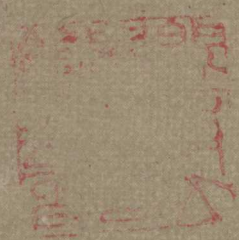


8201687



6701
2

8201687

外文书库

IXth INTERNATIONAL CONGRESS OF RADIOLOGY

23. VII. — 30. VII. 1959 IN MÜNCHEN

ABHANDLUNGEN - TRANSACTIONS

TRAITÉS - ACTAS

HERAUSGEBER

PROF. B. RAJEWSKY

Dr. phil. nat., Dr. med. h. c., Dr. med. h. c.

FRANKFURT a. M.

PRÄSIDENT DES KONGRESSES

REDAKTIONSKOMITEE

Prof. Dr. J. Becker, Heidelberg · Prof. Dr. R. Glauner, Stuttgart

Prof. Dr. H. Langendorff, Freiburg/Br. · Prof. Dr. H. Meyer, Marburg/L.

Prof. Dr. H. Muth, Homburg/Saar · Sekretär des Redaktionskomitees:

Prof. Dr. F. J. Strnad, Frankfurt a. M.

1008 ABBILDUNGEN

Vol. 2



1961

GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART

URBAN & SCHWARZENBERG · MÜNCHEN · BERLIN

451
I-61

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Verlage reproduziert werden.

© Georg Thieme Verlag, Stuttgart, Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1961. — Printed in Germany.

Satz und Druck: Darmstädter Echo GmbH., Darmstadt.

Sektion III—Nuklearmedizin und Supervolttherapie

Section III—Nuclear Medicine and Supervoltage Therapy

**Section III—Médecine nucléaire et Thérapie à haute
tension**

Sección III—Medicina nuclear y Terapia de supervoltage

Einleitung zu den Vorträgen der Sektion III des IX. ICR

Die erhebliche Verbreitung der Anwendung radioaktiver Isotope in der klinischen Forschung, Diagnostik und Therapie, sowie die zunehmende Bedeutung von Geräten zur Erzeugung von Strahlen höchster Energie innerhalb der radiologischen Therapie haben den Präsidenten des IX. Internationalen Congresses für Radiologie veranlaßt, das Gebiet der „Nuklearmedizin und Supervolttherapie“ erstmals als eine selbständige Sektion (III) in das wissenschaftliche Programm des Congresses einzusetzen.

Es wurden vier Hauptthemen herausgestellt, die schwerpunktmäßig besonders aktuelle Fragen des Fachgebietes behandeln sollten. Diese Hauptthemen lauteten:

1. Die interstitielle Therapie mit künstlich radioaktiven Substanzen.

Es sollte von erfahrenen Fachleuten ein Überblick über die interstitielle Therapie jeglicher Form gegeben werden. Nachdem die Vereinigten Staaten als erste damit begonnen hatten, Radioisotope in der Klinik zu verwenden, war es verständlich, daß unter den Vortragenden auf Einladung nordamerikanische Autoren vorwiegend dieses Thema behandelten.

2. Klinische Erfahrungen mit der Supervolttherapie.

Die Zunahme der Telegamma-Apparaturen hat es ermöglicht, an einer Reihe radiologisch-klinischer Zentren einen Überblick über die verschiedenen Geräte zu gewinnen.

3. Kreislauf- und Strömungsmessungen mit radioaktiven Isotopen.

Die künstlich radioaktiven Isotope haben auf diesem Gebiete völlig neuartige Methoden ermöglicht, die außer den Radiologen den Internisten und Chirurgen interessieren und in Zukunft einen weiten Anwendungsbereich finden dürften.

4. Hämatologische Untersuchungen mit radioaktiven Isotopen.

Die „Nuklear-Hämatologie“ wurde ebenfalls als Hauptthema gewählt, weil einerseits die radioaktiven Isotope eine Fülle neuer Untersuchungsmöglichkeiten auf dem Gebiete der Hämatologie geschaffen haben und andererseits, weil dieser Zweig der Hämatologie in den letzten Jahren wichtige Erkenntnisse auf dem Sektor der Physiologie der Blutelemente erbracht hat.

Zu jedem dieser Fachgebiete wurden je vier international bekannte Experten zu Referaten eingeladen.

Die Erwartung, daß eine große Zahl von freien Vorträgen diesen genannten speziellen Themen gewidmet sein würde, hat sich vollauf bestätigt. Auf die Sektion III entfielen insgesamt 115 freie Vorträge, von diesen betrafen 41 die „Supervolttherapie“.

Der Verlauf der wissenschaftlichen Sitzungen und die lebhaften Diskussionen, die sich an die Vorträge anschlossen, haben gezeigt, daß es berechtigt war, die Themen auf dem Gebiete der Nuklearmedizin und Supervolttherapie in einer besonderen Sektion zusammenzufassen.

