

# Rheumatisches Fieber und rheumatoide Arthritis bei Kindern

Bericht über das Pädiatrische Seminar des XIII. Internationalen Sommerseminarkongresses der Bundesärztekammer vom 25. Juli bis zum 5. August 1983 in Davos

Innerhalb der *Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises* ist es bei Kindern während der letzten 30 Jahre weltweit zu einer *Verschiebung der Akzente* gekommen: das rheumatische Fieber (Polyarthritis rheumatica acuta) tritt zunehmend seltener auf, dagegen wird die rheumatische Arthritis ständig häufiger beobachtet.

## Rheumatisches Fieber

Das *rheumatische Fieber* tritt in den ersten beiden Lebensjahren praktisch nie, im 3. Lebensjahr nur sehr selten auf. Es kommt am häufigsten bei Kindern zwischen dem 6. und 12. Lebensjahr vor. Mädchen erkranken häufiger als Knaben (etwa 5:3).

Unter ätiologischen Gesichtspunkten gilt das rheumatische Fieber als eine zweite Erkrankung im Gefolge einer Infektion mit Beta-hämolisierenden Streptokokken der Gruppe A (Lancefield).

Diese Infektion tritt meist als (eitrig) Angina, aber auch als Racheninfekt mit oder ohne Sinusitis und/oder Otitis media auf.

Nach Abklingen des akuten Infektes schließt sich ein symptomfreies Intervall von 1 bis 3 Wochen an, in dem es bei etwa 3 Prozent der Kinder zu einer „Sensibilisierung“ und daran anschließend zum Ausbruch der klinischen Erscheinungen der Polyarthritis rheumatica

acuta kommt. Vermutlich ist das seit etwa 20 Jahren weitgehend befolgte Postulat: „Jede eitrige Angina soll antibiotisch behandelt werden“ ein wichtiger Grund für den so drastischen Rückgang des klinisch manifesten rheumatischen Fiebers.

Infolge dieser Chemotherapie werden offenbar die Krankheitserscheinungen zunächst mitigiert und früher oder später normalisiert.

Anscheinend vermag sich nur die rheumatische Karditis den Wirkungen der Antistreptokokken-Therapie zu entziehen (sogenanntes larviertes rheumatisches Fieber).

Für eine solche Annahme spricht jedenfalls die pathologisch-anatomische Beobachtung, daß bei annähernd der Hälfte jener Patienten, die an einer noch floriden Endokarditis verstorben sind, subendokardial zusätzlich Aschoff'sche Knötchen gefunden werden konnten, obgleich es bei diesen Patienten keinerlei Hinweise auf ein aktuelles oder abgelaufenes rheumatisches Fieber gibt.

Nach wie vor gibt es *keine pathognomonischen Laboratoriumsbefunde* für das rheumatische Fieber. Immerhin können eine stark beschleunigte Blutsenkung und ein schnell ansteigender Antistreptolysin-Titer die klinische Verdachtsdiagnose sehr unterstützen.

Bei „banalen“ Streptokokken-Infektionen fallen die pathologisch erhöhten Titer meistens innerhalb von 3 bis 6 Wochen ab. Dagegen kann ein *über Wochen und Monate erhöhter Antistreptolysin-Titer* auf ein *larviert verlaufendes rheumatisches Fieber* hinweisen und eine entsprechende Penicillin-Dauerprophylaxe rechtfertigen.

Ein Kind mit *rheumatischem Fieber* sollte im akuten Stadium *zunächst klinisch behandelt* und überwacht werden, insbesondere wegen der Karditis, die sich oft schon in der 1. oder 2. Krankheitswoche entwickelt.

► Das rheumatische Fieber be-  
leckt die Gelenke und beißt sich  
am Herzen fest.

Die rheumatische Karditis wird von einer großen Mehrzahl der Autoren als Indikation für die Behandlung mit Kortikoiden (Prednison 2 mg/kg Körpergewicht für etwa 4 Wochen und weitere 2 Wochen 1 mg/kg Körpergewicht) angesehen, obgleich die Beweise für eine zweifelsfreie Wirksamkeit dieser Behandlung noch nicht definitiv erbracht sind.

Die Behandlung des rheumatischen Fiebers ohne Anhalt für eine Karditis besteht in der oralen Penicillin-Gabe: etwa 40 000 Einheiten/kg Körpergewicht und Tag oder 1,0–1,5 g/Tag während der ersten 10 Krankheitstage, danach erfolgt eine Dauerprophylaxe mit 2× täglich 200 000 Einheiten Penicillin oral.

Diese gezielt gegen die Streptokokken gerichtete Medikation wird ergänzt durch die antiphlogistisch wirkende Acetylsalicylsäure in einer Dosierung von 60–90 mg/kg Körpergewicht/Tag, dabei sollte ein Blutspiegel erreicht werden, der nicht unter 20 mg/100 ml und nicht über 30 mg/100 ml liegt.

