

Alte Freunde

„Aber der Bandwurm, höre ich sprechen, dieses zur Qual der Menschen geschaffene Ungeheuer, muss doch wohl mit aller Macht ausgetrieben werden. Ja, er wird zuweilen abgetrieben, aber mit welchen Nachwehen und mit welcher Lebensgefahr! (...)“

Wie nun, wenn diese gewaltsame, nicht selten grausame und oft lebensgefährliche Fortreibung und Tödtung dieser Thiere gar nicht nöthig wäre?“

So fragt Hahnemann in der 6. Auflage des Organon, geschrieben in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts.



Mit eben dieser Frage beschäftigen sich auch die Immunologen des 21. Jahrhunderts. Denn mit der Einsicht, dass Mensch und Tier wandelnden Ökosystemen gleichen, die viele Fremdorganismen beherbergen, stellt sich die Frage nach Freund oder Feind neu. In diesem Zusammenhang wird auch die Rolle der Darmparasiten untersucht. Wurden sie in der herkömmlichen Medizin bislang ausschließlich als Krankheitsverursacher und Schädlinge gesehen, so stellt man jetzt fest, dass es durchaus symbiotische Zusammenhänge zwischen Wirt und Wurm gibt: Der Kontakt zu Darmparasiten spielt eine wichtige Rolle in der Ausbildung des kindlichen Immunsystems.

Immun werden – ein komplexer Lernvorgang

Beim Neugeborenen ist das Immunsystem noch nicht voll ausgebildet. Deshalb ist es vorübergehend durch die Antikörper der Mutter geschützt, die es über die Plazenta und die Muttermilch bekommt. Während der passive Schutz durch die Mutter nach und nach abgebaut wird, reift das eigene Immunsystem heran. So kann es sich optimal an die Umgebungsbedingungen anpassen, in die es hinein geboren wurde.

Voraussetzung dafür ist der Kontakt zu den verschiedenen Mikroorganismen. Viele werden dem Neugeborenen bereits durch die Mutter mitgegeben. Auf andere trifft es später, in der Umgebung, in der es aufwächst. Besonders wichtig ist der Kontakt in den ersten Lebensmonaten und –jahren. In dieser Zeit werden die entscheidenden Weichen gestellt.

Eine wichtige Lernaufgabe des Immunsystems ist es, zu unterscheiden, welche Mikroorganismen bekämpft werden müssen und welche zu den Freunden gehören. Es soll nicht nur lernen, wie es sich effektiv ge-



Ein komplexer Bandwurm, der nach einer alternativen Wurmbehandlung ausgeschieden wurde.

gen Feinde verteidigt, sondern auch, wann es sich tolerant gegenüber Fremdlingen verhalten sollte.

Denn auch wenn es uns nicht bewusst ist - im menschlichen und im tierischen Körper sind die Fremdorganismen in der Überzahl. Wir bestehen aus zehn Mal mehr fremden Mikroorganismen als eigenen Zellen. Die Fremdlinge machen rund eineinhalb Kilogramm unserer Körpermasse aus. Und im Laufe der Evolution haben wir mit vielen Mikroorganismen Freundschaft geschlossen.

Bakterien, Würmer und Viren leben von uns und mit uns und viele von ihnen übernehmen nützliche Aufgaben – denken wir nur an die Bakterienflora im Darm, die für uns unverdauliche Nahrungsbestandteile aufschließt und nutzbar macht. Wir kommen ohne sie nicht aus.

Doch in den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Lebensraum für den Menschen und seine Haustiere verändert. Der Kontakt zu fremden Mikroorganismen hat sich



Dieser Welpen hat noch nicht gelernt, sich gegen Spulwürmer zu verteidigen. Hier flüchtet ein Spulwurm, nachdem der Welpen entwurmt wurde.

durch verbesserte Hygiene, industriell bearbeitete Lebensmittel und den Aufenthalt in künstlich gestalteten Umgebungen stark verringert. Heutige Kinder haben nur noch ausnahmsweise Darmparasiten. Zu Hahnemanns Zeiten oder noch in den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts war das die Regel. So schreibt Hahnemann, dass „ein Paar Spulwürmer bei muntern Kindern noch nicht als bedeutende Krankheit anzunehmen und dem Kindesalter (...) gewöhnlich fast ohne Beschwerde, eigen sind.“

In dem aus evolutionärer Sicht sehr plötzlich fehlenden Kontakt zu Darmparasiten sieht der Londoner Immunologe Graham Rook eine Ursache für den sprunghaften Anstieg von Allergien und Autoimmunerkrankungen. Er prägte dafür den Begriff: „Old friends hypothesis“.

