

Rheumatoide Arthritis

Mechanismen der Selbstzerstörung

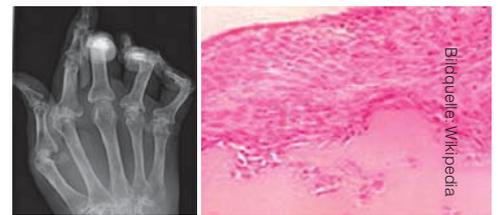
Eine Verwechslung von „fremd“ und „eigen“ durch Abwehrzellen des Körpers führt zu schweren Krankheitsbildern wie der Rheumatoiden Arthritis. Mit zunehmendem Verständnis der zugrundeliegenden Störungen wächst auch die Palette diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten.

Bei der Rheumatoiden Arthritis (RA) werden aus harmlosen Bindegewebszellen aggressive Angreifer. Hauptakteure dieser destruktiven Systemerkrankung sind Fibroblasten: Sie bilden ein tumorartiges Gewebe, den sogenannten Pannus, der sich zunächst in den Knorpel, dann auch in den Knochen hineinfrißt und schließlich das gesamte Gelenk zerstört.

Die Heterogenität des Krankheitsbildes lässt eine multifaktorielle Genese vermuten. So können Infekte – vor allem beim Vorliegen einer erblichen Disposition – das Immunsystem aus dem Gleichgewicht

bringen, aber auch Umweltfaktoren, Stress oder starkes Rauchen scheinen eine Rolle zu spielen. All diese potenziellen Ursachen münden letztlich in eine verhängnisvolle Verwechslung von „fremd“ und „eigen“, die zur Selbstzerstörung des Körpers führt.

Grundlegende Erkenntnisse über die Mechanismen der normalen und pathologischen Immunabwehr verdanken wir Claudia Berek (siehe Buchbesprechung rechts), die 1985 am Institut von Nobelpreisträger César Milstein eine molekulare Erklärung dafür lieferte, wie der Organismus mit einer begrenzten Anzahl von



Besonders häufig werden bei der Rheumatoiden Arthritis die kleinen Fingergelenke zerstört. Dabei dringen Fibroblasten aus der Gelenkinnenhaut in das angrenzende Knorpelgewebe vor (rechts).

Abwehrzellen eine nahezu unbegrenzte Anzahl von Fremdstoffen (Antigenen) erkennt. Beim Kontakt mit einem Antigen erhöhen B-Lymphozyten ihre angeborene genetische Variabilität durch nachträgliche (somatische) Mutationen, so dass die von ihnen gebildeten Antikörper immer neue Fremdstoffe erkennen und zur Vernichtung durch T-Lymphozyten markieren können. Ein gestörtes Gleichgewicht des von Zytokinen regulierten, feinen Zusammenspiels dieser Immunzellen gilt heute als Auslöser für Autoimmunerkrankungen.

Diagnostik und Therapie

Bei Patienten mit Rheumatoider Arthritis werden häufig zwei genetisch determinierte Gewebemerkmale der HLA-Klasse II (HLA-DRB1*01 und *04) gefunden. Beiden gemeinsam ist ein kurzes Peptid (*shared epitope*), das zum Verständnis der Zusammenhänge zwischen HLA-System und RA beitragen könnte; es scheint an der Erkennung körperfremder Eiweiße durch T-Lymphozyten beteiligt zu sein.

Rheuma-/Infektionsserologie

Für unsere vollautomatischen IMMAGE® 800-Systeme bieten wir Ihnen ein umfangreiches Testmenü für Proteinbestimmungen in Serum/Plasma, Liquor und Urin zur Diagnose und Verlaufskontrolle von Krankheiten an.

Die IMMAGE®-Systeme verfügen über innovative Technologien für Proteinbestimmungen mit herausragender Qualität. Die Verwendung gentechnisch produzierter Antigene für den Nachweis von Antistreptolysin O (ASO) und Antidesoxyribonuklease B (DNB) gewährleistet eine hohe Chargenkonstanz und damit eine gute Vergleichbarkeit der Patientenergebnisse.

IMMAGE® 800 – spezielle Proteindiagnostik

Das IMMAGE® 800-System basiert auf der Kompetenz von Beckman Coulter im Bereich der Proteinanalytik und kinetischen Nephelometrie. Seit mehr als zwei Jahrzehnten ist die kinetische Nephelometrie bei Beckman Coulter der Industriestandard für Präzision und Zuverlässigkeit in der Proteinanalytik.



