

Klinik sind recht befriedigende und lassen das Verfahren nicht nur gleichberechtigt, sondern in wachsendem Maße den andern Narkosearten überlegen erscheinen.

Aussprache: Herr H. Eggers: Die Avertinnarkose verlief in den wenigen Fällen, in denen sie bisher angewandt wurde, durchaus befriedigend. Nur in 1 Fall (Kieferosteomyelitis) trat ein Zwischenfall ein. Die 36jähr. Frau erhielt bei einem Gewicht von 56,5 kg 7 g Avertin in 3proz. Lösung. Sehr langsames Einschlafen, das plötzlich in allertiefsten Schlaf überging unter starker Zyanose. Schon vor Beginn der Operation wurde deshalb der Darm wieder ausgespült. Die Operation, die 15 Minuten dauerte, verlief ohne Störung. Unmittelbar danach vollständiger Atemstillstand, der durch Lobelinspritzen und 5 Minuten lang fortgesetzte künstliche Atmung behoben wurde. Im Anschluß daran wurde die Avertindosis auf 0,1 g verringert. Bei dieser Dosierung wurde jedoch bei Laparotomien keine Vollnarkose erzielt, so daß die Dosis sodann wieder auf 0,125 erhöht wurde. Bemerkenswert ist, daß auch bei Ikerischen und bei einem doppelseitigen Nierensteinleiden (große Korallensteine mit schwerer Nierenfunktionsstörung, einseitige Nephrotomie) die Avertinnarkose ausgezeichnet vertragen wurde. Das Einschlafen erfolgte durchschnittlich nach 5 Minuten, die Toleranz nach 15 Minuten. Vorbereitung: Reinigungseinlauf am Abend vor der Operation, 1–2 cg Morphium je nach Körpergewicht $\frac{1}{4}$ Stunde vor Beginn der Avertinnarkose. Bei den ersten Narkosen wurde Morphium-Skopolamin vorher gegeben, doch traten beim Aufwachen leichte Erregungszustände ein, die vielleicht auf die Skopolaminwirkung zurückzuführen sind. Versuche werden weiter fortgesetzt.

Herr Schneider bestätigt den guten Verlauf der Avertinnarkose.

Herr R. Habs weist auf die Bedeutung der Avertinnarkose für die Nasen-Rachen-Mundoperationen hin. Die Gefahrenbreiten zwischen 0,125 und 0,18 sei jedoch zu gering, zumal man auch individuelle Empfindlichkeit in Betracht ziehen müsse.

Herr E. Meier: Die Avertinnarkose ist besonders geeignet für langdauernde Operationen im Nasen-Rachenraum und bei bronchopischen Operationen.

Nürnberger Medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 24. Januar 1929.

Vorsitzender: Herr Voit.

Herr Prof. Dr. Pummerer, Vorstand des chemischen Laboratoriums der Universität Erlangen (a. G.): **Ueber Enzyme.**

Die Ausdrücke Enzyme (von *zymen* = Sauerteig) und Fermente (von *fermentatio* = Gärung) sind gleichbedeutend. 1836 wurde der Hefepilz als Gärungserreger erkannt. Pasteur fand 1857, daß sterilisierte Zuckerlösungen nicht gären. Er stellte die „vitalistische“ Theorie der Gärung auf, nach der das Leben der Hefe für den Gärungsprozeß unentbehrlich sei, und bewies, daß das Gay-Lussac'sche Gärungsschema: 1. Traubenzucker \rightarrow 2 Kohlendioxyd + 2 Alkohol bei der alkoholischen Gärung fast quantitativ erfüllt wird. J. Liebig bekämpfte die vitalistische Theorie auf das heftigste, und stellte ihr eine chemisch-mechanische Erklärung gegenüber, welche der heutigen Anschauung näher kommt. Erst 1897 ist diese durch den gelungenen Versuch der Brüder Buchner, mit Hefepreßsaft Gärung hervorzurufen, begründet worden. Die Unterscheidung zwischen „geformten Fermenten“ (wie Hefe) und „ungeformten Fermenten“ (wie Zymase, dem von der Hefe produzierten Enzymgemisch) ist heute nebensächlich. Wir nehmen in allen Fällen die Trennbarkeit der chemisch wirksamen Substanz vom produzierenden Organismus an. Außer der Zymase, dem Gärungsenzym im engeren Sinne, wird von der Hefe noch eine Cozymase produziert (Harden und Joun 1906), welche die Wirkung jener unterstützt, ferner der „Biokatalysator Z“ (von v. Euler nachgewiesen), der ähnliche Funktion hat. Neuberg hat ferner noch die „Carboxylase“ im Hefepreßsaft entdeckt, die Brenztraubensäure, ein wichtiges Zwischenprodukt der Gärung, dekarboxyliert, d. h. in Azetaldehyd und Kohlendioxyd spaltet. Endlich produziert die Hefe noch Enzyme, welche Rohrzucker und Malzzucker spalten (Invertase, Maltase) und solche, die Eiweiß abbauen. So sehen wir schon am Beispiel der Hefe, wie vielerlei Enzyme ein kleiner Organismus erzeugt. Bei großen Organismen wird deren Zahl unübersehbar. Sie wirken wie ein Orchester zusammen, um die lebenswichtigen Reaktionen mit unnachahmlicher Eleganz in die Wege zu leiten. Die Wirkung gleicht völlig der der anorganischen „Katalysatoren“, die eine Reaktion beschleunigen, ohne selbst dabei verbraucht zu werden. Die Enzyme wirken meist sehr „spezifisch“, nur auf ein bestimmtes Substrat oder auf eine eng begrenzte Körperklasse. Sie passen dazu, „wie der Schlüssel zum Schloß“ (E. Fischer).