Vorsitzender der Sektion III

Prof. Dr. J. Becker

Inhaltsverzeichnis

Sektion III: Nuklearmedizin und Supervolttherapie — Section III: Nuclear Medicine and Supervoltage Therapy — Section III: Médecine nucléaire et Thérapie à haute tension — Sección III: Medicina nuclear y Terapia de supervoltage

Einleitung zu den Vorträgen der Sektion III des IX. ICR

Klinische Erfahrungen mit der Supervolttherapie

	Vortr.-Nr.	Seite
Supervoltage Therapy: A Basis for Comparisons of Performance	<i>by R. H. Chamberlain, USA</i>	778 805
Essai critique sur les indications de la télécobalthérapie	<i>par J. F. P. Lamarque, France</i>	780 811
Problèmes de technique en télécobalthérapie.	<i>par A. Ratti, Italie</i>	781 817
On our Experience in Telecobalt Therapy of the Larynx Cancer	<i>by K. Tsukamoto, Japan</i>	433 824
Utilization of High-Energy Electrons (20—40 MeV) in the Treatment of Deep-Seated Cancer	<i>by E. M. Uhlmann, USA</i>	202 826
Proton or Alpha Particle Hypophysectomy for Breast Cancer, Acromegaly, and Malignant Diabetes	<i>by J. L. Born, P. Toch, C. Tobias, J. H. Lawrence, F. Sangalli, R. Carlson, USA</i>	779 833
High Energy Beams — Optimal Compensation for Variations in Skin Contour	<i>by F. Ellis, C. Lewis, R. Oliver, E. Hall, Gr. Britain</i>	451 844
Clinical Application of Caesium ¹³⁷ in Radiotherapy	<i>by C. L. Ash and H. E. Johns, Canada</i>	317 849
Die Telekobalttherapie in der Berliner Charité	<i>von F. Gietzelt und W. Degner, Deutschland</i>	917 854
Unsere Erfahrung mit der Anwendung eines 15-MeV-Betatrons	<i>von L. Turano, C. Bompiani und P. G. Paleani Vettori, Italien</i>	360 860

Interstitielle Strahlentherapie mit radioaktiven Isotopen

Artificial Gamma Ray Sources for Interstitial Therapy	<i>by W. G. Myers, USA</i>	430 866
Interstitial Treatment with Radioactive Isotopes	<i>by P. F. Hahn, USA</i>	775 872
Studies of Soluble Filaments Containing Y ₂ O ₃ (Y ⁹⁰)	<i>by H. C. Dudley, J. Greenberg, J. J. Timmes, USA</i>	776 877
The Use of Radioactive Gold in Colloidal Solution for Interstitial Irradiation of Inoperable Prostatic Cancer	<i>by R. H. Flocks, USA</i>	777 879
Die radiologische Hypophysenausschaltung durch Implantation von radioaktivem Gold	<i>von K. E. Scheer, E. Klar, Deutschland</i>	378 891

Hämatologische Untersuchungen mit radioaktiven Isotopen

Studies on the Life Cycle of Normal and Neoplastic Leukocytes by Labeling DNA with Tritiated Thymidine	<i>by E. P. Cronkite, U. P. Bond, T. M. Fliedner, J. R. Rubini, S. A. Killmann, USA</i>	727 894
--	---	---------

	Vortr.-Nr.	Seite
Radioisotope Techniques in the Study of Red Cell Life Span in Experimental Animals . . .	by E. B. Harriss and E. H. Belcher, Gr. Britain	650 905
The Uses and Limitations of ^{51}Cr as a Red Cell Label	by N. C. Hughes Jones, Gr. Britain	800 914
The Effect of Total Body Irradiation on H^3 -Thymidine Incorporation into DNA of Rat Bone Marrow Cells	by T. M. Fliedner, U. P. Bond and E. P. Cronkite, U.S.A.	14 922
Total Thoracic Supervoltage Irradiation Combined with Intravenous Injection of Autogenous Marrow	by K. A. Newton, Gr. Britain	158 927
Kreislauf- und Strömungsmessungen mit radioaktiven Isotopen		
The Use of Radioisotopes for Studies of the Heart and Peripheral Vessels	by H. L. Friedell, USA	621 930
Die Verwendung von Radiokolloiden zur Bestimmung der Leberdurchblutung	von H. Uetter, Österreich	589 942
Freie Themen		
Ergebnisse der Radioresektion (J^{131}) euthyreoter Strumen und Untersuchungen zur Frage des Risikos dieser Therapie	von W. Horst und C. Schneider, Deutschland	718 949
Methodische Verbesserung einer Scanner-Anlage zum Tumornachweis mit Positronen- und Gammastrahlern	von W. Horst, Kl. J. Thiemann und G. Tralau, Deutschland	719 953
Abstracts zu Sektion III		
Der radioaktive Phosphor bei der Differentialdiagnose der Pigmentneubildungen der Haut .	von U. Andreev, R. Lazarov, P. Pentshev, Bulgarien	9 957
Intra-Cranial Directional Gamma-ray Point Source Applicators in the Treatment of Human Brain Tumours	by P. M. Pfalzner, Canada	18 958
Moving Beam Therapy with Cobalt 60 — Its Adaptability to the Lesion Shape to be Treated	by C. W. Wilson, Gr. Britain	30 958
Erfahrungen mit 35-MeV-Gammastrahlung (Frankfurter Betatron)	von W. Hellriegel, Deutschland	54 959
Technique de Curiepuncture des cancers de l'amygdale par fils d'Or 198	par B. Pierquin, D. Chassagne, France	70 959
The Effect of the Introduction of Co^{60} -Radiation on the Statistical Results of the Treatment of Carcinoma of the Larynx	by R. C. Tudway, H. F. Freundlich, Gr. Britain	84 959
The Effects and Control of Penumbra in a Cobalt Beam Therapy Unit	by R. G. Wood, Gr. Britain	88 960
Radioactive Yttrium in Treatment of Malignant Effusions	by J. Walter, Gr. Britain	91 960
70 MeV X-rays, Dosimetry and Treatment Planning Examples from Three Years of Clinical Application	by G. D. Adams, R. S. Stone, R. U. Louie, USA	93 960