Demnach sind Darmparasiten „alte Freunde“ – Mikroorganismen, mit denen Menschen und Tiere im Laufe der Evolution zu leben gelernt haben.

Sie scheinen deshalb so wichtig für das lernende Immunsystem zu sein, weil es sowohl eine vorübergehende friedliche Koexistenz zwischen Wurm und Wirt geben kann, als auch Darmparasiten das Potential haben, sich massenhaft zu vermehren und damit Kind, Welpen oder Fohlen ernsthaft krank zu machen.

Würmer sind offenbar ernstzunehmende „Sparringspartner“ für das Immunsystem. Die Aufgabe ist: „Lerne, mich zu besiegen, bevor ich Dir schade.“

Dafür muss das Immunsystem den Organismus als fremd erkennen und seine Abwehrreaktion so dosieren, dass der Wurm zunächst in Schach gehalten und später dann unschädlich gemacht wird.

Die Immunreaktionen sind dabei dieselben, die auch bei Allergien und Autoimmunerkrankheiten auftreten. Nur dass es sich bei diesen letztgenannten Krankheiten um fehlgesteuerte Reaktionen handelt. Die „Feindbestimmung“ klappt nicht und die Immunreaktion ist nicht angemessen dosiert.

Darmparasiten wiederum haben eigene Strategien entwickelt, wie sie sich gegen Angriffe des Immunsystems wehren können. Sie sind in der Lage, Immunreaktionen des Wirts zu beschwichtigen. So ringen beide, Wurm und Wirt, um ein Gleichgewicht, in dem der Wurm überleben kann und dem Wirt nicht geschadet wird. Schließlich ist auch der Wurm nicht daran interessiert, den Wirt schnell zur Strecke zu bringen, sondern im Gegenteil, möglichst lange Nutzen von ihm zu haben.

Die Hypothese lautet also: Fehlen die alten Freunde, an denen das Immunsystem fremd und eigen lernen kann und an denen es seine Immunreaktionen trainieren

kann, dann richtet es seine Reaktion gegen harmlose Stoffe oder sogar gegen den eigenen Körper und es übertreibt dabei auch noch.

Welpen alle zwei Wochen entwurmen?

Was bedeutet das für die nach wie vor übliche Praxis, Welpen und Fohlen teilweise im zweiwöchentlichen Rhythmus zu entwurmen? Und was bedeutet es für die lebenslangen vierteljährlichen vorsorglichen Wurmkuren bei Haustieren und Pferden?

Zunächst einmal ist Wurmbefall auch bei Tieren vor allem ein Thema junger Tiere. Ältere Tiere entwickeln nach und nach eine Immunität gegen Würmer und sind deutlich seltener von Wurmbefall und Wurmkrankheiten betroffen.

Zum Beispiel hat man festgestellt, dass von Hunden, die einen Spulwurmbefall haben, rund 80% jünger sind als ein Jahr. 10% sind zwischen ein und zwei Jahren alt und die restlichen 10% verteilen sich auf die anderen Alterstufen.¹ Bei Katzen sieht das Verhältnis ähnlich aus. Pferde sind bis zum dritten Lebensjahr stärker von Wurmbefall betroffen, danach nimmt der Wurmbefall ab.

Offenbar haben auch hier die Darmparasiten eine Aufgabe als „Sparringspartner“ für den jungen Organismus, der mit steigendem Lebensalter zunehmend immun gegen Würmer wird.

Und das bedeutet, in der Lernphase des Immunsystems ist der Kontakt zu Darmparasiten wichtig.