Die Trennung eines Enzymgemisches ist eine der schwierigsten Aufgaben der präparativen Chemie. R. Willstätter und seine Schule haben an Enzymlösungen die Methode der auswählenden Adsorption an fein verteilte Stoffe, wie Aluminiumhydroxyd, Kieselsäure usw., ausgearbeitet, die schon große Erfolge, besonders bei den eiweißspaltenden Enzymen, zu verzeichnen hat. Hier hat Willstätters Schüler, Waldschmidt-Seitz, entscheidende Fortschritte erzielt.

Im Gegensatz zu den Gärungsenzymen, die Kohlenstoffbindungen lösen, handelt es sich bei den eiweißspaltenden Enzymen um die

Spaltung eines komplizierten Moleküls durch Aufnahme von Wasser (Hydrolyse) an einer säureamidartigen Verkettungsstelle. Das gilt für das Pepsin des Magensaftes, wie für das Trypsin und das Erepsin, die im Darm wirken. Sehr wichtig war die Trennung des Trypsins von seinem Aktivator Enterokinase, der von der Bauchspeicheldrüse produziert wird. Die Wirkung des Trypsins mit und ohne Aktivator ist ganz verschieden und auch verschieden von der des Erepsins. Pepsin baut die größten Eiweißmoleküle ab und bereitet sie für die Trypsinwirkung vor, Erepsin vollendet den Abbau bis zu den einzelnen Bausteinen des Eiweißes, den Aminosäuren. Für die Wirksamkeit des Enzyms besteht ein Optimum, das vor allem durch die Konzentration der Wasserstoffionen, ferner auch durch die Temperatur bedingt ist. Gewöhnlich gibt man den negativen Logarithmus der optimalen Wasserstoffionenkonzentration (pH) an. Trifft 1 g Wasserstoffionen auf 100 Liter, so ist deren Konzentration 10^{-2} , $pH = 2$. Bei den einfachsten Eiweißkörpern, den Protaminen aus Fischrogen, hat Waldschmidt-Seitz bereits bestimmte Gesetzmäßigkeiten für den enzymatischen Abbau ermittelt. Es wurden verschiedene der genannten gereinigten Enzyme in wechselnder Reihenfolge auf Protamine zur Einwirkung gebracht. Dabei zeigte sich, daß die Reihenfolge für die Wirkungsmöglichkeit und das Ausmaß der Wirkung bestimmend ist. Jedenfalls verfügt man jetzt in den gereinigten Enzymlösungen über die subtilen Reagentien, mit deren Hilfe die systematische Aufklärung der Eiweißchemie begonnen werden kann. Dabei leisten die synthetischen Polypeptide Emil Fischers eine ausgezeichnete Hilfe.

Von einer Reindarstellung der Enzyme selbst sind wir noch weit entfernt. Wir kennen noch nicht einmal die Körperklasse, der sie angehören. Wir sprechen jetzt dann von Reinheit, wenn eine einheitliche Wirkung, frei von fremden Enzymen, bei einer Enzymlösung bestimmter Darstellung beobachtet wird. Als Maß der Reinheit dient die Einheitlichkeit und Größe der enzymatischen Leistung. **Voigt.**

Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 10. Mai 1929.