Bei Kindern scheint die reine Acetylsalicylsäure besser magenverträglich zu sein als ihre verschiedenen Salze.

## Rheumatisches Fieber bei Kindern

	Polyartikulär			Oligoartikulär	
	systemisch	seronegativ	seropositiv	Iridozyklitis-Typ	Sakroiliitis-Typ
Häufigkeit	~ 20%	> 30%	< 10%	~ 25%	~ 15%
Geschlecht	60% ♂; 40% ♀	90% ♀	< 90% ♀	> 80% ♀	90% ♂
Beginnalter	frühe Kindheit	ganze Kindheit	späte Kindheit	Kleinkindalter	späteres Schulalter
Gelenke symmetrischer Befall	alle außer Sakroiliitis	alle	alle	große Gelenke	Hüftgürtel, untere Extremität, Ferse
19 S JgM Rh. F.	⊖	⊖	100%	⊖	++
ANA	⊖	~ 25%	~ 50-75%	> 60%	⊖
Assoziation mit HLA-System	B 27 B 8? Bw 35? D-Loc. DR 3?	B 8? DR 5?	⊖ Dw 4	⊖ DR 5? DRw 8	+++ < 90% ⊖
Iridozyklitis	sehr selten	selten	⊖	> 50% chronisch	20-30% akut

Tabelle 1: Untergruppen der juvenilen chronischen oder rheumatoiden Arthritis (nach E. Stoeber, 1981)

Pseudotumor cerebri	11 (1,4%)
Gastrointestinal-Ulzera	29 (3,6%)
Gastrointestinal-Blutungen	54 (6,9%)
schwere Osteoporose (Kompressionsfrakturen)	77 (9,7%)
Osteoarthropathie	16 (2,1%)
Femurkopfnekrose Wachstumsretardierung*)	146 (18,4%)
Psychosen	3 (0,3%)
Subkapsuläre Linsentrübung	29 (3,6%)
<b>Gesamt</b>	<b>365 (46%)</b>
*) unter 3. Percentile	

Tabelle 2: Komplikationen bei Kortikoid-Langzeit-Therapie (n = 793, darunter 66 letale Verläufe.) Rheumakinderklinik Garmisch-Partenkirchen 1952-1974 (nach E. Stoeber, 1981)

Die Einnahme sollte immer während des Essens erfolgen.

Die Gabe von aluminiumhaltigen Antacida bei Symptomen von gastrischer Unverträglichkeit ist nicht günstig, weil infolge der Alkalinisierung mit Anstieg des Urin-pH-Wertes auch die Clearance der Niere für Salicylat gesteigert werden kann und damit wiederum eine Erniedrigung des Blutspiegels unter die wirksame Grenze – trotz richtiger Dosierung – herbeigeführt werden kann.

Die Gefahr eines Rezidives nach einem rheumatisches Fieber (ohne medikamentöse Streptokokkenprophylaxe) wird innerhalb der ersten 5 Jahre auf 60 bis 75 Prozent geschätzt.

Da das Rezidiv die Folge einer neuerlichen Streptokokkeninfektion ist, sollte eine Penicillin-Dauerprophylaxe mit 2 x 200 000 Einheiten Penicillin V täglich oder einmal monatlich 1,2 Mega i. m. (Tardocillin®) für die Dauer von etwa 5 Jahren durchgeführt werden.

Wenn Eltern (und Kinder) nicht dazu bereit sind, verbliebe als „kleine Lösung“ noch die Behandlung eines jeden Infektes der oberen Luftwege mit Penicillin V, und zwar auch schon ohne bakteriologische Klärung, weil klinisch zwischen einem Nasen-Rachen-Infekt durch Viren oder Streptokokken keine Differenzierung möglich ist.

Die Penicillin-Langzeitprophylaxe darf als ein seit mindestens 20 Jahren bewährtes therapeutisches Prinzip angesehen werden.

### Rheumatoide Arthritis

Bei der *rheumatoiden Arthritis* (= juvenile chronische Arthritis), deren teils entzündliche, teils proliferative Veränderungen ätiologisch bisher nicht geklärt sind, lassen sich je nach Beginn der Erkrankung 3 verschiedene Formen unterscheiden:

- ① Oligoartikulärer Beginn (1 bis 4 Gelenke befallen)
- ② Polyartikulärer Beginn (mehr als 4 Gelenke erkrankt)
- ③ Systemischer Beginn (Fieber, Lymphknotenvergrößerung, Hepatosplenomegalie, Perimyokarditis, u. a.).

Die *Diagnose* sollte durch nähere Angaben zur Aktivität des Krankheitsprozesses präzisiert werden:

▷ BSG: meist deutlich beschleunigt;

▷ Latex- und Waaler-Rose-Test (19 S/IgM): vorwiegend negativ;

▷ antinukleäre Faktoren (ANA) bei verschiedenen Verlaufsformen nachweisbar, insbesondere gegen Einzelstrang-DNS.

