

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Ärztliche Mitteilungen aus und für Baden. 1857-1933 1915**

6 (31.3.1915)

# Ärztliche Mitteilungen

## aus und für Baden.

Erscheinen 2 mal monatlich.

Anzeigen:  
25 Pfg. die einspaltige Petitzeile  
oder deren Raum,  
mit Rabatt bei Wiederholungen.

Beilagen:  
Preis nach Vereinbarung.  
Einzelne Nummern 20 Pfg.

Begründet von Dr. Rob. Volz.

Schriftleitung: Dr. Bongartz in Karlsruhe.  
Verlag, Druck und Expedition: Malsch & Vogel in Karlsruhe.

Jahres-Abonnement:  
4 Mk. 75 Pfg.  
exkl. Postgebühren.

Für Mitglieder der badischen  
ärztlichen Landesvereine,  
welche von Vereinswegen  
für sämtliche Mitglieder  
abonnieren  
— 3 Mk. —  
inkl. freier Zustellung.

LXIX. Jahrgang.

Karlsruhe

31. März 1915.

### Auszeichnung badischer Ärzte im Felde.

Das eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielten:

Stabsarzt Dr. R. Haas - St. Georgen,  
Assistenzarzt Dr. Schönthaler - Pforzheim,  
Professor Dr. M. Hahn - Freiburg i. B.,  
Feldunterarzt Dr. H. Gutjahr - Friedrichsheim,  
Medizinalrat Dr. Krumm - Karlsruhe,  
Stabsarzt Dr. Walch - Schopfheim,  
Stabsarzt Dr. Duffing - Sandhofen,  
Stabsarzt Dr. Katz - Karlsruhe,  
Stabsarzt Dr. Müller - Mannheim,  
Hofrat Dr. Schwörer - Badenweiler.

Vom Orden vom Zähringer Löwen erhielten

a. das Ritterkreuz erster Klasse mit  
Schwertern:

Oberstabsarzt d. L. II. Dr. Bucherer, 5. Bad.  
Feld-Art.-Reg. Nr. 76,  
Oberstabsarzt d. L. II. Dr. Blaschy, Chefarzt des  
Res.-Feldlazarets Nr. 55,  
Oberstabsarzt d. L. II. Dr. M. Ricke, Chefarzt des  
Res.-Feldlazarets Nr. 56,  
Oberstabsarzt d. L. II. Dr. A. Dahlem, Chefarzt  
des Res.-Feldlazarets Nr. 57,  
Oberstabsarzt d. L. II. Professor Dr. B. Krönig-  
Freiburg;

b. das Ritterkreuz zweiter Klasse mit  
Eichenlaub und Schwertern:

Stabsarzt Dr. T. Dennemark, Res.-Inf.-Reg.  
Nr. 111,  
Stabsarzt Dr. E. Burger - Endingen,  
Stabsarzt d. L. Dr. Beha, 1. Thür. Fuss-Art.-Reg.  
Nr. 18,  
Stabsarzt d. L. Dr. H. Bräuninger - Mannheim,  
Stabsarzt Dr. L. Flaig - Eugen;

c. das Ritterkreuz zweiter Klasse mit  
Schwertern:

Oberarzt Dr. O. Bartke beim General-Kommando,  
Assistenzarzt Dr. Herrmann, Res.-Inf.-Reg. Nr. 109,  
Oberarzt d. R. Dr. Doerr, Res.-Inf.-Reg. Nr. 110  
Oberarzt d. R. Dr. E. Schön, Res.-Inf.-Reg. Nr. 111,  
Oberarzt d. L. Dr. K. Fürer - Rockenau.

Gefallen ist:

Bataillonsarzt Dr. W. Neumann - Heidelberg.

Die Stellung der im militärärztlichen Dienst ver-  
traglich verpflichteten Zivilärzte und Unterärzte  
des Beurlaubtenstandes.

Die Medizinal-Abteilung des Preussi-  
schen Kriegsministeriums hat unter dem 2. März  
1915 auf die Eingabe des Leipziger Verbandes nach-  
folgende Antwort erteilt:

Die Mobilmachungsbestimmung bezieht sich stets  
auf die Dienststelle, bedeutet aber niemals Ver-  
leihung eines Dienstgrades, die lediglich ein Recht  
Seiner Majestät des Kaisers und Königs bzw. des Kon-  
tingentsherrn ist.

Landsturmpflichtige Ärzte werden gemäss  
Allerhöchster Kabinetts-Order vom 9. November 1914  
(Armeeverordnungsblatt 1914 Seite 413) nach der Kriegs-  
stelle, welche ihnen auf Widerruf verliehen wird, abge-  
funden und erhalten unter tunlichster Berücksichtigung  
ihres Approbationsalters entweder das Gehalt eines  
Assistenzarztes oder eines Stabsarztes.

Durch diese Bestimmung sind früher vorhanden ge-  
wesene Härten nach Möglichkeit beseitigt. Eine Ab-  
findung lediglich nach dem Lebens- und Approbations-  
alter nach dem Erlass des Kriegsministeriums vom  
22. Mai 1913 kommt hiernach nicht mehr in Frage.  
Die Medizinal-Abteilung glaubt auch, dass die Aller-  
höchste Kabinetts-Order vom 9. November 1913 allen

billigen Ansprüchen ebenso, wenn nicht mehr Rechnung trägt, wie der nicht mehr gültige Erlass vom 22. Mai 1913.

Dass landsturmpflichtige Ärzte, welche sich vor dem Aufruf des Landsturms vertraglich der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt hatten, teilweise besser stehen wie diejenigen, welche erst nach dem allgemeinen Aufruf des Landsturms auf Grund ihrer Landsturmpflicht einberufen worden sind, ist nicht zu bestreiten. Das liegt darin begründet, dass der Landsturm nicht von vornherein allgemein aufgeboden worden ist.

Eine Aufhebung der einmal geschlossenen Verträge aber ist aus rechtlichen Gründen nicht angängig, auch ist zu bedenken, dass die ersterwähnten Ärzte ihre Praxis freiwillig aufgaben, während die anderen sie bis zu ihrer Einberufung ungestört weiter ausüben konnten.

