

Deutsche Therapiewoche Karlsruhe

Therapie mit Antibiotika und Chemotherapeutika

2. bis 8. September 1951

Der Besuch von über 6000 Teilnehmern dürfte die Berechtigung der Therapiewoche ebenso bestätigen wie das Interesse der Praktiker an den Fortschritten der Therapie. Sehr eindrucksvoll war die gleichzeitig laufende Arzneimittel-Ausstellung, die aber auch zeigte, daß die Suggestivtherapie schon beim Arzt beginnt.

Diesem Rahmen entsprechend wies *Vonkennel* in seiner Festrede „über die Notlage der deutschen Wissenschaft“ weniger auf die ökonomische Seite des Themas hin als auf die Tatsache, daß gerade für die therapeutische Forschung die unmittelbare Zusammenarbeit des Chemikers mit dem Experimentator und Kliniker — das Prinzip „von der Synthese bis zum Krankenbett“ — die produktivste Lösung darstellt. Der Arzt muß die Exaktheit der Forschung und der Forscher muß die Imponderabilien des Arztes kennen.

Heilmeyer zeigte, daß sich mit der Synthese des Chloramphenicols die Begriffe Chemotherapeutica und Antibiotica wieder vereinigt haben. Die Bedeutung der Zufuhr, des Blutspiegels und der Zugänglichkeit des Tatortes der Infektion für den Heilverlauf wird betont. Wegen der guten Verträglichkeit werden besonders die 4 Sulfanilamido-2,6-dimethylpyrimidine empfohlen. Bei Darminfektionen haben sich das Sulfaguanidin, das Formocibazol und das Phthaloylsulfathiazol gut bewährt. Als ein weiterer Fortschritt sind die Kombinationspräparate zu betrachten. Bei der *Endocarditis lenta* müssen die Sulfanilamide versagen, da sie nicht in das Fibrin eindringen. Während der Streptomycin-Verabreichung können nicht beeinflussbare Mutationsformen der Erreger auftreten. Die Feststellung, daß ein gegen Aureomycin resistenter Stamm auch gegen Chloromycetin und Terramycin unempfindlich ist, läßt auf eine Analogie im Wirkungsmechanismus dieser Antibiotica schließen. Die bisher beobachteten Resistenzerscheinungen wurden durch die Erforschung neuer Substanzen aufgewogen. Für die Behandlung der extrapulmonalen Tuberkulose zeigt nach *Düggeli-Davos* die Kombination von PAS mit Streptomycin die beste Wirkung. Die Thiosemicarbazone eignen sich mehr zur Sicherung bereits erreichter Erfolge. Auf die bisherigen konservativen und chirurgischen Behandlungsmethoden kann noch nicht verzichtet werden. Auch für die Chemotherapie der Lungentuberkulose steht nach *Schaich-Badenweiler* die Klima-, Diät- und Kollaps-Therapie noch immer an erster Stelle. Bei den gegenwärtigen Modellen des Tierexperimentes sind die Ergebnisse noch nicht auf die Klinik übertragbar. Dementsprechend sind die Erfolge bei der primär-chronischen Tuberkulose noch recht unzuverlässig. Bei den akuten Formen ist das Streptomycin indiziert, bei dem sich aber schon nach 6 Wochen eine Resistenz entwickeln kann, während sie bei PAS gewöhnlich erst nach 3 Monaten und nach Conteben noch später beobachtet wird. Mit dem Nierenblockademittel Benemid läßt sich die PAS-Dosierung einschränken. Die neuen Präparate Neomycin, Myomycin und Biomycin werden erwähnt. Über die Entdeckung und Gewinnung des Aureomycins berichtet *Duggar* (New York). Die Reinkultur der Pilze gelingt durch Änderung des pH, Zugabe von Antibiotica oder durch kurzfristiges Erhitzen des Nährbodens. Optimale Bebrütungstemperatur 28°, durchschnittliche Bebrütungszeit 7 bis 8 Tage; Prüfung der bakteriostatischen Wirkung mittels des Hemmzonenverfahrens. Das Filtrat flüssiger Nährböden wird im Tierexperiment getestet. Im Schüttelflaschentest negative Stämme wurden von der weiteren Prüfung ausgeschlossen. In vitro zeigt das Aureomycin auch auf Trichophytopilze eine Wirkung. Wegen seines breiten Wirkungsspektrums hat sich das Aureomycin nach *Hartl-Hamburg* besonders auch in der Gynäkologie bewährt. In 10% der Fälle traten Nebenerscheinungen auf. Das Chloromycetin ist nach *Höring-Worms* besonders beim *Typhus abdominalis* indiziert. Es wirkt aber auch auf die Zellproliferation hemmend. Die Ergebnisse werden von *Beckermann-Hamburg* bestätigt. Mit großen Anfangsdosen von Chloromycetin kann auch beim Typhus eine *Herzheimersche* Reaktion beobachtet werden. Auf Grund der sich nicht entwickelnden Immunität und der Streuung aus nekrotischen Herden werden nach Chloromycetin doppelt soviel Rückfälle beobachtet wie bisher. Ein Vorteil des Terramycins ist nach *Kreuziger-Frankfurt* seine Thermostabilität. Es wird schnell resorbiert und schnell ausgeschieden. Es geht in den Plazentakreislauf über. Nach seinen Untersuchungen gilt eine Streptomycin-Resistenz nicht auch für das Terramycin. Wegen der pathologisch-anatomischen Besonderheiten der Endocarditis und der Notwendigkeit der Fibrin-Durchdringung ist nach *Störmer-München* eine möglichst lange Behandlungsdauer zu fordern. Auch die rheumatischen Herzklappenfehler sind auf eine latente Infektion zu untersuchen.