**BECKMAN
COULTER**
We're better together

IMMAGE® 800



- 46 verfügbare Parameter
- bewährte Qualität
- hohe Zuverlässigkeit
- geringer Wartungsaufwand
- offenes System

Beckman Coulter GmbH

www.beckmancoulter.de • Gabriele Moos • Tel. 02151 333-787 • gmoos@beckmancoulter.com

 <http://www.facebook.com/BeckmanCoulterGmbH>

Die Diagnose einer RA basiert auf der klinischen Symptomatik sowie der Bestimmung von Antikörpern gegen körpereigene Eiweiße. Bei etwa 70 Prozent der Patienten ist der gegen Immunglobuline gerichtete Rheumafaktor (RF) erhöht, zusätzlich aber auch bei anderen Erkrankungen sowie im höheren Alter bei Gesunden. Deutlich bessere RA-Spezifität weisen Autoantikörper gegen citrullinierte Peptidantigene (ACPA, anti-CCP) auf; sie werden allerdings nur bei 30 bis 40 Prozent der Patienten gefunden. Üblicherweise kombiniert man deshalb beide Tests und ergänzt sie zur Abgrenzung von anderen Erkrankungen durch die Bestimmung weiterer Autoantikörper (siehe nächste Seite). Für die Typisierung der Entzündung (Syniovalitis) nützen Pathologen den auf histologischen Kriterien basierenden Score nach Krenn.

Die früher höchst unbefriedigende Behandlung der Rheumatoiden Arthritis erlebte vor gut zehn Jahren durch sogenannte

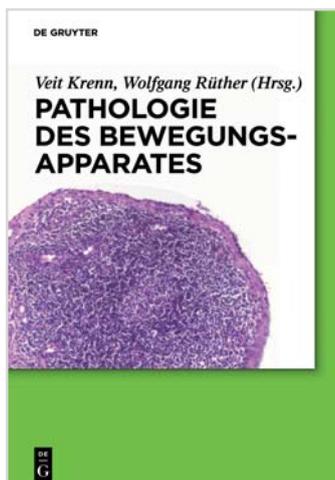
Biologika einen Durchbruch; dabei handelt es sich um monoklonale therapeutische Antikörper, die direkt in die biologischen Signalwege der Entzündung eingreifen. Die TNF-Blocker, die die Aktivierung von Fresszellen (Makrophagen) hemmen, haben sich inzwischen wegen guter Wirksamkeit und Verträglichkeit etabliert, und auch Antikörper gegen IL-1-β und IL-6 sowie den B-Zellmarker CD20 sind Erfolg versprechend. Mit zunehmendem Verständnis der Krankheitsmechanismen wird sich diese Palette in den nächsten Jahren noch erheblich erweitern. 



Prof. Dr. Veit Krenn

Zentrum für Histologie, Zytologie und Molekulare Diagnostik, Trier, krenn@patho-trier.de

Buchbesprechung



Veit Krenn, Wolfgang Rütter (Hrsg.)
Pathologie des Bewegungsapparates
380 Seiten, 258 Abbildungen, 54 Tabellen
Verlag de Gruyter 2011
ISBN 978-3-11-022189-3

Obwohl Erkrankungen des Bewegungsapparates die häufigste Ursache für Arbeitsausfälle in Deutschland sind, gab es bislang keine komprimierte Darstellung aus Sicht der Pathologie. Prof. Veit Krenn (Trier) und Prof. Wolfgang Rütter (Hamburg) schließen mit ihrer Monografie eine Lücke in der medizinischen Fachliteratur. Ihr Ziel ist vor allem der interdisziplinäre Dialog zwischen Pathologen und behandelnden Ärzten (z. B. Orthopäden oder Rheumatologen). 17 namhafte Spezialisten stellen immunologische, infektiöse, maligne und metabolische Erkrankungen von Bindegewebe, Muskeln und Knochen vor. Ein eigener Schwerpunkt ist die Endoprothetik einschließlich Prothesenversagen und allergischer Abstoßung. Der Beitrag auf dieser Doppelseite basiert u. a. auf dem Buchkapitel über Rheumatoide Arthritis, das von Frau Priv.-Doz. Dr. Claudia Berek vom Deutschen Rheumaforschungszentrum Berlin geschrieben wurde.



gh

Ventana Gesamtkonzept für Ihr Labor

Qualität, Effizienz
und Sicherheit!