Klinische Erfahrungen bei der Behandlung gynäkologischer Karzinome mit schnellen Elektronen des 15-MeV-Betatrons	von H.-J. Schmermund, F. Oberheuser, G. Schubert, Deutschland	101	961
A 1500 C'Caesium Teletherapy Unit designed primarily for Head and Neck Treatments.	by F. T. Farmer, Gr. Britain	115	961
The Incidence of Myeloid Leukaemia in a Series of Patients with Polycythaemia Vera Treated by Radioactive Phosphorus from 1948 to 1958.	by E. M. Ledlie, Gr. Britain	117	962
Electron Therapy with a Scanning Beam System Using a 50 MeV Linear Accelerator	by L. S. Skaggs, L. H. Lanzl, USA	121	962
Die Supervolttherapie gynäkologischer Karzinome	von G. Schubert, F. Oberheuser, H.-J. Schmermund, Deutschland	125	962
A Report on the Combination of Megavoltage X-ray Therapy and Radium Treatment in Carcinoma of the Uterine Cervix. A Series of 639 Treated Cases	by G. W. Blomfield, Gr. Britain	134	963
Critical Survey of 2.000 Patients Treated by 4 MeV Therapy	by W. M. Ross, Gr. Britain	140	963
The Preparation and Medical Use of Short Lived Radioactive Gases	by G. R. Newbery, Gr. Britain	148	964
The Place of Interstitial Gamma Emitters in Modern Radiotherapy Indications — Requirements — Examples	by F. G. Bloedorn, C. A. Luccia, R. Mercado, L. M. Bates, USA	161	964
Die Behandlung von hypophysären Toxikosen	von F. Lindblom, Schweden	171	964
The Caesium 137 Telecurie Therapy Apparatus at the Royal South Hants Hospital	by J. R. Clarkson, Gr. Britain	176	964
Telekobalttherapie — nach drei Jahren	von O. Hubacher, Schweiz	178	965
Beitrag über einige Probleme und Begriffe der Dosimetrie in der Kobaltfernbestrahlung	von A. Drigo, E. Casnati, Italien	190	965
Zur Telekobalttherapie gynäkologischer Karzinome	von H. Kuttig, J. Becker, Deutschland	206	966
Herz- und Lungenfunktionsdiagnostik mit Hilfe von J ¹³¹ -Albumin, speziell vor und nach Belastung	von H. Hundeshagen, E. H. Graul, H. Betz, E. Scholze, Deutschland	209	966
Vergleichende Untersuchungen der „in-vivo“-Überlebenszeit von Blutbestandteilen mit Hilfe von Cr ⁵¹ und J ¹³¹	von H. Hundeshagen, E. H. Graul, K. E. Schug, Deutschland	210	966
Die interstitielle Radiotantal-182-Therapie des Vulvakarzinoms: Technik — Dosimetrie — vorläufige Ergebnisse	von A. Jakob, G. Dietrich, Deutschland	228	966
Clinical Experiences with Supervoltage Therapy in the Treatment of Carcinoma of the Bladder	by R. Morrison, Gr. Britain	231	967
Estudio de la supervivencia de los glóbulos rojos con cromo-51	por P. J. Bedoya, Perú	237	967

