

kombinierte Behandlung immer die besten Erfolgsaussichten gibt. Amöbenhepatitis, Leberabszesse und andere Amöbenkomplikationen sind bekannt, scheinen aber in dem nicht tropischen Land relativ selten zu sein.

Unter den Viruskrankheiten ist vor allem das durch Phlebotomus pappatasii übertragene **Pappataciefieber** zu nennen, das, jahreszeitlich an die Vegetationsperiode der übertragenden Insekten gebunden, ausschließlich in den Sommermonaten auftritt und in erster Linie neu zugewandte Ausländer befällt, während ich bei der einheimischen Bevölkerung mit ihrer langsam entstandenen Durchseuchungssimmunität keine eindeutigen klinisch manifesten Erkrankungen gesehen habe. Die Therapie ist auch heute noch symptomatisch; Schutz gegen die Infektion bieten nur das engmaschige phlebotomensichere Netz, die Phlebotomenvernichtung in den Wohnungen und eine zuverlässige Unratbeseitigung aus den Abfallgruben. **Denguefieber** ist bisher in Afghanistan völlig unbekannt gewesen; auch die übertragenden Aedesmücken sind bisher nie nachgewiesen worden. Neuerdings haben wir jedoch (W. Steinhart u. Verf.) in einem auf 1100 Meter Höhe gelegenen Ort im Frühsommer eine Reihe gleichzeitig und nur bei Europäern aufgetretener Erkrankungen gesehen, die klinisch unbedingt als Denguefieber gedeutet werden mußten; der Nachweis von Aedes aegypti ist uns aber leider nicht gelungen. **Gelbfieber** ist, wie im ganzen vorderen und mittleren Osten völlig unbekannt.

**Trachome** sind, wie früher auch, unter der ärmeren Bevölkerung häufig; sie unterstehen heute augenärztlicher Kontrolle und Behandlung. **Pocken** sind mit Ausbau des Impfschutzes und Besserung der Lebensverhältnisse wesentlich zurückgegangen. **Lepra** kommt in manchen Dörfern der Zentralgebirge endemisch vor; sie ist aber bei der geringen Zahl der Erkrankungsfälle und der Abgeschlossenheit der Gebirgsdörfer kein so großes epidemiologisches Problem wie in den bekannten Lepraländern.

Unter den kosmopolitischen Infektionen ist vor allem die **Tuberkulose** weit verbreitet. Die Wohnverhältnisse in den alten Häusern in Stadt und Land begünstigen ihre Ausbreitung, und der Kampf gegen die Tuberkulose ist gegenwärtig eine der großen Aufgaben, die das Gesundheitsministerium in Angriff genommen hat. Von den akuten Exanthemen zeigen die **Masern** häufig einen ungleich schwereren Verlauf als in europäischen Ländern; die Masernbronchopneumonien haben erst nach Einführung der Antibiotika ihren Schrecken verloren. **Scharlach** dagegen ist äußerst selten; ich selbst sah keinen sicheren Fall. Die persische Sprache kennt kein Wort für die Erkrankung, und schon in älteren ärztlichen Berichten wird darauf hingewiesen, daß Scharlach in den Orientländern kaum bekannt sei (s. bei Polak). Wenn überhaupt Scharlach vorkommt, so dürfte die Krankheit erst in jüngerer Zeit ins Land gekommen sein. Ähnliches gilt möglicherweise für die **Diphtherie**, die gleichfalls in früherer Zeit in den Ländern des Ostens nahezu unbekannt war.

**Tierische Parasiten** sind nur in wenigen Arten vertreten. Askariden- und Trichiuris-Infektionen sind infolge des Genusses von unsauber behandelten rohen Salaten weit verbreitet. Taenien und Trichinen fehlen dagegen praktisch ganz; rohes Fleisch wird nicht gegessen, Rindfleisch meist gemieden, und das durch die Religion vorgeschriebene Verbot, Schweinefleisch zu essen, sichert einen absoluten Schutz gegen Trichinen und Taenia solium. Erkrankungen an Dracunculus medinensis habe ich niemals gesehen; das Verbot stehendes Wasser zu trinken, dürfte einen wirksamen Schutz gegen die Infektion bewirken. Echinokokken — bisher nur als Ech. cysticus gesehen — kommen dagegen vor und sollen im Norden häufiger sein als in der Hauptstadt und ihrer Umgebung. Bilharzias fehlen ganz; Hakenwürmer sind nur in ganz wenigen Einzelfällen aus den tiefer gelegenen Gegenden bekannt geworden und spielen epidemiologisch keine Rolle.