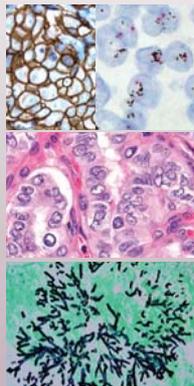
Workflow
VANTAGE

H & E
SYMPHONY

Spezialfärbung
NexES Spezialfärber

IHC/ISH
BenchMark Serie

Digitale Pathologie
iScan Coreo Au
Virtuoso



Innovation für die Gesundheit

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

mannheim.gewebediagnostik@roche.com

VENTANA, VANTAGE, SYMPHONY, NEXES, BENCHMARK, ISCAN COREO AU und VIRTUOSO sind Marken von Roche. © 2011 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten.

www.ventanamed.com

Automatisierung als Erfolgsfaktor in der Autoimmundiagnostik

Neue, flexible Gerätelösungen und ein Mikroskop mit Scannereinheit von A. Menarini diagnostics erleichtern und optimieren die Arbeitsabläufe im Autoimmunlabor nachhaltig. Ein Highlight in der Autoimmundiagnostik ist ganz sicher das System ZENIT RA. Für das Autoimmunlabor bietet der ZENIT RA als „Hochdurchsatz-Random-Access“-Analyser höchste Qualität bei der Ergebnisermittlung mit geringsten Probenvolumina (4-6 µL) in kürzester Zeit. Erste Ergebnisse stehen schon nach 25 Min. zur Verfügung. Proben und Reagenzien können kontinuierlich geladen werden. Die Reagenzieneinheit fasst 15 verschiedene Tests, die gekühlt im System verbleiben. Die bewährte und stabile Chemilumineszenzmethode mit gespeicherten Masterkurven (21-tägige 2 Punkt-Rekalibration) gewährleistet dem Anwender eine zuverlässige und sichere Diagnose. Das neue System ZENIT UP überzeugt durch seine Flexibilität. Bis zu 4 ELISA Platten und 16 Immunfluoreszenztest-Objektträger werden



simultan abgearbeitet. Jede IFT Auftragsstelle wird einzeln mit Hilfe der Nadeln gewaschen. Das vermeidet sowohl die Gefahr der Probenverschleppung als auch der Hintergrundfluoreszenz im mikroskopischen Bild.

Für eine standardisierte mikroskopische Auswertung der IFT setzt A. Menarini diagnostics auf das Mikroskop ZENIT G-SIGHT. Die mit dem ZENIT UP erstellten IF Objektträger können jetzt über ZENIT G-SIGHT eingescannt

und ausgewertet werden. Dieses LED-Mikroskop mit Scannereinheit erstellt von jeder Auftragsfläche ein virtuelles Bild, das im JPG2000 Format als Datei zur Verfügung steht und somit jederzeit validiert, abgespeichert und versendet werden kann. Die Software trennt die Fluoreszenz auf der ANA ZENIT HEp2 Zelle automatisch in negativ und positiv. Muster werden vorgeschlagen und vom Benutzer letztlich validiert. ZENIT G-SIGHT stellt somit eine standardisierte Auswertung und Archivierung der IFT ohne Verlust an Fluoreszenz sicher!

Kontaktinformation

A. Menarini diagnostics • Stephanie Imping • Tel. 01522/250 66 05 • simping@menarindiagnostics.de • www.menarindiagnostics.de

EUROIMMUN

IIFT-Automatisierung: Probenmanagement – Inkubation – Mustererkennung

Die indirekte Immunfluoreszenztechnik (IIFT) ist nach wie vor der Goldstandard in der ANA-Diagnostik – sie wird vom *American College of Rheumatology* (ACR) zum ANA-Screening empfohlen. EUROIMMUN bietet für die IIFT optimale Automatisierungslösungen: Die Probenverdünnung und Inkubation von bis zu 20 Objektträgern erfolgt mit dem *IF-Sprinter*. Bei größerem Probenaufkommen ist der in Kürze verfügbare und mit bis zu zehn Nadeln extrem schnelle *EUROLabLiquidHandler* die passende Gerätewahl.

Die barcodierten Objektträger werden anschließend durch *EUROPattern* ausgewertet: Das System besteht aus einem vollautomatischen Mikroskop (schnelle Bildaufnahme von bis zu 500 Testfeldern pro Lauf), kombiniert mit einer einzigartigen IIFT-Mustererkennungssoftware. Zunächst werden in wenigen Minuten alle negativen Proben auf einmal aussortiert und

EURO-Pattern



Hoeffiziente Evaluierung der IIFT durch ein automatisches Mikroskop und ein leistungsstarkes Softwarepaket.