Durch Anwendung von Supracillin läßt sich eine potenzierte Wirkung erreichen. Bei der Penicillin-Behandlung des Scharlachs hat *Schmeiser-Dresden* keine Störung der Immunität beobachtet. Die Sterblichkeit lag bei 3000 Fällen unter 1‰. Die Nebenerscheinungen der darmwirksamen Antibiotica lassen sich nach *Hesse-Karlsruhe* durch gleichzeitige Verabreichung des Vitamin B-Komplexes vermeiden. Beim Aureomycin wurden Photosensibilisierungen, beim Chloromycetin hämatotoxische Erscheinungen beobachtet. Für die Behandlung der primär- oder sekundär-infizierten Hautkrankheiten soll nach *Vonkennel-Köln* möglichst auf die intern-verabreichbaren Chemotherapeutica und Antibiotica verzichtet werden. Wie früher die durch Antiseptica, sind heute die durch Chemotherapeutica ausgelösten Hautschädigungen sehr häufig. An erster Stelle steht hier das Sulfonamid: Marfanil. Die Ursache dieser Organotropie ist seine aliphatische Amino-Gruppe. Unter den Sulfanilamiden nimmt das Sulfathiocarbamid (Badional) sowohl bezgl. seiner Wirksamkeit wie auch seiner Verträglichkeit eine empfehlenswerte Sonderstellung ein. Als lokal anwendbares Antibiotikum ist das Tyrotrizin zu erwähnen, doch ist für die Herstellung von Salben zu berücksichtigen, daß es durch tierische Fette inaktiviert wird. Auch das von *Brockmann* entdeckte Pikromycin hat sich ganz gut bewährt. Es wird durch zink-haltige Salben inaktiviert. Bei bakteriologisch-undefinierbaren Schmierinfektionen hat sich die Aureomycin-Salbe bewährt. Zur Behandlung der Hautentzündungen nach Salvarsan oder anderen Schwermetallen ist das Dimercaptopropanol-BAL-Sulfaetin — das Mittel der Wahl. Die Behandlung der Hauttuberkulose ist für die Praxis noch nicht spruchreif. Nach *Keining-Mainz* ist die Penicillin-Behandlung der Syphilis der bisherigen nicht überlegen. Die Praxis sollte sie nur auf Fälle beschränken, die auf Salvarsan und Wismut nicht reagieren. Für die lokale Behandlung von Hautkrankheiten wird auch von *Dorner-Mainz* das Tyrotrizin empfohlen. Es wirkt auch auf penicillin-resistente Staphylokokken, und nach den Untersuchungen von *Kimmig* soll es auch eine fungistatische Wirkung haben. Es ist thermostabil und wird durch Eiweiß inhibiert. Nebenwirkungen wurden bisher nicht beobachtet. Zur Behandlung der Hauttuberkulose empfiehlt *Schuermann-Würzburg* das Vigantol und Conteben. Neben seinem tuberkulostatischen Effekt reguliert das letztere auch noch die vegetativen Dysfunktionen. Der Conteben-Effekt entspricht einer zeitlich gerafften Spontanheilung. Seine Nebenwirkungen betreffen vorzüglich das Nervensystem, die Leber und das blutbildende System, die das Vigantol die Gefäße und Nieren. Die Streptomycin-Behandlung des Lupus ergab beträchtliche Nebenwirkungen. Zudem besteht infolge des Resistenzanstieges der Erreger bei anschließend hämatogenen Streuungen keine Therapiemöglichkeit mehr. Sch. [VB 344]