Die nichtinfektiösen kosmopolitischen Erkrankungen bieten gleichfalls einige Besonderheiten in ihrer Verbreitung. Überraschend häufig sind **Hochdruckerkrankungen**, sowohl der labile essentielle als auch der fixierte arteriosklerotische Hochdruck. Dagegen fällt aber die außergewöhnliche Seltenheit der **Karzinome** auf, und auch **Magenulzera** sind im Vergleich zu den europäischen Verhältnissen relativ selten, scheinen aber im Laufe der Jahre an Häufigkeit zuzunehmen. **Strumen** sind in manchen Tälern der großen Zentralgebirge endemisch, in der Hauptstadt und ihrer Umgebung jedoch selten.

So bietet das Land in geomeditzischer und epidemiologischer Hinsicht eine ganze Reihe von Besonderheiten, die sich in erster Linie aus geographischen und klimatischen Eigenarten ergeben. Außerdem aber sollte gezeigt werden, und das sei abschließend nochmals betont, daß in Afghanistan heute ein neues und modernes Gesundheitswesen heranwächst, dessen gestaltende Kräfte die Vertreter der

jungen Ärztegeneration sind, die ihrerseits in voller Erkenntnis der durch die geopolitische Lage des Landes bedingten Schwierigkeiten ihre große Aufgabe im Zuge des Neuaufbaues übernehmen haben. Die im Lande tätigen europäischen Ärzte sehen sich gleichfalls vor schwierige, aber auch schöne Aufgaben gestellt, und derjenige von uns, dem es beschieden ist, gemeinsam mit den Kollegen des Gastlandes zu seinem Teil an diesem Aufbau mitzuwirken, wird sicher auch später mit dankbaren Gefühlen und herzlichen Wünschen für das Gelingen der gestellten Aufgabe dem Land und seinen Menschen verbunden bleiben.

(Anschr. d. Verf.: Prof. Ludolph Fischer, Tübingen, Tropenmed. Laboratorium d. Universität)

## DISKUSSION

Aus der Frauenklinik Hamburg-Altona  
(Chefarzt: Prof. Dr. Willi Schultz)

### Hesperidin, ein neues, oral anwendbares Antikonzipiens

Von Ingeborg Westing

Das Problem der Empfängnisverhütung und die Suche nach wirksamen Antikonzipienten wurden in den letzten Jahren auch in Deutschland in zunehmendem Maße erörtert (Harmsen). Deutsche und die auf großen Erfahrungen fußenden amerikanischen, englischen und schwedischen Untersucher traten dafür ein, die Frauen vor unerwünschten Schwangerschaften zu schützen und das 1881 von dem Flensburger Arzt Mensinga angegebene Okklusiv-Pessar anzuwenden. Dieses Pessar ist unschädlich und in etwa 95% zuverlässig, sachverständige Applikation und sorgfältige Erlernung der Selbstanwendung vorausgesetzt (Willi Schultz). Da aber manche Unbequemlichkeit in Kauf zu nehmen ist, war man bemüht, leichter anwendbare und möglichst hundertprozentig sichere Mittel zu finden.

Aus Amerika kamen die ersten, vielversprechenden klinischen Berichte von Sieve (1952) über einen neuen, oral anwendbaren Antifertilitätsfaktor (Hesperidin), die uns veranlaßten, eigene Erfahrungen mit diesem Antikonzipiens zu sammeln. — Anmerkung bei der Korrektur: Nach M. C. Chang und G. Pincus (Science 117 [1953], S. 274) gelang es bei Ratten und Kaninchen nicht, durch phosphoryliertes Hesperidin Sterilität zu erreichen.

Neben verschiedenen anderen chemischen Verbindungen (Gibian) hemmen auch die phosphorylierten Hesperidine (ein Flavanon, aus der Reihe der Vitamin-P-wirksamen Stoffe) die **Hyaluronidasewirkung** im Organismus (Martin und Beiler, Myer und Palmer). Von dieser Tatsache ausgehend, müßte es bei genügender, gleichmäßiger Blut- und Gewebesättigung beider Partner zu einer Hemmung auf die Hyaluronidase von Sperma und Ovum kommen. Martin hat diese Hypothese an Mäusen bestätigt und Sterilität erreicht.

