

chicktasien und Lungentuberkulose innerlich in Kapseln zu 0,2—0,5 oder als Inhalation (20—30 Tropfen auf heißes Wasser). Außer dem natürlichen existiert im Handel ein künstliches Limonen.

**Riopan-Tabletten**; enthalten die wirksamen Alkaloide (Emetin und Cephaelin) der Ipekakuanhawurzel (+ Spuren Anisöl).  $\frac{1}{2}$ —1 Tablette im Munde zergehen lassen. (10 Tabletten = 95 Pf.; Chem. Werke H. Byk, Berlin.)

**Emetinum hydrochloricum**, salzsaures Emetin. Weißes, wasserlösliches Pulver. Selten als Expektorans. In größeren Gaben (0,04—0,1 g) subkutan, intramuskulär, intravenös oder innerlich gegen Amöbendysenterie empfohlen. (0,1 g = 2,95 M.)

## Antisymphilitika.

### Jodpräparate.

Den Jodalkalien haften verschiedene Übelstände an, die zur Darstellung einiger neuer Jodpräparate geführt haben. Abgesehen von dem schlechten Geschmack, rufen die Jodalkalien leicht Jodismus hervor, auch werden sie allzu schnell aus dem Körper ausgeschieden. Von neueren Jodpräparaten sind zu nennen:

**Jodipin**, eine Verbindung des Jods mit Sesamöl. Gebräuchlich als 10proz. Jodipin (gelbe, ölige Flüssigkeit) für den innerlichen Gebrauch und 25proz. Jodipin (dickliche, rotbraune Flüssigkeit) meist für subkutane Injektion. Das Jodipin, welches den Magen unzersetzt passiert und erst im Darm resorbiert wird, wird im Gegensatz zu den Jodalkalien langsam ausgeschieden; besonders bei subkutaner Einverleibung. Die gleichzeitig mit dem Jod eingeführte Menge Fett wirkt ernährend. Anwendung überall dort, wo Jodide gegeben werden. Vom 10proz. Jodipin 2—3 mal täglich 1 Teelöffel; auch als Tabletten

à 0,2 Jodipin (= 0,05 Jod). Subkutan wird das erwärmte 25 proz. Jodipin alle 1—2 Tage zu 5—10 ccm eingespritzt. (10 g 10 proz. Jodipin = 95 Pf., 10 g 25 proz. Jodipin = 1,20 M.; E. Merck, Darmstadt.)

**Sajodin**, Kalziumsals der Monojodbehensäure. Weißes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, Jodgehalt 24,5%. Gutes Jodpräparat, das nur selten Jodismus erzeugt. Indikationen wie bei den Jodalkalien. Gabe: 0,5—1,0 mehrmals täglich in Pulver oder Tabletten. (1 g = 25 Pf., 10 g = 1,85 M.; Röhrenchen mit 20 Tabletten à 0,5 = 2 M.; Höchster Farbwerke und Elberfelder Farbenfabriken, Leverkusen.)

**Jodival**,  $\alpha$ -Jodisovalerylharnstoff,  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$ . Weißes, in Wasser unlösliches Pulver, Jodgehalt: 47%. Es passiert ebenfalls den Magen unzersetzt. Dient als Ersatz der Jodalkalien, ruft aber nur selten Jodismus hervor. Jodival hat besondere Affinität zum Nervengewebe (Neurotropie), was z. B. bei Lues cerebri von Wichtigkeit ist. Gabe: 0,3 in Pulver oder Tabletten mehrmals täglich. (1 g = 45 Pf., 10 g = 3,55 M.; Röhrenchen mit 20 Tabletten à 0,3 = 2 M.; Knoll & Co., Ludwigshafen.)

**Jodglidine**, ein Jodeiweißpräparat, das aus dem Pflanzeneiweiß Glidin durch Behandlung mit Jod gewonnen wird. Dunkelgelbes Pulver; in Tabletten mit je 0,05 g Jod. Gabe: 2—6 Tabletten täglich. (20 Tabletten à 0,5 = 2 M.; Volkmar Klopfer, Dresden-Leubnitz.)

**Jodocitin**, enthält Jod an Eiweiß und Lezithin gebunden. Als Antisyphilitikum, bei Asthma, Arteriosklerose usw. In Tabletten à 0,06 g Jod. 3 mal täglich 1—2 Tabletten (20 Tabletten = 3 M.; Dr. Haase & Co., Berlin NW.)