In einer 2003 durchgeführten Untersuchung zum Befall mit Strongyliden (Palisadenwürmern) bei Pferden in Niedersachsen

heißt es: „Ein geringer Befall der Pferde ist unbedenklich und auch wünschenswert, damit die Tiere eine Immunität aufbauen können.“²

Umgekehrt heißt das: Wenn es gelingt, durch wiederholte Wurmkuren junge Tiere wurmfrei zu halten, dann hindert man das Immunsystem daran, eine Immunität aufzubauen. Damit zieht man sich unter Umständen ein älteres Tier heran, das nicht in der Lage ist, sich aus eigener Kraft gegen Wurmbefall zu wehren, und das deshalb sein Leben lang immer wieder entwurmt werden muss. Und so kann man sich auch erklären, warum bei vielen Tieren kurz nach einer Wurmkur schon wieder ein Wurmbefall vorliegt.

Denkbar wäre auch, dass das Immunsystem des Tieres wie beim Menschen ohne seine „alten Freunde“ derart durcheinander gerät, dass das Tier Allergien oder andere Störungen des Immunsystems entwickelt. Denn auch bei Haustieren beobachtet man ja eine Zunahme dieser Erkrankungen.

Wurmkrankheiten behandeln

Es ist richtig, dass starker Wurmbefall junge Tiere krank machen kann. Das gilt besonders für schwache Tiere, für Tiere, die zusätzlich an anderen Erkrankungen leiden, denen der natürliche Immunschutz über die Mutter fehlt und für Tiere aus schlechter Haltung.

Auch bei kritischen Phasen in der Entwicklung, bei der Trennung von der Mutter, während der Zahnung oder nach einer Kastration ist das Immunsystem schwächer als sonst und die Würmer können sich stärker vermehren.

Bei einem stärkeren Wurmbefall zeigt das betroffene Tier Symptome einer Wurmk-

krankheit. Es ist appetitlos oder heißhungerig, leidet unter Verdauungsstörungen und das Fell wird glanzlos. Möglicherweise juckt der After und die Tiere scheuern sich. Manche Tiere scheiden auch sichtbar Würmer und Wurmteile im Kot aus oder erbrechen Würmer.

Wurmkrankte Tiere bleiben in der Entwicklung zurück. Der Bauch erscheint aufgetrieben und es kommt zu anhaltendem Durchfall, Verstopfung und Koliken, was durchaus auch lebensgefährlich werden kann.

Es ist deshalb wichtig, junge Tiere auf Anzeichen einer Wurmkrankheit hin zu untersuchen.

Hunde und Katzen sollten bis zum Alter von einem Jahr, Pferde bis zum Alter von drei Jahren aufmerksam beobachtet werden. Sicherheitshalber können bei jungen Tieren in kürzeren Abständen Kotproben untersucht werden. Die Ergebnisse helfen bei der Einschätzung der Symptome. Wird in der Kotprobe nur ein geringer Wurmbefall nachgewiesen und erscheint das Tier ansonsten gesund, dann ist eine Wurmkur auch nicht notwendig.

Bei ganz jungen Tieren gibt es das Problem, dass der Wurmbefall erst dann im Kot nachgewiesen werden kann, wenn die Würmer geschlechtsreif sind und die Eier produzieren, die dann im Kot ausgezählt werden. Kommt eine belastende Situation, wie die Trennung von der Mutter hinzu, dann könnte eine einmalige vorsorgliche Entwurmung in Betracht gezogen werden.

Ein wurmkrankes Tier muss behandelt werden. Führt man die Behandlung mit einer chemischen Wurmkur durch, dann sollte man überprüfen, ob die Behandlung auch dauerhaft erfolgreich war. Tiere, die unter

wiederkehrendem Wurmbefall leiden, benötigen homöopathische Unterstützung dabei, eine eigene Immunität aufzubauen.

Wurmkuren

Chemische Wurmkuren wirken im Wesentlichen nach zwei Prinzipien: Sie stören entweder den Stoffwechsel des Wurms, so dass er abstirbt, oder sie stören die Übertragung der Nervenreize, wodurch der Wurm gelähmt wird und dann mit den Darmbewegungen ausgetrieben wird. Praziquantel und die Benzimidazole stören den Stoffwechsel, Pyrantel und die Avermectine wirken, in dem sie die Würmer lähmen.

Praziquantel wird gegen Bandwürmer eingesetzt, entweder einzeln oder in Kombination mit den Wirkstoffen gegen Spul- und Hakenwürmer.

Grundsätzlich ist es so, dass die Inhaltsstoffe auf beide - Wurm und Wirt - wirken. Doch die Dosierung ist so bemessen, dass nur der Wurm geschädigt und das Wirtstier dabei nicht beeinträchtigt wird.