Sieve behandelte 300 Ehepaare verschiedener Altersgruppen mit Hesperidin. Bei einer Dosierung von durchschnittlich 400 mg pro die (3—4 Tabl.), laufend mehrere Monate lang oral angewandt, trat keine Schwangerschaft auf. Das Mittel war gut verträglich, zeigte keine toxischen Nebenwirkungen. Zwei „Versager“ hatten längere Zeit mit der Anwendung der Tabletten ausgesetzt. In keinem Fall blieb die „Hesperidin-Sterilität“ von Bestand; in 220 Fällen kam es 9—13 Wochen nach Absetzen des Mittels zu einer normalen Schwangerschaft.

Unsere

#### eigenen Versuche

umfassen eine weitaus kleinere Zahl von Versuchspersonen. Die bisherigen Resultate stimmen uns jedoch so skeptisch, daß wir sie veröffentlichten wollen.

Wir begannen Ende Februar 1953 mit der Hesperidinbehandlung bei insgesamt 17 Ehepaaren. Die Frauen waren uns aus der Klinik bekannt und baten um antikonzeptionelle Mittel. Auf Grund der Anamnese — mehrere Entbindungen und Fehlgeburten — schien uns die Indikation gegeben. Wir verwendeten das Präparat „H. P. 1000“<sup>1</sup>, ein Hesperidin-Phosphat. Sieve empfahl eine Dosierung des Mittels von 5 mg pro kg Körpergewicht.

<sup>1</sup> Promonta.

Wir gaben allen Versuchspersonen 450 mg pro die (3mal tägl. je 1 Tabl, à 150 mg). Die Ehepaare wurden fortlaufend und eindringlichst darüber belehrt, daß erst nach 10 Tagen regelmäßiger Medikation eine genügende Blutsättigung und damit ein Schwangerschafts-schutz eintritt, daß aber 48 Stunden nach Absetzen der Behandlung der Schutz wieder erlischt und nur die regelmäßige Daueranwendung Erfolg verspreche. Alle Personen, die das Mittel länger als 6 Wochen anwandten, versicherten uns, daß sie sich gut an die regelmäßige Einnahme gewöhnt und keinerlei lästige Nebenwirkungen bemerkt hätten. Vier Ehepaare schieden jedoch nach 4 Wochen aus, und drei weitere Ehepaare kamen nach 6 Behandlungswochen nicht mehr zu uns. Acht Paare dagegen kamen seit Ende Februar laufend zu kurzen Kontrolluntersuchungen in die Klinik und holten sich regelmäßig die Tabletten ab. Die Untersuchungen ergaben bei allen Personen keine Besonderheiten; das Allgemeinbefinden war ungestört (s. Tab. 1). Nur eine Ehefrau klagte nach 10 Wochen über Übelkeit und abendliches Erbrechen. Für eine Gravidität hatten wir bei dieser 37jährigen Frau keinen Anhalt, der gynäkologische Tastbefund war normal, Krötentest und Aschheim-Zondeksche Reaktion blieben negativ. Leider wurden aber zwei andere Frauen trotz ausreichender Medikation mit Hesperidin schwanger.

Fall 8 (s. Tab. 1): 32jährige Ehefrau, 2 normale Entbindungen, 1 Fehlgeburt und 1 Interruptio. Regel immer unregelmäßig. Nach der Interruptio Mitte Januar 1953 am 27. 2. 1953 erste Regelblutung. Am 28. 2. 1953 Beginn mit der Hesperidinbehandlung. Da bis Anfang Mai keine weitere Blutung auftrat, war unsere Patientin sehr beunruhigt. 6. 5. 1953 gynäkologische Untersuchung: Unauffällig, Krötentest negativ. Am 9. 6. 1953, also 14 Wochen nach Beginn der Hesperidinbehandlung erneuter Krötentest, diesmal deutlich positives Resultat; jetzt auch palpatorisch: Gravidität mens. II.