		Vortr.-Nr.	Seite
Development of Radioactive Isotope Techniques for the Study of Certain Metabolic Problems	by N. G. Trott, Gr. Britain	240	968
Mejoras en radioterapia por la bomba de cobalto en cánceres uterino y mamario	por M. Riebeling, México	243	968
Supervoltage Irradiation in Carcinomas of the Urinary Bladder	by L. S. Miller, USA	252	968
Die paraselektive interstitielle Vorbestrahlung des Brustkrebses mit kolloidalem Radiogold Au ¹⁹⁸	von J. H. Müller, Schweiz	253	969
Initial Performance Factors of the Brookhaven Medical Research Reactor	by E. E. Stickley, USA	255	969
The Development of Radioactive Applicators for the Treatment of Retinoblastoma	by G. S. Innes, Gr. Britain	293	969
Experience with 2 MeV X-ray Therapy of Thyroid Cancer	by F. A. Salzman, USA	297	970
La Télécobalthérapie des Tumeurs Malignes de la Vessie. Technique et Résultats Immédiats	par R. Trial, France	300	970
Nos Résultats Obtenus par la Télécobalthérapie	par M. Gil Gayarre, C. Gil Gayarre, Espagne	303	971
Die Anwendung interstitieller Radioisotopen bei den Neoplasmen des weiblichen Genitalapparates	von A. Tetti, A. Barbanti, Italien	309	971
The Treatment of Chronic Lymphatic Leukemia by Radiobismuth, Bi ²⁰⁶ , Coal Suspension. A Survey of all Cases Treated Since February 1954	by J. v. d. Werff, Netherlands	314	972
Applications de la Méthode de Variation Angulaire de la Vitesse de Rotation à la Cyclo-cobalthérapie	par P. Marques, A. Bru, France	315	972
Bisherige Ergebnisse bei der Anwendung von Radiogold in der Gynäkologie	von H. Clemens, D. Hofmann, E. Künzler, C. F. Michel, Deutschland	322	972
Die Darstellung von Tumoren durch ihre positiven oder negativen Gammastrahlungsfelder mit Hilfe des nichtlinearen Photogrammgramms	von W. Schumacher, Deutschland	325	973
Die Differentialdiagnostik der Leber- und Gallenwegserkrankungen einschließlich der Tumoren mit Hilfe radioaktiv markierter chemischer Verbindungen	von W. Schumacher, Deutschland	326	973
A Comparison between Deep Therapy with Co ⁶⁰ Gamma Radiation and 200 to 250 kV Roentgen Rays with Special Reference to Perpendicular Axial Arc Therapy	by K. J. Vikterlöf, O. Dahl, Sweden	341	973
Erfahrungen in der Therapie mit Elektronen bis 30 MeV	von P. Ueraguth, H.-J. Maurer, A. Zuppinger, Schweiz	345	974
External Body Counting for Radioisotope Distribution Studies	by G. J. Hine, P. I. Jagger, B. A. Burrows, USA	352	974
Die Kontakttherapie von malignen Hirn- geschwülsten mit Radiokobalt Co ⁶⁰	von E. Klar, K. E. Scheer, Deutschland	368	974
Ein völlig strahlengeschützter Telekobaltapparat	von L. Bozóky, Ungarn	381	975

Anwesenheit von Tritium in Stoffen, welche in Berührung mit einer markierten Quelle sind . . .	<i>von G. Mayr, Italien</i>	388	975
Ein neues Aufzeichnungsverfahren zur Darstellung schwach speichernder Gewebe in der Gamma-Szintigraphie	<i>von D. Frost, H. Werkes, Deutschland</i>	412	975
Les Possibilités d'Emploi Clinique du Nouveau Betatron Mobile Brown Boveri de 31 MeV . .	<i>par P. Cova, A. Maffi, Italie</i>	422	976
200 mit Kobaltfernbestrahlung behandelte Blasen Tumoren	<i>von B. Bonomini, C. Valdagni, Pedrotti, Italien</i>	441	976
Die Stellung der Kobaltfernbestrahlung bei der Behandlung des Zervixkarzinoms	<i>von C. Valdagni, E. Casnati, Italien</i>	442	976
Radioactive Colloids for Prophylactic Use in Cancer Operations	<i>by U. K. Henschke, D. R. Cole, USA</i>	456	976
Use of ^{32}P Uptake as a Guide to Dosage in Radiotherapy for Superficial Malignant Tumours (Melanomata)	<i>by A. Green, Gr. Britain</i>	460	977
Isotopenmethoden zur Untersuchung der peripheren Zirkulation	<i>von H. W. Pabst, Deutschland</i>	469	977
Transferrinstoffwechsel bei Kaninchen	<i>von R. Jordal, Dänemark</i>	477	977
Rapport sur un vasodilatateur marqué avec I^{131}	<i>par M. van Vaerenbergh, Belgique</i>	486	978
Treatment of Osteo-arthritis of the Hip by Interstitial gamma-Irradiation	<i>by P. J. van Miert, Gr. Britain</i>	488	978
Diagnose von Lebermetastasen durch quantitative Analysen von Szintigrammen mit Hilfe eines magnetischen Analysators	<i>von E. Berne, Schweden</i>	500	978
Isodose Distribution and Treatment Planning with Electrons of 20—35 MeV for Deep-Seated Tumours	<i>by J. Ovadia, L. Bess, E. Uhlmann, USA</i>	511	978
Plazentaler Übertritt von ^{90}Sr bei weißen Ratten	<i>von H. Kriegel, Deutschland</i>	514	979
Über die Größe des Blutvolumens bei unterschiedlicher radioaktiver Markierung von Erythrozyten und Plasma	<i>von H. A. E. Schmidt, G. Hoffmann, Deutschland</i>	519	979
Determination of Mitral and Aortic Resistances in Valvular Disease	<i>by T. Munckner, A. T. Hansen, P. E. Hansen, T. E. Sandöe, K. K. Winkler, Denmark</i>	535	979
An Au^{198} Solution Mould for Treatment of Cancer Mammæ	<i>by P. Grande, Norway</i>	555	980
Non Toxic Examination of blood Clearance in Man by Means of Colloidal Au^{197} , Applying Activation Analysis	<i>by J. Rygård, Denmark</i>	584	980
Le Comportement de la Résistance Leucocytaire vis-à-vis de la Téléthérapie par Cobalte. Recherches Expérimentales et Cliniques	<i>par A. Franciosi, G. C. Canossi, M. Dardari, C. Pasquinelli, Italie</i>	590	980
Brain Tumours Localization using Radioactive Isotopes	<i>by S. O. Fedoruk, G. A. B. Cowan, W. H. Feindel, Canada</i>	599	981