Tiere sind allerdings unterschiedlich empfindlich. Es gibt immer wieder Tiere, die die angegebene Dosierung nicht vertragen. Sei es, weil es sich ganz allgemein um sensible Tiere handelt, oder weil sie geschwächt und durch die Wurmkrankheit angegriffen sind.

Besonders vorsichtig sollte man bei Avermectin-Wurmkuren sein, zu denen auch Ivermectin und Milbemycin gehören. Diese Gifte werden von manchen Tieren so schlecht vertragen, dass es selbst bei normaler Dosierung zu Todesfällen gekommen ist.

Für Hunde kann die Empfindlichkeit gegenüber Avermectin mit dem MDR1-Gentest

festgestellt werden, für andere Tierarten nicht (weitere Informationen zum MDR1-Genest für Hunde siehe tierhomöopathie 1/2010). Wer ein Tier aus den als empfindlicher bekannten Hunderassen Collies, Bobtails, Greyhounds oder Whippets hat und sein Tier mit Avermectin entwurmen möchte, ist gut beraten vorher diesen Genest durchzuführen.

Der Kot von Tieren, die mit Avermectinen behandelt wurden, sollte über drei Tage gesondert entsorgt werden, „um die ökotoxischen Schädwirkungen dieses mit dem Kot ausgeschiedenen Biozids infolge Abtötung oder Beeinträchtigung der den Kot bewohnenden und in ihm brütenden Nutzarthropoden und dadurch bedingter Verzögerung des Kotabbaus (...) zu vermeiden“, wie eine Studie zum Befall mit Ascariden (Spulwürmern) bei Fohlen erläutert.³

Was bedeutet, dass nach der Wurmkur auch alle Mikroorganismen tot sind, die normalerweise den Kot oder Mist durchrotten. Das ist bei Pferden auch im Hinblick auf die Weideökologie bedenklich.

Benzimidazole werden unter anderem gegen Strongylidenbefall bei Pferden eingesetzt. Mittlerweile gibt es schon eine hohe Resistenz der Pferdestrongyliden gegen Benzimidazole.

Bei der oben zitierten Untersuchung in Niedersachsen wurde eine Benzimidazol-Resistenz der Strongyliden in 73% der untersuchten Proben ermittelt.

Drei Viertel der Wurmkuren mit Benzimidazolen wirken demnach gar nicht. Deshalb sollte man entweder auf andere Wirkstoffe ausweichen oder den Erfolg der Wurmkur nach einigen Wochen durch eine Kotprobe kontrollieren.



Mit den oben genannten Einschränkungen sind chemische Wurmkuren alles in allem für die meisten Tiere gut verträglich und helfen, einen Wurmbefall vorübergehend zu reduzieren.

Zu Hahnemanns Zeiten

Band- und Spulwurmbefall kam zu Hahnemanns Zeiten bei Menschen häufig vor, besonders bei Kindern, wie schon oben erwähnt. Zur Austreibung von Würmern wurden pflanzliche Gifte verwendet, die die Würmer lähmten, und die beim Menschen Durchfall erzeugten. So konnten die Würmer ausgeschieden werden. Weil Wurmkuren die Anfälligkeit für Wurmbefall nicht beheben, stellte sich oft genug in kürzester Zeit erneuter Wurmbefall ein. Deshalb wurden diese historischen Wurmkuren offenbar in solchem Ausmaß durchgeführt, dass Hahnemann um das Leben seiner Mitmenschen fürchtete, während man sich um das Schicksal der Würmer eher weniger Sorgen machen musste.

Wurmbefall zeigt sich auch durch Juckreiz am After. Dieses Pferd hat sich schon etwas Fell abgescheuert.