Herr K. Blond demonstriert einen Mann, den er wegen eines *Ulcus duodeni* operiert hat, und erörtert die Methoden der operativen Ulkustherapie.

Herr H. Steindl berichtet bei Demonstration zweier Kranken über **äußere Myome des Darmkanals.**

Herr K. Stejskal: **Wirkung von Nierenextrakten auf funktionelle Zustände bei Schrumpfnieren.**

St. hat bei primärer und sekundärer Schrumpfnieren gemeinsam mit Latzel und Nemetz durch Verwendung wässriger Nierenextrakte, welche die Lipoidkörper unverändert enthalten, gewisse gute Resultate erzielt. Die Extrakte werden intrakutan injiziert (2–5 ccm) und werden langsam resorbiert; nicht nur die injizierten Extrakte wirken, sondern auch die reaktiven Veränderungen der Körperzellen sind von großer Wichtigkeit. Die Extrakte sind steril, ebenso wie die in der Proteinkörpertherapie verwendeten Lösungen. Aus den Krankengeschichten geht hervor, daß der Blutdruck beträchtlich sinkt, und daß die Drucksenkung durch Wochen persistiert: von 180 mm auf 120 mm, von 230 mm auf 190 mm, von 260 mm auf 190 mm, von 260 mm auf 170 mm etc. Bei Hypertonie nephritischer Natur wird der Druck herabgesetzt, ohne daß zugleich andere Reaktionen beobachtet werden. Die urämischen Erscheinungen werden nicht beeinflußt. Es handelt sich um keine Proteinkörperwirkung, auch nicht um eine Vitaminwirkung. Vielleicht macht die intrakutane Injektion der Extrakte hyperämisierende Wirkungen, vielleicht Adsorption toxischer Substanzen. Die Harnmenge kann dabei unverändert bleiben; 2mal ging die Polyurie zurück.

Herr V. Blum: **50 Jahre Zystoskopie.**

Zur Erinnerung an die erste Demonstration des Nietze-Leiterschen Zystoskopes in der Gesellschaft der Aerzte in Wien am 9. Mai 1879. **K.**

Auswärtige Briefe.

Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

Aufklärungswoche über die Geschlechtskrankheiten. — Der Abtreibungsparagraph im Strafrechtsausschuß des Reichstages.

Kaum hatte die Stadt Berlin die Fesseln, die ihr der Vertrag mit der Aerzteschaft auferlegt hatte, abgestreift, da ging sie sofort daran, eine neue Beratungs- und Behandlungsstelle für Geschlechtskranke im Hauptgesundheitsamte zu eröffnen, die an die Stelle der bisher im Polizeipräsidium befindlichen treten soll. Sie bildet den Auftakt zu der Aufklärungswoche, die in der Zeit vom 3. bis 8. Juni stattfand und im Rathaus mit drei großen Reden eröffnet wurde. Der Oberbürgermeister wies auf die ungeheuren Schäden hin, die durch die Geschlechtskrankheiten herbeigeführt werden und die nur dann