anschließend den positiven Proben die acht wichtigsten ANA-Muster (und beliebige Kombinationen davon) inklusive jeweiligem Titer zugeordnet. Man erhält ein konsolidiertes Ergebnis pro Patient, sogar bei mehreren Verdünnungen. Das vorgeschlagene Resultat wird mit nur einem Mausklick verifiziert – komfortabler geht es nicht. Noch weiter vereinfacht wird der Arbeitsalltag durch die Labormanagementsoftware *EURO-LabOffice*, welche die Arbeitsplätze für IIFT, ELISA, Blot und weitere Methoden mit dem LIS verbindet, Patientendaten und Anforderungen verwaltet, alle Protokolle per Mausklick erstellt und papierloses Arbeiten ermöglicht (inkl. der Ergebniseingabe am Mikroskop und Archivierung von Bilddaten). Für weitere Informationen über maßgeschneiderte Gesamtlösungen aus

einer Hand in Laboratorien jeder Größe wenden Sie sich gern an die unten angegebene Kontaktadresse.

Kontaktinformation

EUROIMMUN AG • Dr. Felix Asche • Tel. 0451/5855-25242 • f.asche@euroimmun.de • www.euroimmun.com

Schnelle Antworten mit Chemilumineszenz

Jeder Test aus jeder Probe jederzeit:

Mit BIO-FLASH® steht nun auch für das Autoimmunlabor ein moderner Random-Access-Analyser zur Verfügung.

Ein neues Leistungsniveau:

- schnell: erstes Ergebnis nach 30 Minuten, jedes weitere Ergebnis nach 1 Min. => bis zu 60 Ergebnisse pro Stunde
- klein: platzsparendes Tischgerät
- kontinuierliche Beladung
- STAT Funktion
- on-board Reagenzien gekühlt
- stabile Kalibrationskurven, i. d. R. nur eine Kalibration pro Reagenzienlot
- exzellente Linearität
- internes Qualitätsmanagement
- einfach bedienbare Software

Alle Tests sind selbstverständlich CE-markiert und von der FDA zugelassen:

Zöliakie:

tTG IgA und IgG, DGP IgA, IgG und Screen

Vaskulitis:

MPO, PR3, GBM

Antiphospholipid Syndrom:

aCL und β 2GP, jeweils IgG, IgM und IgA

Die Testpalette wird ständig erweitert.



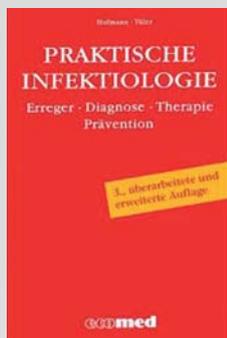
Kontaktinformation

Instrumentation Laboratory GmbH • Tel. 0171/565 90 52 • ybaus@il-ger.de • www.il-ger.de

Buchbeprehung

Bewährtes Repetitorium für die Kitteltasche

Aktueller als mit einer Vorstellung der noch druckfrischen dritten Auflage des Repetitoriums „Praktische Infektiologie“ könnte die Überleitung von der Immunologie auf dieser Seite zur Infektiologie auf der nächsten gar nicht gelingen. Über 170 bakterielle, virale und parasitäre Krankheiten, Serodiagnostik und PCR, Schutzimpfung und Chemoprophylaxe, Antibiotika und Resistenztestung ... nichts fehlt in diesem handlichen Kompendium, das trotz seiner 461 eng bedruckten Seiten gut in jede Kitteltasche passt.



F. Hofmann, F.-W. Tiller
Praktische Infektiologie
Erreger • Diagnose • Therapie • Prävention
3. Auflage 2012
ecomед Medizin
ISBN 978-3-63334-3
461 Seiten, 39,95 Euro

Bei aller Aktualität – dieses Buch bewährt sich schon seit fast zwei Jahrzehnten in der klinischen Routine. Die Autoren sind angesehene Experten: Prof. Dr. F. Hofmann als Hochschullehrer an der Universität Wuppertal, Mitglied der Ständigen Impfkommission und Autor von über 50 Büchern, Priv.-Doz. Dr. F.-W. Tiller als niedergelassener Laborarzt und Mikrobiologe in München.

Wie die beiden im Vorwort mit Blick auf Schweinegrippe und EHEC schreiben, ist und bleibt die Infektiologie eine ständige Herausforderung, weil vielfältige Ursachen – von lokalen Hygienemängeln bis zu weltweiten Migrationsströmen – immer neue Keimvarianten ins Spiel bringen. Somit ist der „Keim“ wohl auch für die vierte Auflage bereits gelegt.

gh

Ventana BenchMark ULTRA

Vollautomatisierte IHC und ISH.

Jeder Test zu jeder Zeit



Innovation für die Gesundheit

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

mannheim.gewebediagnostik@roche.com

VENTANA und BENCHMARK sind Marken von Roche.
© 2011 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten.

www.ventanamed.com