**Jodostarin**, Taririnsäuredijodid,  $\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_{10} \cdot \text{CJ} \cdot \text{CJ}(\text{CH}_2)_4 \cdot \text{COOH}$ . Weißes, geruch- und geschmackloses

Jodpräparat mit 47,5% Jod. Passiert ebenfalls den Magen unzersetzt und wird erst im Darm resorbiert. Die Jodausscheidung ist langsamer und gleichmäßiger als bei den Jodalkalien. Erscheinungen von Jodismus sind selten. Gabe: 1—2 mal täglich 0,25—0,5 in Pulver oder Tabletten. (1 Glas mit 20 Tabletten à 0,25 = 2 M.; Chemische Werke, Grenzach.)

**Lipojodin**, Dijodbrassidinsäureäthylester. Weißes, geruchloses, schwach süßlich schmeckendes Pulver mit 41% Jodgehalt. Es steht dem vorigen Präparat nahe und wird in ähnlicher Gabe gereicht. (10 g = 2,40 M., Röhrchen mit 20 Tabletten à 0,3 = 2 M.; Fabr.: Gesellsch. f. chem. Industrie, Basel.)

Die beiden letztgenannten besitzen ebenfalls deutliche Neuro- und Lipotropie (Affinität zum Nerven- und Fettgewebe).

**Alival**, Jodihydroxypropan. Weiße, wasserlösliche Kristalle mit 63% Jod. Innerlich 0,3 mehrmals täglich in Pulver, Tabletten, auch intramuskulär und in Strumen. (1 g = 30 Pf.; Röhrchen mit 20 Tabletten à 0,3 = 2 M.; Höchster Farbwerke.)

Andere Präparate, bei denen das Jod an Eiweiß gebunden ist, sind:

**Jodalbacid**, **Jodeigon**, **Jodomenin**, **Testijodyl**. Während diese dem innerlichen Gebrauch dienen, wird als Jodpräparat äußerlich verwendet das

**Jothion**, Dijodhydroxypropan,  $C_3H_5 \cdot OH \cdot J_2$ . Gelbliche, ölige, mit Wasser kaum, mit Alkohol, Äther und anderen organischen Lösungsmitteln leicht mischbare Flüssigkeit mit einem Jodgehalt von ca. 80%. Jothion wird von der Haut aus resorbiert und dient als Ersatz sowohl für innerliche Jodmedikation, als auch für Jodkaliumsalbe oder Jodtinktur. Der Reizwirkung wegen

verordne man stets nur 5—50 proz. Lösungen (Olivenöl) oder Verreibungen (mit Vaseline usw.). Bei zu starker Konzentration oder bei empfindlichen Personen kann mitunter ein Erythem auftreten. Außer bei Lues, Arteriosklerose, Struma, Asthma findet das Mittel bei Metritiden, in der Augenheilkunde, bei Gelenkentzündungen usw. Verwendung. Rp. Jothion 6,0, Ol. Olivar. ad 20,0 DS. Zum Einpinseln. (1 g = 30 Pf., 10 g = 2,35 M.; Elberfelder Farbenfabriken.)

Über eine Reihe anderer äußerlich anzuwendender Jodpräparate s. u. Antiseptika.

Eine andere wichtige Gruppe der Antidyskrasika sind die

### Quecksilberpräparate.

Bei der Darstellung neuer Quecksilberpräparate ging man meist von dem Gedanken aus, die giftigen und eiweiß-fällenden Eigenschaften der Quecksilbersalze auszuschalten und Präparate herzustellen, die mindestens gleiche Wirkungskraft haben wie die alten, zum Teil offizinellen Verbindungen.

An Stelle des gewöhnlichen regulinischen Quecksilber wird neuerdings empfohlen das kolloidale Quecksilber oder

**Hyrgol.** Braunschwarze Masse, die in Wasser mit neutraler Reaktion trüb löslich ist, 73—80% Hg enthaltend. Salze der Schwermetalle, Säuren, Basen lassen Hg ausfallen. Bei Syphilis zu etwa 10% in Salbenform oder in 1—2 proz. Lösung subkutan. Reizloses, nachhaltig wirkendes Antiluetikum. Auch in Pillen (à 0,01—0,03), Tabletten und Pflastern gebräuchlich. (1 g = 20 Pf.; Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul b. Dresden.)

