.ch

☎ Tel. direkt 061 269 81 89

Kontakt

Labor Rothen
Kornhausgasse 2
4002 Basel

Tel 061 269 81 81
Fax 061 269 81 82
info@labor-rothen.ch
labor-rothen.ch

Labor Rothen ist Mitglied
des FAMH Labor-Kodex