GDCh-Ortsverband Berlin

am 12. November 1951

Anläßlich ihres diamantenen Jubiläums verband die Amerikanische Chemische Gesellschaft (ACS) ihr 120. Treffen mit dem 12. Internationalen Kongreß für reine und angewandte Chemie zu einem „Welt-Chemie-Konklave“ im September in New York. Hierzu hatte die ACS, unterstützt durch ECA und Fordstiftung, 300 junge Chemiker aus nahezu 50 Ländern der Welt eingeladen, die anschließend an die Kongresse in Gruppen eine knapp 4 wöchige Rundreise durch verschiedene Staaten der USA machten (Younger chemists international project, „Yochinproj“).

H. ZIMMER, Berlin: Fragen der akademischen Ausbildung in USA.

Die Unterlagen des Vortrages wurden neben vielen Diskussionen durch Besichtigungen der chemischen Institute der Cornell Medical School, New York, der School of Engineering der Harvard Univ., der Tennessee State Univ., Knoxville und der Florida State Univ., Tallahassee, gewonnen.

Das amerikanische Schulwesen ermöglicht jedem Schüler, die Universität zu besuchen. Diese ist differenzierter als unsere Hochschulen und Universitäten. Nach dem Abschluß der Highschool (14.–17. Lebensjahr) besucht der zukünftige Student etwa 4–5 Jahre ein College. Hier wird in den ersten beiden Jahren hauptsächlich allgemeines Wissen gelehrt; der Stoff entspricht ziemlich dem unserer Gymnasialoberstufe. Danach muß man sich für ein spezielles Fachgebiet entscheiden. Die Ausbildung des Chemikers ist dann ähnlich wie bei uns; man fängt anorganisch-qualitativ an zu arbeiten, nimmt am organischen und physikalisch-chemischen Praktikum teil, erledigt Übungen in Mineralogie, Maschinenbau, Physik und Mathematik und beendet das College nach bestandem Examen mit dem Erwerb des Titels eines „Bachelor of Science“ (B. S.). Dieser akademische Grad entspricht also

durchaus unserem Cand.-Ing.; zum Unterschied gegenüber Deutschland beenden etwa 75% der amerikanischen Studenten hiermit ihr Chemiestudium, um Anstellungen in der Industrie zu übernehmen. Der B. S. wird als voll ausgebildeter Chemiker angesehen und ist anderen Chemikern mit höheren akademischen Graden gesellschaftlich und sozial gleichgestellt. Nach der Collegezeit beginnt das sog. „high graduate study“, das mit dem „Master degree“ (M. S.) abschließt. Die Ausbildung hierfür gleicht der unseres Diplomingenieurs. Nur etwa 5% der Studenten erwerben den Grad eines „Philosophiae Doctor“ (Ph. D.). Bedingt durch die großen Mittel, die von Staat und Industrie für die Forschung zur Verfügung gestellt werden, ist fast jede Doktorarbeit durch Stipendien finanziell völlig gesichert. Auch Art und Umfang amerikanischer Dissertationen ähneln weitestgehend den unsrigen. Erwähnenswert ist, daß der zukünftige amerikanische Professor keine Habilitationsschrift anzufertigen braucht.

K. GOLDSTEIN, Berlin: *Chemische Industrie im Rahmen der TVA (Tennessee-Stromtal-Verwaltung)*.

Die TVA ist eine Regierungsbehörde für die Entwicklung des Tennessee-Flußgebietes. Der neuntägige Besuch dieser Gegend führte von Kingsport über Knoxville und Chattanooga nach Wilson Dam, Alabama.

Unzureichende und oft auch falsche Anwendung von Düngemitteln hatte den Boden an Mineralien verarmen lassen. Die Felder waren der Erosion durch die winterlichen Regenfälle und die damit verbundenen Überschwemmungen ausgesetzt. Um das Gebiet zu entwickeln, wurde 1933 begonnen, ein System von Dämmen zu bauen, das dem Schutz vor Überschwemmungen, der Schifffahrt und der Energieversorgung dienen soll. Die Wasserkraftwerke versorgen die Farmer mit Strom. Auch benutzt die Staatliche Versuchsfabrik in Wilson Dam elektrische Energie, um im Ofenprozeß elementaren Phosphor herzustellen. Mit der daraus gewonnenen Phosphorsäure wird Phosphatgestein zu Doppelsuperphosphat aufgeschlossen. Die TVA baute hierzu die stillgelegten Öfen einer Nitrat-Fabrik um, die im ersten Weltkrieg nach dem Calciumcyanid-Verfahren arbeiten sollte. Seit den ersten Jahren des zweiten Weltkrieges wird außerdem unter teilweiser Benutzung der alten Anlagen Ammoniumnitrat nach den üblichen modernen Verfahren hergestellt.