▷ HLA-System (Human Leucocyte Antigen): Der Nachweis gelingt bei einzelnen Verlaufsformen in großem Umfang (z. B. HLA – B 27 beim Sakroiliitis-Typ bis zu 90 Prozent); Hinweis auf familiäre (genetische) Disposition, Beziehung zum Morbus Bechterew!

▷ Röntgenologische Stadieneinteilung nach Steinbrocker:

Stadium 1: Gelenke röntgenologisch o. B., Bewegung frei

Stadium 2: Osteoporose mit leichter Einschränkung der Gelenkbewegung

Stadium 3: erhebliche Zerstörungen an den gelenkbildenden Knorpel- und Skelettanteilen mit starker Behinderung der Bewegung

Stadium 4: Ankylose

▷ Iridozyklitis: kommt bei 2 von 5 Verlaufsformen sowohl akut als auch chronisch gehäuft vor, ist aber bei den restlichen 3 Verlaufsarten der rheumatiden Arthritis selten.

▷ Gelenkpunktion mit Nachweis von Phagozyten (Zellen mit phagozytierten Immunkomplexen; hohe diagnostische Dignität).

Wenn das klinische Bild korreliert wird mit:

▷ dem Lebensalter und dem Geschlecht,

▷ dem unterschiedlichen Befall der Gelenke,

▷ den Rheuma- sowie den antinukleären Faktoren und dem HLA-System

ergeben sich für den Verlauf

5 unterschiedliche Verlaufsformen (Tabelle 1).

Die Behandlung verfolgt 3 Ziele:

▷ Erstens die Hemmung der Entzündung und die Beseitigung der Schmerzen. Hierzu finden Salicylsäure, aber auch Gold- und D-Penicillamin Verwendung.

▷ D-Penicillamin sollte beim Nachweis von ANA nicht verordnet werden, da der Übergang in einen systemischen Lupus erythematodes möglicherweise provoziert wird.

▷ Zweitens die Erhaltung der Gelenkfunktion und Verhütung von Deformitäten durch Krankengymnastik, Schwimmen, Wärme, eventuell Synovektomie (besonders bei Monarthrit).

▷ Drittens die Kontrolle der extraartikulären Krankheitserscheinungen durch lokale und systemische Kortikoidanwendung eventuell in Kombination mit Azathioprin.

Unter günstigen Prämissen können diese Maßnahmen eine schnelle Beseitigung der Beschwerden und eine Ausheilung im Laufe von 2 bis 3 Jahren ohne wesentliche funktionelle Störungen herbeiführen.

Bei den chronischen Verläufen, insbesondere den systemischen Erkrankungsformen (z. B. Still-Syndrom) beeinträchtigen Amyloidose und Erblindung die Prognose erheblich (Letalität etwa 15 Prozent) (Tabelle 2)

Professor Dr. med.  
Klaus Ditmar Bachmann  
Kinderklinik der  
Westfälischen  
Wilhelms-Universität  
Robert-Koch-Straße 31  
4400 Münster

## Digitale Subtraktions- angiographie (DSA)

Zum Beitrag von Dr. med. Erhard Starck, Dr. med. Peter Harth u. a. in Heft 16/1983

Unser Artikel bedarf einer ergänzenden Darstellung. Die computergesteuerte digitalisierte intravenöse Angiographie wurde in ihren Grundlagen an den Universitäten Kiel, Wisconsin und Arizona mit etwas differenten methodischen Schwerpunkten entwickelt.

Die methodischen Grundlagen der kompletten Bilddigitalisierung auf dem Boden der Videodensitometrie und Videometrie wurden nachweislich von der Arbeitsgruppe an der Kieler Kinderklinik (Heintzen, Brennicke, Bürsch et al.) zuvor geschaffen.

Sie verwendeten bereits das Videokamerasignal von Angiokardiogrammen zur Digitalisierung und Subtraktion als Grundlage der heute gebräuchlichen digitalen Subtraktionsangiokardiographien. Die technische Grundlagen unserer DSA-Einheit, des DVI (Philips), wurden von Mistretta konzipiert.

### Literatur

Heintzen, P. H.; Brennecke, R.; Bürsch, J. H.; Hahne, H. J.; Lange, P. E.; Moldenhauer, K.; Onnasch, D.; Radtke, W.: Quantitative Analysis of Structure and Function of the Cardiovascular System by Roentgen-Video-Computer Techniques Mayo Clin. Proc. 57, Suppl. (1982) 78-91 – Heintzen, P. H.; Bürsch, J. H.: Roentgen-Video-Techniques for the Analysis of Structure and Function of the Heart and Circulation, Stuttgart, G. Thieme (1978)

Für die Verfasser:  
Professor Dr. med.  
Helmut Riemann  
Geschäftsführender Direktor  
Zentrum der Radiologie  
Klinikum der  
Johann-Wolfgang-Goethe-  
Universität  
Theodor-Stern-Kai 7  
6000 Frankfurt am Main 70