Was die Abfindung von Unterärzten des Landsturms, die gedient und nur diesen Dienstgrad erreicht haben, betrifft, so kommt für sie Stellenbeileihung mit Assistenzarztgebührrnissen nach der mehrfach erwähnten Allerhöchsten Kabinetts-Order in Frage. Wenn unter ihnen sich solche in höherem Lebensalter befinden, so ist darauf hinzuweisen, dass diese vielfach selber die Schuld tragen, wenn sie einen höheren militärischen Dienstgrad — etwa den eines Stabsarztes, wie es ihrem Lebensalter entsprechen würde — nicht erreicht haben, weil sie im Frieden die für die Beförderung vorgeschriebenen Bedingungen zu erfüllen unterlassen haben. Übrigens steht ihrer Beförderung zum Assistenzarzt unter der Voraussetzung nichts im Wege, dass sie den hierfür vorgesehenen Bedingungen entsprechen. Dass sie jetzt dadurch im Kriege wirtschaftliche Nachteile haben, trifft zwar zu, kann aber nicht als ganz ungerechtfertigt angesehen werden.

Unterärzte des Beurlaubtenstandes erhalten bis zu ihrer Ernennung zum Assistenzarzt die Gebührrnisse von Mannschaften in Sanitätsoffizierstellen, d. h. im Felde monatlich 205  $\mathcal{M}$ , sowie Einkleidungsbeihilfe und Mobilmachungsgeld, im Heimatgebiet monatlich 150  $\mathcal{M}$  und Einkleidungsbeihilfe. Von ihrer Ernennung an die Gebührrnisse des Dienstgrades.

Fälle, in denen Unterärzte des Beurlaubtenstandes nur mit Unterarztlöhnung von 91  $\mathcal{M}$  50  $\mathcal{S}$  abgefunden werden, kommen tatsächlich kaum vor, da die Voraussetzung hierfür, die Deckung der planmässigen Assistenzarztstellen, in Wirklichkeit nicht erreicht wird.

Schliesslich verfehlt die Medizinal-Abteilung unter Beifügung eines vom Kriegsministerium gebilligten Aufsatzes »Über den Dienstgrad und die Dienstverhältnisse der eingezogenen landsturmpflichtigen Ärzte« nicht, darauf aufmerksam zu machen, dass die Regelung der Gebührrnisse der Ärzte seitens des Kriegsministeriums durchaus von dem Gedanken geleitet worden sei, den berechtigten Wünschen der Ärzte nach Möglichkeit Rechnung zu tragen.

In der am 16. d. M. stattgehabten Sitzung der Budgetkommission des Reichstages wurden ebenfalls verschiedene Beschwerden, betr. das Ärzteswesen des Heeres, erörtert. Vom Regierungstisch aus wurde demgegenüber die Zusicherung gegeben, dass man bei Verteilung der Ärzte nach ihren Fachkenntnissen die ärztlichen Organisationen noch mehr zu Rate ziehen würde. Gewisse Klagen über Beförderung von Unter-

ärzten seien nicht berechtigt gewesen. Die Ursache mancher Verzögerung sei darauf zurückzuführen, dass eine ausserordentlich grosse Zahl von Anträgen vorlag, und die Heeresverwaltung auf die Einholung gewisser Auskünfte nicht verzichten konnte. Die Bewilligung der Uniform an die angestellten Zivilärzte sei hauptsächlich auf deren Wunsch erfolgt. Im übrigen hätten aber auch sachliche Erwägungen mitgesprochen.

Der betreffende Aufsatz »Über den Dienstgrad und die Dienstverhältnisse der eingezogenen landsturmpflichtigen Ärzte« lautet:

»Nachdem durch Allerhöchste Verordnung vom 27. November 1914 der gesamte Landsturm aufgeboden ist, ist der grösste Teil der deutschen Ärzte dienstpflichtig geworden. Mit diesen landsturmpflichtigen Ärzten können nunmehr Verträge nicht mehr abgeschlossen werden, vielmehr werden diese Ärzte jetzt nach Massgabe des eintretenden Bedarfs zur Ableistung ihrer gesetzlichen Dienstpflicht eingezogen und verwendet. Bisher abgeschlossene Verträge behalten indess ihre Gültigkeit. Vertragliche Verpflichtung kommt nur noch für die in gar keinem militärischen Dienstverhältnis stehenden Ärzte in Frage.

Die Uniform der nicht gedienten landsturmpflichtigen Ärzte ist dieselbe, wie sie für die der Heeresverwaltung vertraglich verpflichteten Zivilärzte vorgeschrieben ist, während die gedienten landsturmpflichtigen Ärzte diejenige Militärarzt-Uniform anlegen, welche sie auf Grund ihres früher erlangten Dienstgrades zu tragen berechtigt sind. Dabei sei, um vielfachen Irrtümern vorzubeugen, bemerkt, dass diejenigen ausserhalb jeder Dienstpflicht stehenden gedienten Zivilärzte, welche bei ihrem Ausscheiden aus dem Militärdienst mit der Erlaubnis zum Tragen einer Uniform verabschiedet sind, diese Uniform jeder Zeit tragen können. Die ohne Erlaubnis zum Tragen einer Uniform verabschiedeten Ärzte dürfen ihre frühere Uniform nur dann anlegen, wenn sie für Kriegsdauer im Heere wiederangestellt (reaktiviert) sind. Zum Heeresanitätsdienst zählt, worüber vielfach Unklarheit herrscht, auch der Dienst im Reservelazarett, Festungslazarett, in Kriegsgefangenenlagern sowie auf Bahnhöfen, bei den Sanitätstransportkommissaren, aber nicht der in einem Vereinslazarett!

Nebenbei sei bemerkt, dass die Verwendung wiederangestellter Ärzte ausserhalb ihres Wohnsitzes angängig ist; da jedoch auch nur garnisondienstfähige Ärzte reaktiviert werden können, kann bei dem an das zuständige Sanitätsamt zu richtenden Gesuch um Wiederanstellung die Belassung bei einem bestimmten Reservelazarett, Ersatztruppenteil usw. beantragt werden.

Einen bestimmten Dienstgrad erhalten die landsturmpflichtigen Ärzte ebensowenig wie die nicht gedienten vertraglich verpflichteten Zivilärzte. Sie haben allgemein den militärischen Rang der Sanitätsoffiziere während der Dauer des Vertragsverhältnisses bzw. während ihrer Verwendung im Kriege, womit sowohl die Grusspflicht durch Unteroffiziere und Mannschaften als auch das Vorgesetztenverhältnis diesen gegenüber verbunden ist.