Seit 1940 trug die TVA durch verstärkten Bau von neuen Dämmen dazu bei, die Aluminium-Hersteller und bes. die Atomenergie-Anlage von Oak Ridge mit Strom zu versorgen.

G. MANECKE, Berlin: *Kommerzielle Forschungsunternehmen in USA*.

Die Industrie der USA gibt jährlich für die chemische Forschung 800.000.000 \$ aus. In ca. 3500 Forschungsinstitutionen sind 150.000 Menschen tätig, von denen 100.000 ausgebildete Fachkräfte sind. Die einzelnen Firmen bringen 1–4% ihres Jahresumsatzes für die Forschung auf, Du Pont de Nemours sogar 6% bei einem Jahresumsatz von 1½ Milliarden \$ (Schätzungen ohne Gewähr des Vortr.).

Als eine Weiterentwicklung des „consulting chemist“ sind die „profitable consulting organizations“ entstanden. Es sind kommerzielle Forschungsunternehmen, die gegen Bezahlung Forschungsaufträge bearbeiten. Es hat sich erwiesen, daß es oft auch für große Industrieunternehmen mit eigenen Forschungsinstituten billiger ist, Forschungsaufträge an solche Organisationen zu vergeben, bes. wenn die Probleme aus dem Rahmen eigener Erfahrung und Tätigkeit fallen. Vor allem können aber auch die kleineren Firmen hier Forschungsarbeiten durchführen, die für sie zu kostspielig wären. Solch eine kommerzielle Forschungsinstitution wurde am Beispiel der *A. D. Little Inc.* in Cambridge, Mass., geschildert. Die Firma beschäftigt 400 Angestellte, größtenteils Spezialisten: Chemiker aller Schattierungen, Physiker, Mediziner, Biologen, Chemieingenieure, Maschinenbauer, Patentanwälte, Bibliothekare, Wirtschaftler und Kaufleute. Reichen in besonderen Fällen die eigenen Fachkräfte nicht aus, so zieht man auswärtige Mitarbeiter heran. Die Tätigkeit erstreckt sich praktisch auf jedes Gebiet der angewandten Wissenschaften sowie auf Bearbeitung von betriebswirtschaftlichen wie wirtschaftlichen Fragen. 8% der gesamten Tätigkeit sind eigene Grundlagenforschung. Bei der Bearbeitung eines Forschungsauftrags stellt zunächst der project engineer das sog. team zusammen, also die Arbeitsgruppe, die die betreffende Aufgabe in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien bearbeitet. Er koordiniert die Ergebnisse und steht in dauernder Verbindung mit dem Auftraggeber. Alle Ergebnisse sind Eigentum des Kunden. Bezahlt wird nach aufgewandter Arbeitszeit, nur in besonderen Fällen wird ein Teil der entstehenden Unkosten mitbezahlt.

H. GIBIAN, Berlin: *Industrielle Forschungs- und Produktionsmethoden in USA*.

Forschungs- und Produktionsmethoden werden beherrscht vom hohen Lebensstandard und Kapitalüberfluß. Dies drückt sich besonders bei der baulichen Einrichtung aus, z. B. in der weitestgehenden Benutzung schallgedämpfter und klimatisierter Institutsgebäude, in der Ausstattung mit modernsten physikalischen Apparaten, in der umfangreichen Verwendung von Edelmetallen und im Ausmaß der Meß- und Regeleinrichtungen. Daneben beeindruckte den Vortr. besonders das „teamwork“ beim Zusammenschluß von Fachleuten verschiedenster Richtungen. Ganz allgemein wird dies innerhalb der Industrierwerke auf breiter Ebene gefördert: Man stärkt das Selbstvertrauen und das Bewußtsein der Gleichberechtigung aller durch größte Publizität und Informationsmittel, wie Film, Werkszeitung, persönliche Führungnahme u. a. Dies alles führt zu starker Anteilnahme und damit zu erhöhter Produktivität, die sich z. B. in sehr hohen Bezahlungssummen für Verbesserungsvorschläge ausdrückt. Der radikale Abbau von Schranken aller Art in Richtung der Zusammenarbeit auf gleicher menschlicher Ebene erschien dem Vortr. als die wichtigste Grundlage zur Wiedergewinnung der Wettbewerbsmöglichkeit der europäischen Wirtschaft.