Fall 12 (s. Tab. 1): 32jährige Ehefrau, 4 normale Entbindungen, keine Fehlgeburt. Regel immer regelmäßig, 26/4—5 Tg. Letzte Entbindung 26. 1. 1953. Erste Regelblutung danach am 22. 3. 1953. Beginn mit der Hesperidinbehandlung am 2. 3. 1953. 6. Mai 1953 Regel seit 6 Wochen ausgeblieben, palpatorisch Gravidität mens. I/II, Krötentest +++ (9 Wochen nach Beginn der Behandlung.) Am 16. 6. 1953 wurde eine behördlich genehmigte Interruptio in unserer Klinik durchgeführt; es handelte sich zu diesem Zeitpunkt um eine Gravidität mens. II/III (Föt 7 cm lang).

Lfd. Nr.	Alter		Anamnese		Dosis pro die	Zeitraum d. Behdlg.	Befinden inkl. Blut- Urin- Status	Bemerkungen
	Frau	Mann	Aborte	Geburt.				
1	29	29	2	1	450 mg	21 Wo.	o.B.	Behandlung geht weiter
2	29	34	1	7	450 mg	6 Wo.	o.B.	Behandlung abgebrochen
3	22	25	Ø	3	450 mg	6 Wo.	o.B.	Behandlung abgebrochen
4	37	30	4	1	450 mg	21 Wo.	ab 10. Wo. Erbrech	Behandlung geht weiter
5	26	30	1	2	450 mg	4 Wo.	o.B.	Behandlung abgebrochen
6	25	28	Ø	1	450 mg	21 Wo.	o.B.	Behandlung geht weiter
7	22	28	Ø	2	450 mg	21 Wo.	o.B.	Behandlung geht weiter
8	32	28	2	2	450 mg	14 Wo. (Ehemann nicht erschienen.)	o.B.	Schwangerschaft
9	40	30	16	4	450 mg	21 Wo.	o.B.	Behandlung geht weiter
10	21	23	Ø	3	450 mg	21 Wo.	appetitlos	Behandlung geht weiter
11	31	35	Ø	1	450 mg	6 Wo.	o.B.	Behandlung abgebrochen
12	32	33	Ø	4	450 mg	10 Wo.	o.B.	Schwangerschaft
13	30	34	2	2	450 mg	4 Wo.	o.B.	Behandlung vorzeitig abgebrochen
14	40	41	Ø	5	450 mg	4 Wo.	o.B.	
15	32	35	Ø	2	450 mg	4 Wo.	o.B.	
16	42	43	Ø	3	450 mg	6 Wo. (bisher)	o.B.	
17	33	38	3	2	450 mg	6 Wo. (bisher)	o.B.	Behandlung geht weiter

Die Tabelle gibt eine Übersicht über unsere 17 Fälle. Die Behandlung der Frauen mit nur 1 Kind war als sogenannte Überbrückung (temporäre Antikonzeption) gedacht, um sehr rasch aufeinanderfolgende Schwangerschaften zu vermeiden.

Die beiden Frauen, die trotz Hesperidin schwanger wurden, waren durchaus zuverlässig. Ebenso wie ihre Ehemänner gaben sie nach intensivstem Befragen glaubwürdig an, die Tabletten regelmäßig und gewissenhaft nach der von uns angegebenen Dosierung eingenommen

zu haben. Die Überprüfung der Zahl der Behandlungstage mit der Zahl der ausgegebenen Tabletten ergab keine Diskrepanz.

Auf Grund der Nachprüfung können wir nicht umhin, den Angaben zu glauben und die Wirksamkeit des Mittels, wenigstens in der bisherigen Dosierung und Anwendungsform, anzuzweifeln.

#### Schrifttum

Gibian, H.: Angew. Chem. 63 (1951), S. 105. — Harmsen: Med. Klin. 1953, S. 589. — Martin, Beiler: Zit. nach Sieve. — Myer, Palmer: Zit. nach Sieve. — Schultz, Willi: Hamburger Ärztbl. 1952, S. 183. — Sieve, B. F.: Science 116 (1952), S. 373.