Die Annahme, dass den landsturmpflichtigen Ärzten bis zum 32. Lebensjahre der Dienstgrad eines Unterarztes vom 33. Jahr ein um drei Jahre hinter dem aktiven

Sanitätsoffizier zurückdatierter Dienstgrad verliehen werde, besteht nicht zu Recht, vielmehr ist durch Allerhöchste Kabinetts-Order vom 9. November 1914 (Armeeverordnungsblatt 1914 Nr. 394) ausdrücklich festgelegt worden, dass diesen Ärzten ein Recht auf einen bestimmten Dienstgrad und auf die diesem entsprechende Uniform mit Dienstgradabzeichen nicht zusteht.

Was die Geldabfindung anlangt, so ist durch die eben erwähnte Allerhöchste Kabinetts-Order den landsturmpflichtigen Ärzten die Kriegsstelle, in der sie Verwendung finden, auf Widerruf wirklich zu verleihen, d. h. diese Ärzte erhalten damit auch die Gebühren der Stelle, mit welcher sie betraut sind. Die Gebühren sind verschieden, je nachdem die Stelle zu den mobilen oder immobilien zählt.

Die wirkliche Verleihung der Kriegsstellen auf Widerruf erfolgt durch die Generalkommandos auf Vorschlag der Korpsärzte, wobei möglichst das Approbationsalter, in erster Linie aber die Geeignetheit der betreffenden Ärzte massgebend sein soll.

Die mit Stabsarzt-, Bataillons- oder Abteilungsarztstellen beliebigen landsturmpflichtigen Ärzten erhalten die Gebühren eines Stabsarztes.

Wo besondere planmässige Arztstellen für einen bestimmten Dienstgrad nicht vorgesehen sind, wie z. B. bei Reserve- und Festungslazaretten sowie bei Kriegsgefangenenlagern, stehen den als Chefarzt oder ordnender Arzt verwendeten landsturmpflichtigen Ärzten die Gebühren eines Stabsarztes, allen übrigen Ärzten die eines Ober- oder Assistenzarztes zu.

Hierin liegt eine erhebliche Bevorzugung des ärztlichen Standes vor allen übrigen Berufen, insonderheit auch allen übrigen akademischen Berufen, deren landsturmpflichtige Angehörige, soweit sie nicht gedient haben, in der Regel nur als Gemeine eingezogen und mit Mannschaftslohnung abgefunden werden.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass zwar die landsturmpflichtigen Ärzte bei der Ausmusterung auf dem Landsturmschein unter der Bezeichnung »Krankenwärter« geführt werden, weil das gesamte landsturmpflichtige Sanitätspersonal unter dieser Bezeichnung geht, dass aber durch einen Erlass des Kriegsministeriums ausdrücklich verfügt ist, dass landsturmpflichtige Ärzte stets nur in ihrer Eigenschaft als Ärzte verwendet werden dürfen, da sich die Heeresverwaltung der Einsicht nicht verschliesst, dass dem Interesse des Heeres mehr damit gedient ist, wenn Ärzte als Ärzte und nicht in anderer Eigenschaft Dienst tun.

### Über die Anwendung der Bestrahlungsbehandlung mit radioaktiven Substanzen bei Krebserkrankungen,

namentlich mit Rücksicht auf die gegen Unfall und Invalidität Versicherten hat das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit — Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Orth-Berlin (Vorsitzender) und Geheimer Sanitätsrat Professor Dr. Georg Meyer-Berlin (Generalsekretär) — auf Veranlassung des Reichsversicherungsamtes unter dem 25. April 1914 ein in den amtlichen

Nachrichten des Reichsversicherungsamtes (1914, Nr. 5) veröffentlichtes Gutachten erstattet, das nachstehend im Auszuge wiedergegeben ist:

Über die Anwendung der Bestrahlungsbehandlung mit radioaktiven Substanzen bei Krebserkrankungen liegt nunmehr eine so vielseitige Erfahrung über mehrere hundert Fälle vor, dass es als feststehend gilt, dass dieselbe ein mächtiger, wenn auch nur örtlich wirkender Heilfaktor in der Behandlung des Krebses ist und alle bisher geübten Verfahren zur lokalen Beeinflussung des Krebsgewebes, abgesehen von den operativen, bei weitem übertrifft. Die massgebenden Erfahrungen erstrecken sich allerdings zum grössten Teil auf die Behandlung des Gebärmutter- und Brustkrebses der Frau; doch liegt auch eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen über Behandlung des Krebses des Mastdarms, der Zunge, Speiseröhre, Blase und anderer Organe mit zum Teil günstigen Erfolgen vor. Für die Behandlung des Krebses innerer Organe, wie z. B. des hohen Darmkrebses, Magenkrebses, kommt gegenwärtig noch allein die chirurgische Operation in Betracht. Die Bestrahlungstherapie hat also bis jetzt eine praktische Bedeutung nur für solche Krebserkrankungen erlangt, welche an der Oberfläche beziehungsweise an von aussen leicht zugänglichen inneren Organen gelegen sind. Auch ist durch den anfänglichen und selbst jetzt noch vorherrschenden Mangel an den erforderlichen Substanzen hinreichend erklärt, dass vielseitige Erfahrungen der Chirurgen hier nicht vorhanden sind. Alle diese Forscher aber stimmen darin überein, dass eine gewisse Einwirkung wenigstens an der Oberfläche eintritt, mögen auch die Endresultate noch so ungleichmässige gewesen sein.

Zur erfolgreichen Behandlung der Krebserkrankung ist notwendig

1. die möglichst radikale Beseitigung des Krebsgewebes am primären Orte der Erkrankung,
2. eine Verhütung des späteren Eintritts von Wiederkehr der Geschwulst im Operationsgebiete (Rezidiv) oder an entfernter liegenden Orten (Metastasen).