**Mercolint-Schurz**, nach einem besonderen Verfahren mit einer hochprozentigen Hg-Salbe imprägnierter Stoff, der nach Art einer Schürze auf Brust und Rücken getragen wird. Die Wirkung beruht auf der Einatmung des auf der warmen Haut verdunstenden Quecksilbers durch die Lungen. (Preis je nach der Menge des Hg: 2—4,80 M.; Beiersdorf & Co., Hamburg.)

**Mercuramalgam-Beutel** sind nach Art des vorgenannten präpariert und bestehen aus einer Amalgamierung von Quecksilber mit Aluminium und Magnesium.

**Kalomelol**, kolloidales Kalomel. Weißliches, geruch- und geschmackloses Pulver, in Wasser trüb löslich, durch Säuren fällbar. Enthält etwa 80% Kalomel. Die innerliche Anwendung gleicht der des Kalomels, mehrmals täglich 0,01—0,03 als Laxans und Antisymphilitikum. Äußerlich als 50% Streupulver oder 45% Salbe (+ 2% freies Quecksilber = Unguentum Heyden). Intramuskuläre und subkutane Injektionen sind schmerzhaft und lassen Infiltrate entstehen. (1 g = 15 Pf., auch in Tabletten erhältlich; Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul bei Dresden.)

**Mergal**, Gemisch aus 1 Teil cholsaurem Quecksilber und 2 Teilen Tannalbin. Weißes, in Wasser unlösliches Pulver, das in Kapseln zu 0,15 in den Handel kommt. Täglich 3—12 Kapseln nach dem Essen. (Schachtel [= 50 Stück] = 3,20 M.; J. D. Riedel, Berlin-Britz.)

**Mercuriol**, Nukleinquecksilber. Wasserlösliches braunes Pulver. Anwendung: Innerlich gegen Syphilis, äußerlich in Salben oder Lösungen (1—2%) bei Gonorrhöe, Ulcus cruris, in der Augenheilkunde usw. (1 g = 50 Pf.)

**Asurol**, Doppelsalz aus Quecksilbersalzyolat und amidooxyisobuttersaurem Natrium, dessen wässrige Lösungen Metall nicht angreifen und Eiweiß nicht fällen.

Intramuskulär 1—2 ccm einer 5%igen Lösung. (0,1 g = 35 Pf.; 10 Ampullen = 4,80 M.; Elberfelder Farnefabriken.)

**Embarin** ist eine 3proz. Hg enthaltende Lösung des merkurisalizylsulfonsauren Natriums mit  $\frac{1}{2}\%$  Akoin. Wird bei Syphilis subkutan oder intramuskulär zu 1,2 ccm injiziert (in Abständen von 2 Tagen). Die Injektionen sind schmerzlos und erzeugen keine Infiltrate oder Nekrosen. (10 Ampullen = 3,50 M.; Chem. Fabr. von Heyden, Dresden-Radebeul.)

**Enesol**, salzylarsinsaures Quecksilber, mit einem Gehalt von ca. 38% Hg und 14,4% As. Man injiziert bei Lues von einer 3proz. Lösung 2 ccm anfangs in wöchentlichen Zwischenräumen, später täglich. (10 Ampullen = 4 M.; Clin & Co., Paris.)

Zu ersetzen durch das deutsche Präparat „Modenol“ (in Amphiolen MBK), eine ebenfalls 3proz. Lösung von salzylarsinsaurem Quecksilber. (10 Amph. = 3,60 M.)

Das letzte Mittel<sup>1)</sup> bildet den Übergang zu den

### Arsenpräparaten.

Die neueren Arsenpräparate gehören sämtlich der organischen Chemie an und zeichnen sich im Gegensatz zur arsenigen Säure durch relativ geringe Giftigkeit aus.

Das Natriumsalz der Kakodylsäure findet unter dem Namen

**Arsycodile** besonders in Frankreich vielfach Verwendung. Weiße, wasserlösliche Kristalle, innerlich zu 0,02—0,03, subkutan meist in etwas höherer Gabe. Im allgemeinen wenig empfehlenswertes Präparat; der mitunter auftretende knoblauchartige Geruch der Exhalationsluft ist widerwärtig. Bei Haut- und Blutkrankheiten, Syphilis, Neurosen, Malaria-kachexie usw. (1 g = 10 Pf.; auch in sterilen Tuben erhältlich; Dr. E. Bloch in Basel.)