Study of Cerebral Circulation Time by Means of Radio-Active Isotopes	by S. O. Fedoruk, W. H. Feindel, G. A. B. Cowan, Canada	600	981
Radiosidération de l'Hypophyse à l'Au ¹⁹⁸ et Y ⁹⁰ dans les cancers mammaires généralisés . .	par U. C. Catania, E. Miserocchi, A. Romanini, Italie	622	981
Méthode simple permettant de construire les courbes d'isodose dans la Téléthérapie cinétique au Cobalt	par A. Romanini, L. Roncoroni, Italie	623	981
Télécobaltthérapie complémentaire du cancer de l'utérus au moyen de champs en «U» contrariés, avec calcul préalable des courbes d'isodose	par A. Romanini, L. Roncoroni, Italie	624	982
Le Traitement de l'Hyperthyroïdie par l'Iode	par J. A. Henry, G. Derome, Belgique	637	982
Vital Staining with Alizarin Red-S in Clinical Malignant Conditions of Bone	by S. Schorr, Israel	640	982
L'Asclépitron II, Nouvelle Conception Médicale du Bétatron de 31 MeV	par L. Pittet, Suisse	641	983
Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Herz- und Blutvolumen mit der Radiochrommethode	von K. Musshoff, H. Reindell, H. A. E. Schmidt, Deutschland	658	983
The Value of a Continuous Thyroid Uptake Test	by N. Howard, Gr. Britain	682	983
La hépatographie avec le radio-iode	par A. P. Jammet, France	690	984
Fe ⁵⁹ - und Cr ⁵¹ -Studien über die Kinetik des Eisenstoffwechsels und des Blutumsatzes unter normalen, infektiösen und neoplastischen Bedingungen	von W. Keiderling, I. Reissner, Deutschland	694	984
The Life Span of Normal and Pathological Erythrocytes Determined by a Double Labelling Technique.	by J. Matzke, T. Munkner, A. Videbaek, Denmark	737	984
The Medical Uses of a Swimming Pool Reactor L'hypophysectomie par Yttrium radio-actif dans le traitement du cancer du sein et de certaines endocrinopathies	by S. H. Clark, USA	814	984
	par A. M. Dogliotti, A. Ruffo, P. Rossotto, F. Badell o, G. Massa, P. Trinchieri, Italie	896	985
Der klinische Radiolokalisationstest von Hirntumoren mit Bi ²⁰⁶ ₈₃	von F. Mundinger, Deutschland	899	985
Verteilung und Verlauf von Bi ²⁰³ ₈₃ im tumortragenden Rattenorganismus	von F. Mundinger, Deutschland	900	985
Radiation Mould with Radium Isotope Solutions (Fluid Iso-Mould)	by M. O. Roxo-Nobre, D. M. Uizeu, Brasilia	911	986

Sektion IVa: Strahlenbiologie und Biophysik — Section IVa: Radiobiology and Biophysics — Section IVa: Radiobiologie et Biophysique — Sección IVa: Radiobiología y Biofísica

Einleitung zu den Vorträgen der Sektion IVa		989
Elementar-Mechanismus der Strahlenwirkung		
Elementary Mechanisms of the Action of Radiation	by L. H. Gray, Gr. Britain	62 991

Biologically Important Radiation Effects at the Molecular Level	by P. Alexander, Gr. Britain	791	996
Biochemical Actions of Ionizing Radiations	by J. A. U. Butler, Gr. Britain	792	1007
Probleme des Winterschlafes in der Radiobiologie	von G. G. Palmieri, Italien	189	1013

Veränderungen an biologischen Einheiten durch Strahlen

The Effect of Ionizing Radiation on Proteins, Nucleic Acids and Microsomal Particles	by E. Pollard, USA	793	1018
The Structural Changes in Elementary Biological Units Produced by Radiation	by J. D. Abbat, Gr. Britain	131	1022
Kinetics of Neutrophil Balance in Normal and Irradiated States	by H. M. Patt and M. A. Maloney, USA	795	1027
Strahlenempfindlichkeit und Mechanismus der Enzymsynthese in Bakterien	von H. Pauly, Deutschland	907	1035

Biochemische Strahlenwirkungen

Modification of Radiosensitivity by Oxygen, Narcotic Gases and Inert Gases	by M. Ebert and A. Howard, Gr. Britain	109	1039
Behaviour of Some Enzymatic Mechanisms under the Effect of Different Ionizing Radiations, and their Modifications after Treatment with the so called "Protective" Substances	by G. Matli, G. Rosso, Italy	172	1044
Etude expérimentale et clinique sur l'effet radiobiologique indirect	par O. Costakel et S. Grigoresco, Roumanie	882	1052

Strahlenwirkung auf den Zellstoffwechsel

Zur Beeinflussung des Kalziumstoffwechsels des Knochens durch ionisierende Strahlen	von A. Zuppinger und W. Minder, Schweiz	428	1058
Aktiver Elektrolyttransport und Atmung nach Röntgenbestrahlung in vitro	von H. K. Parchwitz und H. Breuer, Deutschland	626	1060