Die möglichst radikale Beseitigung des Krebstumors erreichte man bisher durch zum Teil sehr ausgedehnte chirurgische Operationen. Hiermit wurden, dank der Fortschritte der operativen Technik, bereits in einem gewissen Prozentsatze der Fälle Dauererfolge erzielt, die sich dadurch als solche kennzeichnen, dass nach fünf Jahren nach stattgefundener Operation kein Rückfall eintrat. Eine sichere Rezidivfreiheit kann aber in keinem Falle mit Bestimmtheit vorausgesagt werden; im allgemeinen muss man selbst noch bei den eingreifendsten Operationen mit 40 bis 50 v. H. Rezidiven rechnen. Dazu kommt noch, dass die eingreifendsten Radikaloperationen naturgemäss eine grosse primäre Mortalität mit sich bringen, die manchmal nur 6 v. H., manchmal aber 10 bis 20 v. H. und darüber beträgt. Ausserdem haben sie oft unvermeidliche dauernde Funktionsstörungen im Gefolge. Im allgemeinen rechnet man mit einer Operabilitätsziffer der zur Behandlung kommenden Krebskranken von 65 bis 70 v. H. Je weiter die Grenzen der Operabilität gesteckt werden, um so grösser wird die Zahl der primären Mortalität und der Rezidive.

Mit der Tiefenbestrahlungsbehandlung ist es nun nachgewiesenermassen gelungen, bis etwa 5 cm in der Tiefe Krebsgewebe zu vernichten, während über dieses Ziel hinaus alle Krebsherde zu vernichten nicht gelingt. Wenn auch dieses Ergebnis der Tiefenbestrahlung dasjenige mancher chirurgischer Operationen nicht voll erreicht, so besitzt sie doch jener gegenüber manche Vorteile, vor allem denjenigen geringerer primärer Mortalität; sind schon tiefere Lymphgefässe vom Krebse mit ergriffen, die im Gegensatz zur Bestrahlungsbehandlung durch die Radikaloperationen noch erreichbar sind, so muss man doch bedenken, dass in solchen Fällen trotz der Radikaloperationen zumeist Rezidive früher oder später eintreten; andererseits kann man das Auftreten oder Fernbleiben von Rezidiven nie sicher voraussagen, da schon oft in Fällen, in denen mit dem Eintritt von Rezidiven sicher gerechnet wurde, solche nicht eintraten.

Als Konsequenz aller dieser Erfahrungen bekennen sich einige Therapeuten zu dem, freilich nur für oberflächliche und leicht erreichbare Krebse geltenden Grundsatz, primäre Krebserkrankungen, die beginnende sind, ohne weiteres zu bestrahlen und nicht chirurgisch zu operieren, indem sie das etwas grössere Risiko der Bestrahlung hinsichtlich der Rezidive in Anbetracht anderer Vorteile mit in den Kauf nehmen; andere stellen die Forderung auf, dass Krebserkrankungen, die leicht und gefahrlos operiert werden können, zunächst operativ in Angriff genommen werden sollen, indem sie auf diese Weise das erste 4 bis 5 cm reichende Absorptionsgebiet der Tiefenbestrahlung operativ beseitigen und mit der nunmehr eingeleiteten Bestrahlungsbehandlung die noch in weiterer 4 bis 5 cm Tiefe vorhandenen Krebsreste zu erreichen und zu vernichten erwarten.

Während das Für und Wider dieser beiden Prinzipien noch schwankt, gibt es aber noch einen grossen Prozentsatz sogenannter inoperabler Fälle, d. h. solcher, bei denen eine radikale chirurgische Entfernung der Krebserkrankung nicht mehr möglich ist. In solchen Fällen gelingt es, bei den von aussen zugänglichen Geschwülsten mit der Bestrahlungsbehandlung bisher ungeahnte Erfolge hinsichtlich der Beseitigung der Haupterscheinungen, der Blutung und Jauchung zu erreichen, so dass scheinbar eine völlige örtliche Ausheilung vorliegt, die Kranken sich von neuem erholen, wieder arbeits- und erwerbsfähig werden, dem Familienkreise wieder geschenkt sind, beziehungsweise länger erhalten bleiben, der längere, monatelange Aufenthalt in Krankenhäusern und Siechenhäusern für immer oder wenigstens lange Zeit erspart wird. Über solche Fälle liegen bereits vielfache Beobachtungen vor. Andererseits ist es gelungen, solche inoperablen Fälle durch die Bestrahlungsbehandlung wieder zu operablen zu gestalten, so dass nunmehr nur noch die radikale Beseitigung des Krebses vorgenommen werden konnte.

Im allgemeinen wird man die primäre chirurgische Operation in allen Fällen vorziehen, wo sie leicht und gefahrlos vorzunehmen ist, und wo die richtige Blosslegung des Krebses und eine gute Applikation der Bestrahlungsbehandlung nicht möglich ist; andererseits wird man die primäre Bestrahlungsbehandlung in den Fällen vorzugsweise vornehmen, wo ihre Applikation direkt im oder am Krebstumor möglich ist, wozu gegebenenfalls

noch chirurgische Hilfsmassnahmen verhelfen können. Das Vorausschicken der Bestrahlung vor der geplanten Radikaloperation gestaltet letztere in manchen Fällen durch die Beseitigung von Eiterung und Jauchung hinsichtlich der Infektionsgefahr zu einer günstigeren. Während man aber in dieser Frage, ob primäre Bestrahlungsbehandlung oder primäre Operation, noch schwanken kann, ist der Grundsatz jetzt allgemein anerkannt, dass es einen grossen Fortschritt gegen früher hinsichtlich der Erreichung von Dauererfolgen bedeutet, prophylaktisch sofort nach vorgenommener Operation und noch später lange Zeit hindurch in gewissen Abständen die Bestrahlung zum Zwecke der Vermeidung von Rezidiven vorzunehmen. Ob die Erfolge der alleinigen Bestrahlungsbehandlung oder der mit der Operation kombinierten günstiger sein werden, wird sich erst nach einer Reihe von Beobachtungsjahren ergeben.