*Katzen
erbrechen
Spulwürmer
häufig, bevor
die Würmer
geschlechts-
reif werden.
Diese Katze
benutzte
Farnblätter als
Brechmittel.*

In seiner Arzneimittellehre zum Gebrauch von Cina (Wurmsamen) schreibt Hahnemann: „Man hat von dieser so viel bedeutenden Gewächssubstanz seit Jahrhunderten keinen andern Gebrauch gekannt, als zur Austreibung der Spulwürmer bei Kindern, in Gaben von 10, 20, 30, 60 und mehr Granen. Ich übergehe die nicht selten lebensgefährlichen, auch wohl tödtlichen Erfolge solcher Gaben, auch bringe ich nicht in Erwähnung, dass ein Paar Spulwürmer bei muntern Kindern noch nicht als bedeutende Krankheit anzunehmen und dem Kindesalter (...) gewöhnlich fast ohne Beschwerde, eigen sind; dagegen ist so viel wahr, dass wo sie in Menge vorhanden waren, der Grund davon stets in einer krankhaften Beschaffenheit des Körpers (...) lag, ohne deren Heilung die, auch in Menge mit Cina ausgetriebenen Spulwürmer, sich bald wieder zu erzeugen pflegen, daher durch solche Wurm-Austreibungen nicht nur nichts gewonnen wird, sondern solche fortgesetzte, zweckwidrige Curen sich oft mit dem Tode der gequälten Kinder zu endigen pflegen.“

Auch heute gibt es frei erhältliche pflanzliche Wurmkuren für Tiere, bei denen die Würmer durch Lähmung und verstärkte Darmbewegungen ausgetrieben werden. Diese sind nicht automatisch besser verträglich, weil sie pflanzlich sind, sondern können eine stärkere Belastung darstellen als eine chemische Wurmkur. Tiere, die bereits unter Verdauungsstörungen leiden, werden durch den künstlich herbei geführten Durchfall noch weiter geschwächt.

Hahnemann hat Entwurmungen mit den damals üblichen Mitteln abgelehnt. Er begründet dies nicht nur mit der Schädlichkeit der Durchfall erzeugenden Gifte, sondern auch damit, dass eine hartnäckige Wurmkrankheit ein Anzeichen für eine tiefer liegende Störung ist.

„Man bedenke jedoch, dass die Anhäufung der Spulwürmer in den Gedärmen nie eine eigne, für sich bestehende Krankheit, sondern nur Symptom einer andern Grundkrankheit des Menschen ist, ohne deren Heilung die Spulwürmer, wenn ihrer auch mehre ausgeleert worden, sich immer wieder in den Gedärmen anhäufen. Es wäre also thöricht, ein (...) Arzneimittel (...) zur blossen Austreibung dieser Würmer zu brauchen, wenn diese(s) (...) nicht zugleich die dabei zum Grunde liegende Krankheit aufhebt.“

Wenn Menschen und Tiere durch Würmer erkranken, ist das immer ein Zeichen dafür, dass sie keine stabile Gesundheit haben. Denn in der normalen Entwicklung des gesunden Organismus lernt das Immunsystem mit Würmer umzugehen, ohne zu erkranken, und nach und nach Immunität zu erlangen.

Homöopathische Behandlung der Wurmkrankheit

Hahnemann unterscheidet zwischen der Behandlung der akuten Wurmkrankheit und der Behandlung der chronischen Schwäche, die einen wiederkehrenden Wurmbefall erst möglich macht.

Die homöopathische Kur bei der akuten Wurmkrankheit zielte darauf, die beschwerlichen Krankheitssymptome zu beheben. Anschließend behandelt er die Grundkrankheit, die Unfähigkeit des Organismus, sich gegen Würmer zu wehren.

Ein Mensch kann, bis er immun ist, Würmer beherbergen, ohne darunter zu leiden, wie Hahnemann am Beispiel des Bandwurms illustriert: „Ehe diese Heilung (der Grundkrankheit) aber vollführt wird, leben sie, bei erträglichem Wohlbefinden des Menschen, nicht unmittelbar in den Gedärmen, sondern in den Ueberbleibseln der Speisen, dem Unrathe der Gedärme, wie in ihrer eigenen Welt, ganz ruhig und ohne uns im mindesten zu belästigen...“

Ist ein Mensch aber akut krank, dann ist die sonst friedliche Koexistenz zwischen Mensch und Wurm gestört und die Symptome einer Wurmkrankheit werden sichtbar: „Wird aber der Mensch auf irgend eine Art acut krank, dann wird der Inhalt der Gedärme dem Thiere unleidlich, es windet sich dann und berührt und beleidigt in seinem Uebelbehagen die empfindlichen Wände der Gedärme, da dann die Beschwerden des kranken Menschen nicht wenig durch diese besondere Art von krampfhafter Kolik vermehrt werden.“

Mit Hilfe der homöopathischen Behandlung wird zunächst die beschwerdefreie Symbiose zwischen Wurm und Wirt wieder hergestellt: „der Bandwurm befindet

sich dann wieder wohl und lebt ruhig fort im Darm-Unrathe, ohne den Kranken oder seine Därme sonderlich zu belästigen“.