Allgemeine biologische Strahlenwirkungen und ihre Beeinflussung durch äußere Faktoren

a) Strahlenwirkungen auf Zellen und Gewebe			
Modification de l'érythropoïèse après radiothérapie pelvienne	par M. Tubiana, C. I. Bernard, C. Lalanne et A. U. Belmonte, France	765	1063
Threshold Dose for the Late, Lethal Liver Damage after Intraperitoneal Injection of Colloidal Radiogold Au ¹⁹⁸ in Mice	by J. Rygård, Denmark	583	1064
X-Irradiation Exencephaly	by R. Rugh and E. Grupp, USA	164	1069
Einfluß ionisierender Strahlung auf den Verlauf und den Ausgang der Schwangerschaft bei Versuchstieren	von N. Pobedinsky, UdSSR	863	1071
Some Observations on the Mechanism of Recovery from Radiation Injury	by L. O. Jacobson, E. K. Marks, E. O. Gaston and E. L. Simmons, USA	920	1073

Morphologische und histochemische Studien an normaler und elektronenbestrahlter Haut und Tumoren

von K.-H. Kärcher, Deutschland 126 1076

b) Chemischer und biologischer Strahlenschutz

Leucopénie, neutropénie et bactériémie chez la souris protégée par la cystamine après deux irradiations successives par rayons X

par D. J. Mewissen, E. H. Betz,
M. Betz-Bareau, G. A. Duchesne,
Belgique 812 1078

Zur Erhöhung der Strahlenresistenz durch chemische Substanzen

von H.-J. Melching,
Deutschland 660 1081

On the Effects of some Chemical Substances and nutritive Elements against Radiation Injuries, Especially on the Use for Patients with malignant Tumors.

by H. Irie, Japan 912 1085

Strahlengenetik

Recent Findings in Mammalian Radiation Genetics

by W. L. Russel, USA 467 1087

Les enfants nés de parents irradiés (Cas particulier de la sex ratio).

par J. Lejeune, R. Turpin et
M. O. Rethoré, France 797 1089

Natürliche und künstliche Strahlensensibilität des Erbmaterials

von H. Fritz-Niggli, Schweiz 798 1095

Abstracts

Das histochemische Verhalten der Grund- und Stützsubstanzen des Bindegewebes unter Strahlen- und Fremdkörpereinwirkung

von G. Uhlmann, Deutschland 89 1102

The Relative Biological Effectiveness of 22 MeV X-rays, Cobalt 60 γ -rays and 200 kV X-rays

by W. K. Sinclair, USA 94 1102

Über die Wirkung chemischer Strahlenprotektoren am Yoshida-Aszites Sarkom bei Anwendung nach Bestrahlung

von U. Heckmann, G. Höhne,
Deutschland 96 1103

Knochenmark- und Organveränderungen bei bestrahlten Siebenschläfern

von U. Heckmann, Deutschland 97 1103

Das Verhalten der Adenin-Nukleotide nach Ganzkörperbestrahlung von Ratten

von H. Maass, Deutschland 99 1103

In-vitro-Versuche über die strahleninduzierte Hemmung der DNS-Synthese in Tumorzellen

von H. Maass, H. A. Künkel,
G. H. Rathgen, Deutschland 100 1104

Der Einfluß von Röntgenstrahlen und Zytostatika auf die Mutationsrate von *Drosophila*

von G. Höhne, C. Bertram,
G. Schubert, Deutschland 104 1104

Zur Wirkung hoher Strahlendosen bei Siebenschläfern

von H. A. Künkel, Deutschland 107 1104

Über den Eiseneinbau in das Hämoglobin in vitro bestrahlter Vogelerthrozyten

von H. A. Künkel, Deutschland 108 1105

Zytologische Untersuchungen (unter Einschluss der Elektronenmikroskopie) am Ovar der Maus nach Einzel- und Langzeitbestrahlung

von E. Scherer, Deutschland 114 1105

Essai de radioadaptation et influence de la cortisone sur le sarcome transplantable S¹ irradiée in vitro.