Um kurz zusammenzufassen, so steht es fest, dass die Bestrahlungsbehandlung in vielen Fällen ein vollwertiger Ersatz der chirurgischen Operation, in anderen ein hervorragendes Hilfsmittel derselben geworden ist. Es ist allerdings nicht zu verkennen, dass die bisherigen, oft so günstigen Erfolge der Bestrahlungsbehandlung eine Einschränkung durch gewisse Schädlichkeiten erfuhren, die unmittelbar im Anschluss an die Bestrahlung zum Teil erst längere Zeit nach derselben, zur Beobachtung gelangten. Diese nachteiligen Wirkungen der Strahlentherapie sind bis heute noch nicht vollständig zu übersehen. Es ist bewiesen, dass die Bestrahlung in einzelnen Fällen ein beschleunigtes Wachstum von Geschwülsten im Gefolge hatte; es ist die Möglichkeit nicht abzuweisen, dass, während die Hauptgeschwulst geschädigt wird, entferntere Metastasen gereizt und zu stärkerem Wachstum gebracht werden. Beobachtet sind mehr oder weniger früh auftretende Verbrennungen des benachbarten gesunden Gewebes nebst ihren Folgeerscheinungen, ferner das Auftreten von Gewebsschädigungen erst lange Zeit nach beendeter Bestrahlungsbehandlung, die mit den unangenehmen Komplikationen des Eintritts von Verengerungen oder Durchbohrungen verbunden sind, ja in wenigen Fällen durch diese Komplikation den Tod herbeigeführt haben. Man hat aber mit der Zeit gelernt, diese nachteiligen Einwirkungen zum grössten Teil und in ihren schlimmsten Folgen zu verhüten. Dies ist insbesondere dem in dem letzten Halbjahr gemachten erweiterten Ausbaue der Bestrahlungstechnik zu verdanken. Es ist zu erwarten, dass bei entsprechender Vorsicht und bei mit entsprechender Kenntnis vorgenommener Bestrahlungsbehandlung der Eintritt von Früh- und Spätschädigungen des benachbarten Gewebes bis auf ein Minimum vermeidbar ist.

Die vorstehenden Erörterungen bezogen sich auf die bösartige Erkrankung des Krebses (Karzinom). Bei einer anderen bösartigen Erkrankungsform, dem Sarkom, hat die Bestrahlungsbehandlung hinsichtlich der Radikalheilung noch günstigere Erfolge als beim Karzinom ergeben. Nebenbei soll noch erwähnt werden, dass die Bestrahlungsbehandlung auch bei gutartigen Blutungen der Gebärmutter, besonders älterer Personen,

bei Erkrankung an sogenannten Fasergeschwülsten der Gebärmutter ebenfalls günstige Erfolge gezeitigt hat; allerdings bietet die Behandlung dieser letzteren Erkrankungsfälle mit der Röntgenstrahlung dieselben, ja sogar vielleicht noch bessere Resultate.

Man glaubte bis vor kurzem, dass die Radium- und Mesothorium-Bestrahlung bei weitem der Röntgenbestrahlung überlegen sei und immer bleiben werde. Nun berechtigten aber die jüngsten Berichte Bumm's und seines Assistenten, die allerdings bis jetzt noch keine weitere Bestätigung gefunden haben, zu der Annahme, dass es tatsächlich den Bemühungen der Röntgentechniker gelungen ist, durch gewisse Neuerungen die gleiche Wirksamkeit der radioaktiven Substanzen auch den Röntgenstrahlen zu verleihen und diese aus der bisherigen Rolle einer Unterstützung der Radiotherapie zu derjenigen eines gleichwertigen Ersatzes derselben zu bringen. Es soll sogar die Möglichkeit bestehen, mit Hilfe der verbesserten Röntgenstrahlung die Krebskrankung innerer Organe, wie z. B. hochgelegene Darmkrebse, die der wirksamen Radiumbestrahlung nicht zugänglich genug sind, erfolgreich zu beeinflussen. Aber selbst die erfahrensten Röntgenologen haben gegen die Art der neuesten Röntgenstrahlenanwendung, besonders hinsichtlich der grossen Dosen derselben, weitgehende Bedenken geäussert. Diese Bedenken betreffen einmal die Art der Feststellung der Höhe der Röntgendosen an und für sich, vor allem aber beziehen sie sich auf die Frage der von der Anwendung so hoher Röntgendosen zu erwartenden Spätschädigungen, die in Betracht der zu jungen Erfahrungen Bumm's noch gar nicht vorausgesehen sind. Gerade die Erfahrungen, die hinsichtlich der Spätschädigungen bei der Anwendung der radioaktiven Substanzen in vorher ungeahnter Weise besonders von Bumm gemacht worden sind, geben diesen letzteren Bedenken eine begründete Berechtigung. Die Möglichkeit des erst späteren Auftretens von Schädigungen gesunder Organe, die im Bereiche der Röntgenstrahlen liegen, ist gewiss nicht ausgeschlossen, und wir dürfen auch hierbei nicht die Beobachtung des sogenannten Röntgen-Krebses vergessen, das sind Fälle, in denen gerade durch die Röntgenbestrahlung selbst eine Krebskrankung verursacht worden ist. Es kommt noch dazu, dass es gewisse Anwendungsarten der Bestrahlung gibt (direkte Bestrahlung in Körperhöhlen: Scheide, Mastdarm u. a.), wo die Applikation der radioaktiven Strahlung diejenige der Röntgenstrahlung durch ihre praktische und bequeme Anwendbarkeit bei weitem übertrifft. — Es kann wohl als sicher hingestellt werden, dass ein völliges Verdrängen der radioaktiven Substanzen durch die Röntgenbestrahlung ausgeschlossen ist, dass es sich vielmehr darum handeln wird, die Grenzen der Anwendbarkeit der einen Bestrahlungsart wie die der anderen noch genauer festzustellen und die geeignetste Art der Kombinierung beider Verfahren ausfindig zu machen. Und gerade die Kombinierung beider Verfahren wird bereits heute von verschiedenen Seiten (Bumm, Döderlein u. a.) mit gutem Erfolg angewandt, so dass hieraus eben für die vorliegende Frage ein praktisches Ergebnis, wie noch später dargelegt werden soll, gewonnen werden kann.

Wo es sich darum handelt, beziehungsweise wo die Möglichkeit vorliegt, die krebzig erkrankten Stellen direkt zu bestrahlen, womöglich die Strahlenquelle in den Tumor selbst einzuführen, da gebührt den radioaktiven Substanzen der erste Platz, während die Röntgenstrahlen infolge ihrer grösseren räumlichen Einwirkungsmöglichkeit vorzugsweise zur entfernteren und weiteren Tiefenbestrahlung, ferner zur Bestrahlung innerer Organe, wie z. B. des Magens, Darmes, die für die intensive Radiumbestrahlung nicht zugänglich genug sind, Verwendung finden sollen.