eingedämmt werden können, wenn man aufhört, diese Krankheiten als geheime zu betrachten, und wenn man in aller Offenheit die nötige Aufklärung über ihre Verhütung und Beseitigung verbreitet. Aus der Pflicht, diesen Aufgaben gerecht zu werden, leitet der Oberbürgermeister die Ursache des Konfliktes mit der Aerzteschaft her, durch die sie sich nicht in der Verfolgung der freien Bahn behindern lassen dürfe. Er unterließ zwar nicht, eine höfliche Verbeugung vor der Aerzteschaft zu machen, erklärte die Bereitwilligkeit, wieder mit ihr zusammenzuarbeiten, machte aber nicht die leiseste Andeutung, wie eine solche Zusammenarbeit unter Wahrung der beiderseitigen grundsätzlichen Standpunkte zustande kommen könne. Der Stadtmedizinalrat, Prof. v. Drigalski, betonte ebenfalls die Notwendigkeit der Aufklärung. Zwar seien manche von den Ergebnissen der Aufklärungsbestrebungen etwas enttäuscht, ja sogar der vielen Aufklärungsversuche überdrüssig, aber Unwissenheit auf diesem Gebiete dürfe nicht geduldet werden, sie sei das größte Hemmnis in der Bekämpfung der Seuche. Der Kampf soll ohne Zwang geführt werden, weil er so am aussichtsreichsten ist. Das zeigte sich bei Inkrafttreten des Gesetzes u. a. darin, daß aus einer von der Sittenpolizei dem Gesundheitsamt übergebenen Liste von 5000 eingeschriebenen Mädchen nur 2000 aufzutreiben waren, während jetzt schon die vierfache Zahl sich freiwillig unter fortlaufende Beobachtung gestellt hat. Zum Schluß betonte der Vertreter der Arbeitsgemeinschaft der Reichsversicherungsträger die Bedeutung, die die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vom Standpunkt der sozialen Versicherung, besonders der Krankenkassen, hat. Während früher die Hilfe der Krankenkassen mit ihrer Leistungspflicht beendet war, sind jetzt alle in Betracht kommenden Kostenträger zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen, und dadurch können die Bekämpfungsmaßnahmen aussichtsreicher gestellt werden. — Die Aerzteschaft war bei diesen Eröffnungsfeierlichkeiten aus naheliegenden Gründen nicht vertreten, sonst hätten die Zuhörer erfahren können, daß in allen anderen Städten der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten von den freipraktizierenden Ärzten in völlig befriedigender Weise geführt wird, während sie in Berlin ausgeschlossen sind. Die Aufklärungswoche besteht in der Abhaltung von Vorträgen mit Film und Lichtbildern in den verschiedensten Gegenden der Stadt über die Themata: „Geschlechtskrankheiten und Arbeitskraft“, „Geschlechtskrankheiten und Nachkommenchaft“ und „Neue Wege zur Bekämpfung und Vermeidung der Geschlechtskrankheiten“. Außerdem werden Vorstellungen in den Kinos veranstaltet, die abends um 11½ Uhr beginnen; alle Veranstaltungen sind unentgeltlich.

Im Strafrechtsausschuß des Reichstages wurden recht interessante Verhandlungen über den Abtreibungsparagraphen geführt. Entsprechend seiner politischen Auffassung trat der sozialdemokratische Berichterstatter für die Streichung des Paragraphen ein mit der Begründung, daß die Beschränkung der Kinderzahl meist auf wirtschaftliche Not zurückzuführen, das beste Mittel gegen die Abtreibung daher soziale Wohlfahrtsmaßnahmen seien, während der deutschnationale Mitberichterstatter die Aufrechterhaltung des § 218 als eine Lebensnotwendigkeit des deutschen Volkes forderte. Auch von seiten des Zentrums wurden die Anträge auf Beseitigung oder Milderung der Bestrafung bekämpft, soweit sie sich auf das „Recht auf den eigenen Körper“ stützten. Nur wo wirtschaftliche oder soziale Nöte ausschlaggebend gewesen seien, solle Strafmilderung eintreten. Der Reichsjustizminister verteidigte den Entwurf, der die Tötung der Frucht oder die Zulassung der Tötung mit Strafe bedroht und nur in besonders leichten Fällen dem Gericht die Möglichkeit gibt, von Strafe abzusehen. Gegenüber den Anträgen, die Freigabe der Abtreibung verlangen, weist er auf den notwendigen Schutz des werdenden Menschenlebens und auf die Gefahren, die mit jeder Abtreibung verbunden seien, hin. Von den Argumenten, die für größere Freigabe der Abtreibung vorgebracht werden, könne die eugenische Indikation nicht anerkannt werden, weil die Vererbungslehre noch zu wenig sichere Anhaltspunkte gebe; selbst in Ehen, in denen beide Elternteile erkrankt sind, wird noch eine beträchtliche Zahl gesunder Kinder geboren. Die soziale Indikation könne nicht durch Freigabe der Abtreibung, sondern nur durch soziale Mittel erfüllt werden. Schließlich komme noch die ethische Indikation, d. h. die Beseitigung einer Frucht, die durch Notzucht oder Schändung entstanden sei, in Frage; aber die Tatsache der Notzucht ist selten einwandfrei festzustellen, ein Beispiel sind die vielen falschen Notzuchts-