par C. Deckers, J. Maisin,
Belgique 123 1105

Eisenkinetik und Hämoglobinsynthese bei Cor pulmonale chronicum	von A. Beretta, G. Dal Santo, Italien	128	1106
Modification of the Radiation Effect on Tumors by Cortisone Using Intact and Adrenalectomized Mice	by H. P. Plenck, R. B. Fuson, USA	160	1106
The Effect of X-rays on Peripheral Blood Leucocytes in Normal and Adrenalectomized Rats.	by A. Hochman, Israel	179	1106
Die labile Phase der Strahlenwirkung	von W. Dittrich, Deutschland	193	1107
Einfluß der Röntgenbestrahlung auf die Eisenresorption durch den Verdauungstrakt	von A. Morczek, Deutschland	196	1107
Strahlenwirkung auf biologische Membranen .	von E. H. Graul, K. Damminger, Deutschland	211	1107
Über den morphologischen Nachweis von nachbarschaftlichen Wechselwirkungen	von L. Rausch, Deutschland	213	1108
Das Verhalten der Serumlipide, speziell der Azetalphosphatide, bei gesunden Menschen und Karzinomkranken nach Einwirkung therapeutischer Strahlendosen	von H. Hundeshagen, E. H. Graul, G. Kunitsch, U. Grammelsdorf, Deutschland	214	1108
Local Bone Marrow Changes Secondary to Therapeutic Radiation	by M. P. Sykes, W. G. Wilkerson, F. C. H. Chu, USA	223	1109
Variation of Radiosensitivity of Mice with Age Sodium and Water Transport in Rat Ileum after Acute Abdominal Irradiation	by J. Rotblat, Gr. Britain	233	1109
Modification of the Oxygen Effect for Large Pulse Doses on Bacteria	by P. F. Curran, E. W. Webster, J. A. Housepian, A. K. Solomon, USA	242	1109
Protective Action of Gamma-globulin against Irradiation	by D. L. Dewey, J. W. Boag, Gr. Britain	246	1109
Veränderungen des Lebergewebes der Ratte und insbesondere des argentophilen Gerüsts nach direkter fraktionierter und protrahierter Röntgenbestrahlung der Leber	by S. Plesnicar, T. Poniz, Yugoslavia	266	1110
Von den Röntgenstrahlen verursachte Wirkungen auf den Tonus und die Permeabilität der Kapillaren. (Untersuchung über das herauspräparierte Mesenterium der „Rana esculenta“)	von U. Uerga, A. Calí, Italien	269	1110
Stoffwechselveränderungen in bestrahlten Pflanzensamen (mit besonderer Berücksichtigung des Ca und K)	von A. Calí, U. Uerga, Italien	270	1110
Raumdosierung und Organspezifität bei Teilkörperbestrahlung von Ratten mit hohen Röntgenstrahlendosen	von E. de Bernardi, E. de Ferrara-Cinquanta, Italien	290	1111
Experimentelle Untersuchungen über die Auswirkung der Fraktionierung schneller Elektronen	von H. Hobitz, L. Sattler, O. Rainer, Deutschland	292	1111
	von H. Clemens, D. Hofmann, E. Künzler, C. F. Michel, Deutschland	323	1111

Zytologische Untersuchungen über die relative biologische Wirksamkeit der Betatronstrahlen an Karzinomkulturen des HeLa-Stammes . . .	von H. Gärtner, Deutschland	333	1112
A Comparison of Findings in Sick Cell Anemia, Haemoglobin SC Disease and Thalassaemia	by H. Middlemiss, Gr. Britain	338	1112
Über die Bedeutung des Bestrahlungsmilieus beim photodynamischen Effekt	von E. Geissler, Deutschland	364	1113
Anatomisch-mikroskopische Prüfung der Abänderungen der Uterinlymph- und -blutgefäße nach binnenräumiger Röntgentherapie	von B. Brunelli, G. Bassani, G. C. Setti, F. Amici, Italien	383	1113
Recovery as a Factor Affecting Relative Biological Efficiency	by C. Biagnini, Italy	384	1113
Die Behandlung des Strahlenschadens mit Dehydroaskorbinsäure im Tierexperiment	von W. Huber, E. Heise, Deutschland	401	1114
Untersuchungen über die Bedeutung des Zeitfaktors bei Ganzkörperbestrahlungen	von H.-J. Maurer, W. Minder, Schweiz	404	1114
Some Effects of X-rays on Mammalian Cells in Tissue Culture	by G. F. Whitmore, J. E. Till, Canada	415	1115
Oxydative Metabolism in Liver Slices after Whole-Body X-Irradiation	by G. H. Hjort, Denmark	416	1115
Über die Strahlenschutzwirkung von Hefekonzentraten	von H. W. Pabst, C. Strohm, Deutschland	470	1115
Fat Metabolism in the Liver after Whole-Body Roentgen Irradiation	by H. K. Hanel and J. Wilian-Ulrich, Denmark	481	1116
Über verschiedene Formen von Gewebssiderose nach akuter ionisierender Ganzkörperbestrahlung der Maus	von H. Cottier, Schweiz	521	1116
Efficacité Biologique des Radiations Ionisantes de Grande Energie et des Neutrons	par R. R. Ghys, Belgique	524	1116
The Influence of X-ray on the Cell Cycle of Murline Cells in Tissue-Culture	by J. E. Till, C. P. Stanners, Canada	526	1117
Effect of X-irradiation on Glycogen Metabolism and Electrolyte Balance in Rat Diaphragm and Rat Liver Slices "in vitro"	by F. Bresciani, F. Sgambati, Italy	529	1117
Über den Einfluß SH-haltiger Strahlenschutzsubstanzen auf die genetische Strahlenwirkung	von C. Bertram, G. Höhne, P. Kamm, Deutschland	531	1117
Das Verhalten von Intermediärprodukten des Nukleinsäure-Stoffwechsels nach Ganzkörperbestrahlung	von G. Bettendorf, E. Kirsten, H. A. Künkel, H. Maass, Deutschland	532	1118
Zur Veränderung des Phosphor- und Energiestoffwechsels nach Röntgenbestrahlung von isoliertem Gewebe	von K. Dose, Deutschland	533	1118
Late Effects of whole Body Irradiation in the Rat Following Fractionation of X-ray Dosage	by M. S. Billings, L. R. Bennett, J. J. Gambino, B. G. Lamson, USA	596	1118