Die Frage betreffs der Unterschiede zwischen Radium und Mesothorium und den etwaigen hieraus sich ergebenden praktischen Folgerungen wird von den Gutachtern dahin beantwortet, dass die Radium- und Mesothoriumstrahlung einander durchaus gleichwertig sind, dass das Radium zwar eine unvergleichlich grössere Lebensdauer als das Mesothorium hat, dass dieses aber seinen vollen Wert nicht bloss fünf Jahre behält, sondern im Verlaufe der ersten zehn Jahre ansteigende Aktivität besitzt, und seine Wirksamkeit erst nach Verlauf von 16 bis 20 Jahren auf die Hälfte des ursprünglichen Wertes zurückgeht. Da nun der Preis des Radiums und Mesothoriums im Verhältnis von 2:1 und 3:2 steht, so ergibt sich, dass der Verbrauch von Mesothoriumpräparaten in den ersten zehn Jahren nicht zu gering zu schätzende praktische Vorteile im Vergleich zu demjenigen des Radiums bietet, indem man nicht nur zunächst an Substanz gewinnt, sondern auch in den ersten zehn Jahren eine grössere Menge von Kranken mit denselben Mitteln behandeln kann, wenn man Mesothorium an Stelle von Radium anwendet.

Diese Vorteile der Mesothoriumanschaffung kommen jedoch nicht in Betracht, wenn die Möglichkeit besteht, hochprozentiges Radium anzuschaffen, ohne dass die Höhe der für diese Anschaffung benötigten Mittel dabei eine Rolle spielt. In solchen Fällen ist die Anschaffung des Radiums derjenigen des Mesothoriums durchaus vorzuziehen.

Die weitere Frage, ob die Anschaffung von radioaktiven Substanzen mit Beihilfe der Versicherungsanstalten im Sinne der gesetzlichen Grundlagen statthaft und zweckmässig ist, wird von den Gutachtern ohne weiteres bejaht, da es keinem Zweifel unterliegt, dass die Anwendung der radioaktiven Substanzen den Eintritt vorzeitiger Invalidität unter den Versicherten in vielen Fällen zu verhüten, beziehungsweise herauszuschieben instande ist. Auch die Bedenken, ob die Versicherungsanstalten es verantworten können, Kranke einer Behandlung zuzuweisen, durch welche etwaige bisher nicht vorhandene körperliche Schädigungen hervorgerufen werden können, sind bei der Krebskrankung belanglos, zumal da bei richtiger und vorsichtiger Anwendung dieses Heilmittels die Vermeidung der Schädigung zu erwarten ist, ganz abgesehen davon, dass das bisherige alleinige Verfahren der Krebsbehandlung, d. i. die chirurgische Radikaloperation, mit der Möglichkeit nicht geringerer körperlicher Schädigungen (primäre Mortalität, langdauernde Arbeitsunfähigkeit nach solchen Radikaloperationen, dauernde Funktionsstörungen) verbunden ist. Andererseits kann für die Gegenwart auch als feststehend

gelten, dass die alleinige Behandlung mit Röntgenstrahlen einen vollkommenen Ersatz der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen nicht bietet und dass bei Ausschluss der Anwendung der radioaktiven Substanzen den Versicherten gewisse, hoch einzuschätzende Vorteile verloren gehen würden. Dazu kommt, dass in der Tat die Anwendung der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen im Vergleich zu derjenigen der Röntgenbestrahlung eine einfachere und bequemere ist, während der Betrieb der Röntgenanwendung immerhin mit nicht geringen Kosten und grösserer Mühewaltung verbunden ist.

Ein weiterer Vorteil, den die Bestrahlungsbehandlung im Vergleich zu den früheren Verhältnissen darbietet, beruht darin, dass manche an inoperablem Krebse erkrankte Menschen soweit wiederhergestellt werden können, dass sie bei weitem länger als früher dem Familienkreis erhalten bleiben, ohne die Angehörigen durch die mit dem Krebsleiden verbundenen üblen Zustände zu belästigen (Blutung, Jauchung, üble Gerüche), dass ferner gerade durch letzteren Umstand die Überfüllung der Kranken- und Siechenhäuser in gewissem Masse verhütet und dadurch grössere Kosten, welche grösstenteils den Gemeinden zur Last fallen, erspart werden können.

Zum Schluss wird in dem Gutachten gleichwohl nur die Bereitstellung mässigerer Summen für die Beschaffung von radioaktiven Substanzen empfohlen, da man jetzt schon mit 50—150 mg gute Erfolge erzielen kann und ausserdem auch staatlicherseits (z. B. in Preussen und Bayern) grössere Mittel zu dem gleichen Zweck bereitgestellt werden. Ausserdem sei eine Preissteigerung nicht mehr zu befürchten, sondern eher eine Verbilligung der betreffenden Substanzen zu erwarten, da die Aussicht zu weiteren Funden davon bestehe.

(Zeitsch. f. Med.-Beamte.)

### Verschiedenes.

Der preussische Finanzminister hat den ihm unterstellten Steuerbehörden folgende Weisung zugehen lassen: „Die Ermässigung der Einkommensteuer der zu den Fahnen einberufenen Rechtsanwälte, Notare und Ärzte auf Grund des § 63 des Einkommensteuergesetzes kann, unter der Voraussetzung, dass ihr Gesamteinkommen um

mehr als ein Fünftel des veranlagten Betrags vermindert worden ist, unbedenklich in allen denjenigen Fällen zu Antrag erfolgen, wo dem Rechtsanwalt, Notar oder Arzt durch die Einberufung zum Heeresdienst die Möglichkeit genommen ist, seine zivilberufliche Tätigkeit auszuüben und auch ein Ausübung derselben durch einen Vertreter unter Erzielung von Einkommen für den Steuerpflichtigen nicht stattfindet.