Nach Verlesung einer Grußadresse der ACS beantragten die Vortragenden, die GDCh möge anläßlich ihrer nächstjährigen, gleichzeitig mit Dechematagung, Achema X und Kongreß der Soc. de Chimie Industrielle stattfindenden Hauptversammlung jüngere Chemiker aus Europa und den USA einladen, an den Frankfurter Veranstaltungen teilzunehmen und auf einer anschließenden Rundreise Probleme des Lebens, der Wirtschaft und Wissenschaft Deutschlands kennenzulernen. Dies sollte ein Dank für die Ermöglichung der Teilnahme am diesjährigen Yochinproj. und zugleich ein Beitrag zu dessen Fortsetzung im Sinne der Überwindung der Grenzen zwischen Menschen und Völkern sein. Der Antrag wurde mit großem Beifall aufgenommen. [VB 330]

GDCh-Fachgruppe Lebensmittelchemie

4. Arbeitstagung der Südwestdeutschen Arbeitsgemeinschaft

Weinheim/Bergstr., am 20. November 1951

G. RÖDER, Gießen: *Ergebnisse neuer Arbeiten über die Reduktase-Probe*.

Es wird empfohlen, statt der Keimzählung die Reduktase-Probe bei der Milchbeurteilung im Hinblick auf die Qualitätsbeurteilung anzuwenden. Der durch die Reduktase-Probe vermittelte Ausdruck für die Mikrobenleistung ermöglicht eine treffendere Beurteilung des Frischezustandes der Milch als die Keimzahl. Der Wirkungsmechanismus der Reduktase-Probe in Form der Methylenblau-Probe und der Resazurin-Probe – beide Farbstoffe wirken als Redoxindikatoren – wird besprochen. Nach Versuchen des Vortr. ist die genaue Einhaltung bestimmter festgelegter Versuchsbedingungen in folgenden Punkten wichtig: 1) Temperaturkonstanz ($\pm 0,5^\circ$); 2) Fernhaltung von Fremdorganismen; 3) Beschaffenheit des Farbstoffes; 4) Farbstoffkonzentration (Vorschlag: 1,5 mg Methylenblau T. S. auf 100 ml Milchreagensgemisch); 5) Lichtausschluß; 6) Ausschluß von störendem Sauerstoff (Luftzirkulation); 7) genaue Zeitfeststellung. Für die Methylenblau-Probe wird zur Abkürzung der Versuchsdauer vorgeschlagen, statt der völligen Entfärbung eine Zwischenfärbung als Endpunkt zu wählen. Ferner erscheint es zweckmäßig, die Temperatur von bisher 38°C auf 35°C ($\pm 0,5$) herabzusetzen. Für die Resazurin-Probe empfiehlt sich die wiederholte Ablesung nach 10 oder 20 min und nach 60 min oder die Messung der Zeit bis zur Erreichung des „Rosa-Endpunktes“; die sog. 10-Minuten-Resazurin-Probe ist für die Zwecke der Qualitätsbeurteilung der Milch nicht geeignet.

Aussprache:

Heimann, Karlsruhe: Ist der Wert der Methode für den gedachten Zweck im Hinblick auf die subtilen experimentellen Voraussetzungen und die Abhängigkeit von Fütterungseinflüssen nicht doch zweifelhaft? **Vortr.**: Diese Schwierigkeiten sind eher zu überwinden als z. B. unterschiedliche Ergebnisse infolge der durch verschiedene Entfernungen bedingten wechselnden Anlieferungszeiten der Milch. **Röfeler**, Krefeld: Die Reduktase-Probe bietet offenbar methodische Vorteile und ist hinsichtlich ihres diagnostischen Wertes der bakteriologischen Untersuchung mindestens gleichzusetzen.

K. BERGNER, Stuttgart: *Die Aufgaben des amtlichen Lebensmittelchemikers*.

Es wird vor einer Vernachlässigung sauberer analytischer Befunde und wissenschaftlich exakter Unterlagen zugunsten einer zunehmenden Beschäftigung mit juristischen Fragen in den amtlichen Sachverständigen-Gutachten gewarnt. Dadurch werde der Lebensmittelchemiker leicht in die Rolle eines parteiischen Anwalts der Anklage gedrängt. Der Lebensmittelchemiker sollte