(Ansch. d. Verf.: Dr. I. Westing, Frauenklinik Altona, Hamburg-Altona, Bülowstraße 9)

## FRAGEN AUS DER PRAXIS

**Frage: Ist Milch ein Prophylaktikum?** Gelegentlich mehrerer Arbeitsmedizinischer Tagungen ist über die Abgabe von Milch aus prophylaktischen Gründen bei evtl. Vergiftung durch Gase oder flüchtige Stoffe referiert worden. Da über diese Ansicht bei großen Teilen der Ärzteschaft verschiedene Meinungen herrschen, bitte ich die Schriftleitung um Literaturangaben, wo das Problem „Milch in den industriellen Betrieben“ Vor- und Nachteile, in prophylaktischer Hinsicht bei Vergiftungen, aus gesundheitlichen oder Zweckmäßigkeitsgründen, um besonders den Genuß anderer Getränke auszuschalten, ausführlich behandelt wird. Wie ist Ihre Ansicht über die Vor- und Nachteile der Milchabgabe in den Betrieben, auch hinsichtlich der nicht zu vermeidenden Verunreinigung oder Zersetzung während der Arbeitszeit und am Arbeitsplatz?

**Antwort:** In der Frage des Trinkens von Milch während der Arbeit ist in den letzten Jahren eine gewisse Verwirrung eingetreten, wohl deshalb, weil hier mehrere Fragen ineinandergreifen. Es sind dies 1. die Frage der Bedeutung von Milch als Nahrungsmittel; 2. die Eignung von Milch als Getränk, insbesondere als Getränk bei Hitzearbeit; 3. die Bedeutung von Milch als Prophylaktikum gegen Vergiftungen; 4. die Verwendung von Milch als Therapeutikum.

Zu 1. ist festzustellen, daß Milch eines der hochwertigsten Nahrungsmittel ist, die es überhaupt gibt. Die alte Vorstellung, daß Milch zwar für kleine Kinder sehr geeignet, für Erwachsene aber infolge des veränderten Fermentapparates ein unzuverlässiges Nahrungsmittel sei, ist nicht richtig. Milcheiweiß ist dem Fleischeiweiß gleichwertig, aber viel billiger, Butterfett sehr wertvoll wegen des Nährwertes und des Vitamin-A-Gehaltes. Milchzucker ist ein leicht resorbierbares Kohlehydrat. Die mineralische Zusammensetzung kann als optimal betrachtet werden, vor allem auch im Hinblick auf den Phosphatgehalt. Weitere Einzelheiten über Mengen, Vitamine usw. siehe Literatur (Lang). Milch sollte aus diesem Grunde in jedem Betrieb erhältlich sein, zweckmäßig in der Form von Vorzugsmilch in geschlossenen Flaschen, und ist besonders allen denen zu empfehlen, die sich müde und abgespannt fühlen, sei es infolge durchgemachter Krankheiten, Arbeitsüberlastung oder aus anderen Gründen.

Wenn Milch von einzelnen, insbesondere älteren Personen abgelehnt wird, so ist das kein Grund, sie nicht allen denen zu empfehlen, die sie mit Genuß trinken.

Zu 2. Die während der Arbeitszeit getrunkenen Mengen werden meist bei  $\frac{1}{4}$  Liter liegen,  $\frac{1}{2}$  Liter aber kaum übersteigen. Das genügt, um das Trinkbedürfnis bei leichterer körperlicher Arbeit und ohne sonderliche Wärmebelastung in einer physiologisch sehr zweckmäßigen Form zu befriedigen. Als Durstgetränk für den Hitzearbeiter ist Milch dagegen ungeeignet. Der Hitzearbeiter braucht, insbesondere wenn er körperlich tätig ist, einen Flüssigkeitsersatz von mehreren Litern. Das praktisch vorkommende Maximum dürfte etwa bei 8 Liter liegen. Milchmengen von einigen Litern würden eine viel zu große Belastung für den Magen darstellen und werden daher mit Recht abgelehnt. Als Hitzegetränk geeigneter ist ein dünner Tee oder auch Kaffee. Natürlich ist nichts dagegen einzuwenden, daß auch der Hitzearbeiter in seiner Arbeitspause  $\frac{1}{4}$  Liter Milch trinkt.

Zu 3. Die Verwendung von Milch als Prophylaktikum, insbesondere gegen Bleivergiftungen, scheint schon sehr alt zu sein, ist aber, soweit uns bekannt ist, niemals objektiv untersucht worden. Obgleich der spezifische Wert der Milch in dieser Beziehung schon lange sehr zweifelhaft war, hat man allseits unbedenklich Milch in Fällen von