### Die Kriegstauglichkeit unserer Freiwilligen.

Auf Aufforderung des preussischen Kriegsministeriums haben auch die beiden medizinischen Kliniken und die Nerven-klinik der Berliner Charité bei der Musterung der Kriegsfreiwilligen mitgewirkt. Zwei der untersuchenden Ärzte Dr. Kaminer und Dr. Da Silva Mello, haben darüber eine Statistik angefertigt. Von 1829 Untersuchungen war in der „D. Med. Wochenschr.“ berichtet. Es waren Freiwillige von 15 bis über 40 Jahren. 63% wurden für tauglich erklärt, 7% für bedingt, d. h. für bestimmte Waffen tauglich, 18% für noch untauglich, d. h. bei vermehrter körperlicher Ausbildung in einiger Zeit sehr wohl für Heereszwecke heranzuziehen, nur 12% mussten als untauglich nach Hause gehen. Wichtig ist das Ansteigen der Tauglichkeit mit zunehmenden Jahren. Während von den Sechszehnjährigen nur 55% sofort, 39% später tauglich waren, war die Ziffer der Tauglichen zwischen 25 und 39 Jahren 79%. Aber deutlich genug für die Wehrfähigkeit des Volkes spricht, dass 70% der Gemusterten sofort für das Heer zu verwenden sind und der grösste Teil der übrigen nur eine körperlichen Training bedarf. Auch bezüglich des Berufes wurde eine Zusammenstellung gemacht. Die grösste Tauglichkeitszahl weisen da die Arbeiter und Handwerker mit 68% auf; die Kaufleute und Beamten 10% weniger, die Gelehrten und Studenten 12% weniger und die Schul- 18% weniger. Die Zahl der vollkommen Untauglichen war am grössten bei den Akademikern, nämlich 17%. Die Arbeiter befanden sich trotz der körperlichen Anstrengung ihres Berufes zu 17% in einem Zustand minderer körperlicher Entwicklung, wohl infolge ihrer Arbeit in Stube und Fabrik. Auch in bezug auf Stadt- und Landbewohner wurde unterschieden. Da ergab sich, dass bei diesen beiden Gruppen die Verhältniszahlen der Tauglichen und Untauglichen nur ganz wenig voneinander abweichen. Die Zahlen mit ihren hohen Tauglichkeitsziffern beweisen, dass wir auch in diesen Zeiten nur diejenigen einzustellen brauchen, die wirklich körperlich geeignet sind.

**Erholungsheim für Mädchen**  
in **Marxzell (Albtal)**.  
Wiedereröffnung am 1. Mai 1915  
Pflegegeld 2 Mk 20 Pf täglich (keine  
Nebenausgaben).  
Nähere Auskunft durch  
**Badischer Frauenverein Karlsruhe**  
Gartenstrasse 49. 216|2.1

### Für M. 55,00 statt 325,00

verkauft **Dr. Leyden, Deutsche Klinik**, neueste Aufl. 11 Bände in 13 elegant. Bände gebunden, wie neu, compl. u. fehlerfrei. Offerten unter **O. F. 9965** an **Rudolf Mosse, Berlin NO.**, Frankfurterstr. 31. 217

### Sanatorium Stammberg

Schriesheim a. d. Bergstrasse  
für weibliche **Lungenkranke** des gebildeten  
Mittelstandes. — 4.50 Mk bis 6.50 Mk pro Tag. —  
**Sommer- und Winterkur.**  
Prospekt durch **die Verwaltung.**  
Auch während des Krieges geöffnet. 187|24.12

## Gegen Keuchhusten

empfehlen medizinische Autoritäten das wirksame

# DROSERIN

Keine Narcotica.

Frei von Chinin.

Besonders bewährt auch bei Reizhusten u. Bronchitis

(Drosera-Milchzucker-Präparat.)

Warm empfohlen von den Universitätsprofessoren:

Prof. Dr. v. Pfaundler, München, Prof. Dr. Hecker, München, Prof. Dr. Trumpp, München, und anderen Autoritäten.

Ärztliche Verordnungsweise:

Rp. Droserin-Normalstärke, 1 Orig.-Flasche M. 2.—, S. 2—3 stündlich 1 Tablette in Wasser oder Milch. **NEU!** Rp. Droserin-Stärke II, 1 Original-Flasche M. 2.50, S. 2—3 stündlich 1 Tablette in Wasser oder Milch.

## DROSERIN-SIRUP

1,5% 1% 5%  
wohlschmeckd., m. gering. Kalkbrombaldriangehalt, spez. f. hartnäck. Pertussis im krampfart. Stadium. 1 Kassenpackg. M. 1.75. 1 Orig.-Fl. M. 2.50. Dosierung: zweistündl. ein Kinder- bis Esslöffel voll unverdünnt in Wasser resp. Milch zu geben.

Bestbewährtes Schlafmittel u. Sedativum ohne Nebenwirkung.



Rp. Veronacetin  
1 Orig.-Packg. M. 2.50.  
1 Spitalpackg. M. 11.—.  
1 Kassenpackg. M. 1.—.

(Natriumdiäthylbarbituric. Phemacetin-Cocain-Tabletten à 0,4)

Ischias, Nerven-schmerzen, Influenza, Rheumatismus.



Rp. Citrosp. comp. 1 Originalröhre M. —.75.

Tabletten Acid. acetyl. sal. cum coffein.-extr. 0,5 + Morffium mur. 0,005.

196]05

Literatur und Muster stehen den Herren Ärzten bereitwilligst zur Verfügung durch die Fabrik chem.-pharm. Präparate Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

## Institut

für

Röntgen- (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung) Radiumbehandlung (externe u. tumorale Behandlung) sowie für

Finsen-Quarzlampen-Hochfrequenztherapie.

Mannheim O 2, 1 Dr. med. J. Wetterer, Spezialarzt f. Haut- u. Harnkrankheiten.

206]24.6

Blutuntersuchung nach Wassermann jeden Freitag

Mannheim O 2, 1. Institut Dr. Wetterer.

207]24.6

## Heil-Anstalt Kennenburg

bei Esslingen (Württemberg)

143]12.12

für Nerven- und Gemüts-Kranke

Prospekte durch die Direktion. Telefon Esslingen 197.

3 Ärzte. Besitzer und leitender Arzt Dr. R. Krauss.

## Gegen Verstopfung, trägen Stuhl

u. der Folgen als sehr angenehmes Abführmittel selbst für recht empfindliche Kinder und Erwachsene ärztlich warm empfohlen, rein pflanzlich, prompt wirkend, wohlschmeckend sind: Apotheker Kanoldt's

## Tamar Indien, Tamarinden-Konserven.

In ovalen Schachteln zu 6 Stück für 1.00 Mk.; auch lose in Kartons zu 50 u. 100 Stück für 5.00 u. 10.00 Mk. — Durch alle Apotheken. — Allein echt, wenn von Apoth. C. Kanoldt Nachf. in Gotha.