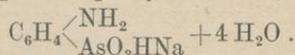
**Arrhenal**, Methylnatriumarseniat (auch Néoarsycodile ge-

<sup>1)</sup> Andere Hg-Präparate s. unter „Antiseptika“.

nannt). Wasserlösliches Pulver; Gabe: 0,025 in Pillen oder subkutan. Indikationen wie bei Arsycodile. (Adrian & Co., Paris.) Zu ersetzen durch das deutsche Präparat Natriummonomethylarsenicum in Amphiolen MBK. (10 Stück = 2 M.)

**Arsan**, Verbindung von Arsen mit dem aus Weizenmehl gewonnenen Lezithin-Eiweißstoff Glidin. Kommt in Tabletten (jede 0,001 As entsprechend) in den Handel. Soll wirksam und relativ ungiftig sein. Täglich 2—6 Tabletten. (Röhrchen mit 30 Tabletten = 2 M.; Chem. Fabr. Dr. Klopfer, Dresden-Leubnitz.)

**Atoxyl**, Natrium arsanilicum (Ph. G. V.), das Mononatriumsalz der p-Aminophenylarsinsäure,



Gehalt an As 24,5%. Weißes, in Wasser lösliches Pulver; das gegen hohe Temperaturen sehr empfindlich ist. Verwendung findet Atoxyl bei Syphilis und Schlafkrankheit. Versuche an Tieren haben seine günstige Wirkung bei diesen Erkrankungen experimentell begründet. Ferner zu versuchen bei Hautkrankheiten (an Stelle des Arsens), Pellagra, Bluterkrankungen usw. Die heilende oder wenigstens lindernde Wirkung des Atoxyls bei Schlafkrankheit wurde an einem umfangreichen Material von R. Koch auf seinen ostafrikanischen Expeditionen bestätigt. Leider haften dem Mittel böse Nebenwirkungen an: Sehstörungen, die nicht selten in Erblindung übergehen, ferner Magenbeschwerden, Kopfschmerz, Parästhesien, Hautausschläge. Anwendung: meist subkutan einzuspritzen 0,05—0,2 (gesetzliche Maximaldosis) und selbst mehr 2—3 mal wöchentlich; auch intravenös, innerlich als Pillen in Verbindung mit Eisen. (1 g = 70 Pf.; auch in sterilen Ampullen und Tabletten erhältlich; Verein. Chem. Werke, Charlottenburg.)

Den gleichen Zwecken dient das Azetylatoxyl oder

**Arsacetin**, Natrium acetylarsanilicum. Weißes, in 10 Teilen Wasser lösliches Pulver mit 21,5% Arsengehalt. Arsacetin ist ohne Zersetzung sterilisierbar. Es ist ferner weniger giftig als das Atoxyl, soll aber stärker auf Trypanosomen einwirken. Im übrigen sind Anwendung, Wirkung und Nebenwirkungen — letztere weniger häufig — die gleichen wie beim Atoxyl. Maximaleinzeldosis (!) 0,2. (1 g = 45 Pf.; Fabr.: Höchster Farbwerke.)

Die beiden zuletzt genannten Präparate sind für die Behandlung der Syphilis in den Hintergrund gedrängt worden durch die Einführung des

**Salvarsan**, Dioxydiamidoarsenobenzolhydrochlorid, Ehrlich-Hatasches Präparat, „606“,  $(\text{NH}_2(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_3\text{As})_2 \cdot 2 \text{HCl} + 2 \text{H}_2\text{O}$ . Schwefelgelbes, im Vakuum aufzubewahrendes Pulver mit ca. 34% Arsengehalt. In Wasser leicht, in Alkohol etwas weniger leicht löslich, in Äther unlöslich. Die Lösungen oder Suspensionen sind stets frisch zu bereiten. Das Präparat löst sich mit saurer Reaktion. (Nähere Angaben über die Herstellung der Lösungen sind den Packungen beigelegt.)

Nach Versuchen von Ehrlich und Hata besitzt das Salvarsan spirillentötende Eigenschaften, insbesondere bei Hühnerspirillose, Brustseuche der Pferde, Rekurrenzfieber, Trypanosomiasis und Syphilis. Durch einmalige Injektion des Präparates gelingt es, die Spirillen aus dem Blute zu verjagen und die Krankheitserscheinungen zu unterdrücken. Beim Menschen verschwindet die Spirochaete pallida nach genügender Gabe oft innerhalb 24 bis 48 Stunden, doch wirken einmalige Injektionen nicht nachhaltig. Salvarsan ist indiziert bei allen Formen und Stadien der Syphilis; auch präventiv wirksam. Besonders in malignen Fällen und bei Lues hereditaria sind die Erfolge oft überraschend. Bei bereits bestehender Tabes oder

Paralyse ist kaum Erfolg zu erwarten. Weitere Anwendung bei Scharlach, Pellagra, Malaria, perniziöser Anämie, Frambösie Kala-azar, Keratitis parenchymatosa, Milzbrand, Plaut-Vincentischer Angina und einigen Hautleiden.