Die Therapie der Anfälligkeit für Würmer wird anschließend solange weiter geführt bis „der Wurm den Darm-Inhalt nicht mehr zu seiner Nahrung geeignet findet und so von selbst aus dem Bauch des Genesenen auf immer verschwindet...“

Der neue alte Umgang mit Würmern

Das Bild des Immunsystems in den Naturwissenschaften wandelt sich. Uns wird bewusst, dass wir nicht ausschließlich aus menschlichen oder tierischen Zellen bestehen. Nein, die Anzahl der Mikroorganismen übertrifft unsere eigenen Zellen um ein Vielfaches. Die Aufgabe des Immunsystems ist es, neben der Verteidigung gegen Krankheitserreger, die Ordnung in diesem Mikrokosmos aufrechtzuerhalten und Nützlinge zu erhalten.

Darmparasiten sind im Laufe der Evolution „alte Freunde“ geworden. Sie sind strenge Lehrer, die das Immunsystem trainieren und erst dann gehen, wenn es seine Lektion gelernt hat.

Aber nicht jedem Tier gelingt es, sich aus eigener Kraft gegen Spul- und Bandwürmer zur Wehr zu setzen. Diese Tiere brauchen unsere Unterstützung. Anders als Hahnemann haben wir heute die Wahl zwischen der homöopathischen Behandlung der akuten Wurmkrankheit und gut verträglichen chemischen Wurmkuren. Je nach individueller Verfassung des Tieres werden wir uns für den einen oder anderen Weg entscheiden.

Anschließend müssen wir die Grundkrankheit homöopathisch behandeln, damit die

Tiere eine Immunität gegen Würmer aufbauen lernen.

Vorsorgliche Entwurmungen, die in kurzen Abständen mit dem Ziel gegeben werden, Wurmfreiheit zu erreichen, und zwar ohne Anzeichen einer Wurmkrankheit oder eines stärkeren Wurmbefalls, stören die Entwicklung des Immunsystems. Wiederkehrender Wurmbefall wird dadurch gefördert und es kann zu Fehlreaktionen wie beispielweise Allergien kommen.

Außerdem bilden Würmer durch den überflüssigen Einsatz von Wurmkuren Resistenzen aus und es stehen bei Wurmkrankheiten noch weniger wirksame Mittel zur Verfügung als schon jetzt.

Wir sollten also nur mit Bedacht in den sinnvollen Entwicklungsprozess des Immunsystems eingreifen. ●

Sabine Müller



Sabine Müller

Jahrgang 1965,
Tierhomöopathin mit
eigener Praxis in
Jesteburg bei Hamburg.
Die Autorin praktiziert
seit 2002 nach den
Grundsätzen der
klassischen Homöopathie.

Weitere Informationen zu „Old friends hypothesis“:

„Wir haben wenig Alternativen“

Der Immunologe Graham Rook im Gespräch mit Bert Ehgartner

<http://www.scienceblogs.de/lob-der-krankheit/2008/05/wir-haben-wenig-alternativen.php>

„Alte Freunde“ - Artikel von Bert Ehgartner

http://www.ehgartners.info/ausgabe_artikel.php?nr=7

1 Zitierte Quellen: Alle Zitate Hahnemanns aus: *Organon der Heilkunst*, 6. Auflage, Haug-Verlag 1999, S. 42-44 Freudiger et al. 97 Freudiger, Grünbaum, Schinke, *Klinik der Hundekrankheiten*, Enke Verlag, Stuttgart 1997, S. 513

2 Wirtherle, N.C. (2003), Nicole Wirtherle, *Untersuchungen zu Anthelminthika-Resistenzen bei Pferden in Niedersachsen*, Diss., Hannover 2003, S. 130

3 Rieder et al., *Zur Befallshäufigkeit von Parascaris equorum bei Fohlen ...*, *Tierärztl. Prax.* 1995; 23:53-8, S.57