## GOLDHAMMER-PILLEN

Bism. salicyl. u. Carbo mit reichlich Ol. menth. pip.; Darmlöslich gelatiniert. Seit Jahren mit bestem Erfolg erprobtes Spezialpräparat bei

## Chron. Darmkatarrhen-Darmgärungen

Sch. à 60 Pillen-2 Mk. in den Apotheken. Ärztemuster gratis. Laboratorium F. Augsberger, Strassburg 1/2.

208]24.6



## Verband der Ärzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen.

Zur Beachtung: Meist sind nicht die ganzen Orte, sondern nur einzelne Stellen darin gesperrt. Näheres s. „grosse“ Cavetetafel „Ärztl. Mitt.“ oder „Ärztl. Vereinsbl.“

Fernsprecher 1 870 und 19 728.

### Cavete collegae!

Drahtadresse: Ärzteverband Leipzig.

**Aachen**, alle Krank-  
Kassen d. Reg.-Bezirks

**Angermünde**, Kr.  
**Berlin-Lankwitz**.  
**Bommern** (Westf.)  
**Braunsberg** (O.-Pr.)  
**Bremen**.  
**Breslau**, B. K. K. f.  
Hochwasserschutz.  
**Burgbrohl**, Rhld.  
**Cöpenick** u. Umg.  
**Corbetha**.  
**Dattenfeld**, Rhld.  
**Diedenhofen**, Loth.  
**Dietz** a. L.  
**Dietzenbach**, Hess.  
**Döbeln**.  
**Düsseldorf**.  
**Eberswalde** i. Brdb.  
**Ehrenbreitstein**.  
**Elme**, Hann.  
**Elbing**.  
**Egers**.  
**Eschede**, Hann.  
**Frankfurt** a. M.

**Fürstenberg**  
(Westf.).  
**Geilenkirchen**,  
Kr. Aachen.  
**Godenau**, Hann.  
**Gräfenthal**, Thür.  
**Grasleben** b. Wefer-  
lingen.  
**Grossbeeren**, Bez.  
**Grosspostwitz-**  
**Hainitz** (Sa.)  
**Gröba-Riesa**.  
**Gröditz** b. Riesa.  
**Guxhagen**, Bezirk  
Cassel.  
**Halbau**, Krs. Sagan.  
**Halle** S.  
**Hanau**, San.-Verein.  
**Heckelberg**, Kreis  
Oberbarnim.  
**Heildurg** A.-G. zu  
Hildesheim.  
**Herne** i. W.  
**Hochspeyer**, Pfalz.  
**Holzappel** i. T. und  
Umgebung.  
**Illingen**, Rhld.

**Kaiserslautern**.  
**Kattowitz**, Schl.  
**Kaufmännische**  
**Kr.-K.** für Rheinld.  
u. Westf.  
**Klingenthal**, Sa.  
**Köln** a. Rh.  
**Köln-Kalk**.  
**Königsberg** (Pr.)  
**Kraupischken**,  
O.-Pr.  
**Kreuznach**, Bad.  
**Kupferhammer**  
b. Eberswalde.  
**Lehe**.  
**Lüdenscheid**.  
**Ludwigshafen** Rh.  
**Lüneburg**, Hann.  
**Mainz-Mombach**.  
**Mohrungen**, Bez.  
**Mömlingen**, U.-Fr.  
**Neuhaus** a. R.  
**Niederneukirch**.  
**Nowawes**.  
**Oberammargau**.  
**Oberbarnim**, Kreis.  
**Oberneukirch**.

**Oderberg** i. d. Mark.  
**Ostritz** (Sa.)  
**Ottweiler**, Rhld.  
**Potsdam**.  
**Preuss. Holland**  
Bezirk.  
**Quint** b. Trier.  
**Rabenau**.  
**Rastenburg**, O.-Pr.  
**Reichenbach**,  
Schlesien.  
**Riesa** a. Elbe-Gröba.  
**Ringenhain**.  
**Rostock**, Mecklenb.  
**Rothenfelde** bei  
Fullersleben.  
**Ruhla**, Thür.  
**Sayn**.  
**Schirgiswalde**,  
Regsbzk. Bautzen.  
**Schönebeck** a. E.  
**Schorndorf**,  
Württemberg.  
**Schreiberhan**,  
Riesengebirge.  
**Schweidnitz**, Schl.  
Bahnarztst.

**Stade**.  
**St. Andreasberg**,  
Harz.  
**Stahnsdorf**, s.  
Teltow.  
**Steinigtwolms-**  
**dorf**.  
**Teltow**, Brdbg.  
**Templin**, Kreis.  
**Unterneubrunn**  
und Umg., Kreis Hild-  
burghausen.  
**Waldheim** i. S.  
**Walldorf**, Hessen.  
**Warmbrunn-**  
**Hernsdorf**, Ries-  
engebirge.  
**Weissenfels** a. S.  
**Weissensee** b. Berlin  
**Witkowo** (Posen).  
**Wolfswinkel**.  
**Zehden** u. Umgebung.  
**Zeitz** (Prov. Sa.)  
**Zillertal-Erd-**  
**mannsdorf**,  
Riesengebirge.  
**Zobten** a. B., Schl.

Über vorstehende Orte und alle Verbandsangelegenheiten erteilt jederzeit Auskunft das Generalsekretariat, Leipzig, Dufourstrasse 18 II, Sprechzeit nachmittags 3—5 Uhr (ausser Sonntags). Kostenloser Nachweis von Praxis-, Auslands-, Schiffs- arzt- und Assistentenstellen sowie Vertretungen. 218

## Sanatorium Nordrach

im bad. Schwarzwald, 350 m hoch,

213/9.3

### für Lungenkranke. (Private.)

Herrliche Lage direkt am Wald, schöne und bequeme  
Waldspaziergänge.

Eröffnet am 1. März 1915.

Besitzer: L. Spitzmüller

Leitender Arzt: Dr. K. Weltz

Den Herren Impfärzten empfehlen wir unser Lager aller zum

## Impfgeschäfte nötigen Formulare.

Karlsruhe.

Malsch & Vogel,

Buchdruckerei und Verlagsbuchhandlung.