anzeigen bei dem Russeneinfall in Ostpreußen. Den Ausführungen des Ministers gegenüber wies der sozialdemokratische Redner unter Anführung von Beispielen darauf hin, daß die Frauen bei Aufrechterhaltung des Abtreibungsverbotes in die Hände der Kurpfuscher getrieben werden, und auf die relative Gefährlosigkeit des Eingriffs, wenn er in den ersten Monaten von einem Facharzt nach den Regeln der Wissenschaft vorgenommen wird. Auch von volksparteilicher Seite wurde die Straflosigkeit der Abtreibung abgelehnt; die Zeitbestimmung von 3 Monaten nach Empfängnis sei eine ganz willkürliche. Eine zahlenmäßige Grundlage für die Beurteilung der mit dem Eingriff verbundenen Gefahren gab der Präsident des Reichsgesundheitsamtes auf Grund einer soeben abgeschlossenen Statistik über die in den Universitätskliniken und Hebammenlehranstalten behandelten Aborte. Darnach starben von den außerhalb bereits begonnenen Aborten 1,9 v. H., bei 6,9 v. H. blieben vorübergehende, bei 1 v. H. dauernde Folgeerscheinungen zurück. Bei den Aborten, die in den Anstalten selbst, also aus medizinischer Indikation, ausgeführt wurden, ergab sich immer noch eine Mortalität von 0,9 v. H., vorübergehende Folgeerscheinungen 5,5 und dauernde 1,4 v. H. Von einer völligen Gefährlosigkeit des Eingriffs könne also auch unter den günstigsten Voraussetzungen nicht die Rede sein. Vom bevölkerungspolitischen Standpunkte aus sei zu bedenken, daß wir ein überaltertes Volk sind, in dem die mittleren und älteren Jahrgänge zu stark, die jugendlichen zu schwach vertreten sind. Einer Geburtenziffer von 16 steht eine Sterbeziffer von 20 gegenüber, das bedeutet eine jährliche Bevölkerungsabnahme von einer Viertelmillion. Eine Freigabe der Abtreibung würde einen Rückgang der Eheschließungen zur Folge haben. Der Reichsgesundheitsrat könne zu der Frage nur dieselbe Stellung einnehmen wie der Deutsche Aerztetag. M. K.

Pariser Brief.

(Eigener Bericht.)

Die Tötung Unheilbarer im französischen Licht.

Infolge einiger Vorfälle ist diese Frage heute in Frankreich wieder auf der Tagesordnung und wurde von dem „Martin“ zu einer recht beachtenswerten Rundfrage erweitert, deren Antworten vom wissenschaftlichen, religiösen, philosophischen und juristischen Standpunkt aus vermutlich nicht viel Neues bringen, die dafür aber in ihrer Gesamtheit eine gute Vorstellung von der im gegenwärtigen Frankreich über dies Problem vorherrschenden Ansicht geben. Einige Hauptpunkte seien deshalb herausgehoben.

Der Professor Henri Roger, der Doyen der medizinischen Fakultät, verneint für jeden Fall das Recht der Tötung. „Immer (?) haben wir Aerzte die Mittel, den Schmerz zu verhindern. Unterdrücken wir die Schmerzen, aber nicht das Leben. Jemandem das Leben nehmen, ist immer eine furchtbare Sache. Ganz abgesehen von jeder Metaphysik können wir nicht jenes uns von den Ahnen her überkommene Gefühl der Achtung vor dem menschlichen Leben verleugnen, das bei uns Lateinern noch durch die Kraft der rassenhaften Sensibilität gesteigert wird...“

Auch Professor Charles Richey vom „Institut“ will von einer Tötung Unheilbarer nichts wissen. „Man denke an zwei heikle Punkte: Ist der Unheilbare mit vollem Bewußtsein mit der Tötung einverstanden? Ferner an die Möglichkeit eines medizinischen Irrtums, der ein Verbrechen zur Folge haben könnte. Man denke weiterhin an die persönliche, für die Familie in Betracht kommende oder soziale Bedeutung, die einigen Stunden Leben mehr oder weniger zukommen können. Die Wahrheit ist, daß diese Stunden, die man nicht verkürzen darf, für alle Sterbenden durch kraftvolle Schlafmittel erleichtert werden müßten. Pflegen wir also eine Euthanasie, dank welcher der Sterbende, von den Schmerzen befreit, unter den Seinigen lächelnd verlöschen könnte, hierbei heiter von seinem nächsten Tode sprechend.“

Der Doyen der philosophischen Fakultät des „Institut catholique“, der Abbé Peillaube, gesteht nur Gott das Recht zu, zu töten, das heißt, ein Leben auszulöschen; auch gäbe es für den Gläubigen im Gegensatz zum Materialisten keinen überflüssigen Schmerz. Die Tötung Unheilbarer legalisieren bedeute nicht nur einen Bruch mit dem katholischen Glauben, sondern einen wahrhaftigen Rückschritt, analog dem Gebrauch gewisser wilder Völker, die Greise zu töten.

Auch Professor Edouard Le Roy vom „Collège de France“ weist darauf hin, daß sich für den Katholiken eine