Mit Rezidiven ist sehr oft zu rechnen. Nebenwirkungen: Nekrosen, Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Schwindel, Ikterus, Magen- und Darmstörungen, Exantheme, Gehör- und Sehestörungen und andere Erscheinungen am Nervensystem. Wegen Nierenschädigung Harn vorher auf Eiweiß prüfen. Nicht wenige Todesfälle sind nach Salvarsangebrauch gesehen worden. Kontraindikationen bilden Erkrankungen der Kreislauforgane, Degeneration des Zentralnervensystems und (nicht syphilitische) kachektische Zustände. Vorsicht bei Schwangeren. Dosierung: intravenös: Männern 0,5, Frauen 0,3—0,4, Säuglingen 0,02—0,05 in viel 0,5 proz. Kochsalzlösung (die genaue Technik ist in speziellen Werken nachzulesen!). Die intramuskuläre Injektion wird selten mehr ausgeführt. Man injiziert 5—7 mal in wöchentlichen Abständen. Das Mittel wird nur sehr langsam aus dem Körper ausgeschieden. Namhafte Syphilidologen kombinieren die Salvarsanbehandlung mit gleichzeitiger Quecksilber- und Jodtherapie. (1 Ampulle [= 0,4 g] = 7,60 M. im Handel Ampullen von 0,05—0,6; Höchster Farbwerke.)

**Joha** ist eine Salbenmischung von 40% Salvarsan, Jodipin und Adeps lan. anhydr. in sterilen gebrauchsfertigen Röhrchen. Wird intramuskulär oder subkutan injiziert. (1 ccm Joha [0,4 Salvarsan] = 7 M.)

**Neosalvarsan**, Verbindung von Salvarsan mit formaldehydsulfoxylsaurem Natrium  $C_{12}H_{11}O_2As_2N_2 \cdot CH_2O \cdot SONa$ . Gelbes Pulver, leicht löslich mit neutraler Reaktion, kann in höheren Gaben (0,75) eingespritzt werden;

die Nebenwirkungen sind etwas geringer als beim Salvarsan. Eine erhebliche Verbesserung des Salvarsans besitzen wir im Neosalvarsan nicht. (1 Ampulle [= 0,6 g] = 6,60 M. Ampullen von 0,045—0,9; Höchster Farbwerke.)

Mehr Vorteile scheint zu besitzen das

**Salvarsannatrium**, ebenfalls gelbes Pulver mit 20% As, in Wasser mit alkalischer Reaktion löslich. Zersetzt sich an der Luft leicht unter Braunfärbung. Daher wie die beiden vorigen in (sauerstofffreien) Ampullen aufzubewahren. Wirkt besser als Neosalvarsan. Gabe: bei Männern 0,5—0,75 g, bei Frauen 0,4—0,6 g intravenös. Die Nebenwirkungen sind die gleichen wie beim Neosalvarsan. (1 Ampulle [= 0,6 g] = 6,60 M. Ampullen von 0,045—0,9; Höchster Farbwerke.)

Bei allen Salvarsan- usw. Infusionen ist nur frisch destilliertes Wasser zu verwenden.

**Elarson**, chlorarsenobehenolsaures Strontium (mit 13% As). Tabletten mit je 0,5 mg As. Gut wirksames Arsenpräparat bei Anämien usw. 3 mal täglich 1—3 Tabletten (steigernd). Auch als Eisene Larson-tabletten. (Originalpackung von 60 Tabletten = 3 M.; Elberfelder Farbenfabriken.)

**Solarson**, 1proz. Lösung des heptinchlorarsinsauren Ammoniums. Bei Blut-, Haut- usw. Krankheiten subkutan während 10—12 Tagen, dann Pause. 1 ccm = 3 mg As. (12 Ampullen = 3 M.; Elberfelder Farbenfabriken.)

Über die Arseneisenverbindungen s. unter „Eisenpräparate“.

### Antigonorrhöika.

Dem seit langer Zeit gebräuchlichen meist verwandten Antigonorrhöikum, dem *Argentum nitricum*, haften die Fehler an, in einigermaßen starker Konzentration ätzend