The Incorporation of P 32 in the Livers Phospholipids after Whole-Body Roentgen-Irradiation in Mice	by J. C. Schambye, H. K. Hanel, G. Johansen, Denmark	661	1119
Freiwerden des Histamins im Organismus nach Ganzkörperbestrahlung	von W. Várterész, Ungarn	672	1119
The use of Homotransplants for Radiological Research	by O. C. A. Scott, G. Britain	707	1119
Wirkungen subletaler Ganzbestrahlungen in der Präimplantationsperiode der Gravidität	von J. Trautmann, D. Egner, C. Kraft, Deutschland	751	1120
Considérations sur le mécanisme de l'action radiobiologique	par G. Farris, L. Oliva, Italie	759	1120
Über die Möglichkeit einer enzymatischen Kontrolle der Behandlung maligner Tumoren mit energiereichen Strahlen	von H. Ebner, Deutschland	785	1120
Ausscheidung von Desoxycytidin im Harn nach der Bestrahlung	von J. Parizek, M. Arient, Z. Dienstbier, J. Škoda, ČSR	799	1121
Strahlenwirkung auf die Kinetik dehydrierender Fermente	von L. Schachinger, O. Hug, Deutschland	806	1121
Calculation of Dose Response for Irradiated Tumours and Whole Animals from Survival Curves for Single Cells	by C. W. Gilbert, Gr. Britain	813	1122
Einfluß der chronischen Einwirkung kleiner Dosen ionisierender Strahlung auf die humorale und zellgebundene Immunität im Tierversuch	von P. N. Kisselew, P. A. Buzini, UdSSR	860	1122
Einfluß ionisierender Strahlung auf den Verlauf und den Ausgang der Schwangerschaft bei Versuchstieren	von N. Pobedinsky, UdSSR	863	1123
The Method of Developers in Radio-therapy of Tumours	by C. Monetti, Italy	865	1123
Die Behandlung des Bestrahlungssyndroms mit Prednisolon	von H. Scholz, Deutschland	870	1123
An Autoradiographic Study of Cholesterol Biosynthesis and Metabolism	by J. J. Kim, R. Paoletti, R. Uertua, Italy	892	1124
The Effect of Radiations on ATP in Water Solution. The Photocatalytic Effect of Riboflavin	by C. Garay, Ungarn	914	1124
Ca ⁴⁷ Uptake in Patients with Bone Lesions	by E. Greenberg, A. G. Pazianos, K. R. Corey, P. Kenny, J. S. Laughlin, O. H. Pearson, USA	921	1125

**Sektion IVb: Strahlenschutz — Section IVb: Radiation Protection —
Section IVb: Radioprotection — Sección IVb: Protección radiológica**

Einleitung zu den Vorträgen der Sektion IVb des IX. ICR			
Natürliche Strahleneinwirkung auf höchstzulässige Dosiswerte			
Rundtischgespräch: Natürlicher Strahlenpegel und höchstzulässige Dosen. Vorsitzender: Prof. R. Sievert, Schweden			
Round Table Discussion, July 29th, 1959, on "Views on the new Recommendations of the International Commission on Radiological Protection." Chairman's introductory remarks . . .	by R. M. Sievert, Sweden	1131	

The Dose to Tissues of the Body from Natural Background Radiation	by F. W. Spiers, Gr. Britain	501	1133
Die gesamte natürliche Alphastrahlenaktivität des Menschen	von H. Muth und E. Oberhausen, Deutschland	295	1140
Berufliche Strahlenbelastung und Strahlenschutzkontrolle			
Growth and Development of Health Physics and Responsibilities in the Field of Radiation Protection	by K. Z. Morgan, USA	557	1146
Organization and Control of Radiation Protection in the United Kingdom	by W. Binks, Gr. Britain	810	1155
L'organisation de la protection contre les dangers des rayonnements ionisants en France	par L. Bugnard, France	809	1161
Mesures de protection contre les radiations ionisantes en Italie	par F. Fossati, Italie	886	1167
Erfahrungen mit der praktischen Strahlenschutzkontrolle	von H. Langendorff, Deutschland	871	1173
Strahlenbelastung der Bevölkerung durch medizinische Strahlenanwendung			
Einzelergebnisse der Hamburger Statistik zur Feststellung der genetisch wirksamen Gonadendosis	von W. Leppin, Deutschland	774	1176
Gonad-doses in Roentgendiagnosics	by E. Hammer-Jacobsen, Denmark	145	1179
Strahlenwirkung und Strahlenschäden			
Biologische Sofortreaktionen auf schwache Strahlendosen	von O. Hug, Deutschland	801	1181
Long-Term Effects of Radiation	by G. Failla and P. McClement Failla, USA	156	1195
Somatic Effects of Radiation at Low Levels of Dosage, with Particular Reference to Protraction of Radiation Exposure	by L. F. Lamerton, Gr. Britain	606	1203
Radiation Hazards during Embryonic Development	by L. B. Russel, USA	468	1212
Radiation Leukaemogenesis in Man	by W. M. Court Brown, Gr. Britain	802	1219
On the Relation of Radiation Lethality to Radiation Injury, and Its Relevance for the Prediction Problem	by G. A. Sacher, USA	811	1223
Radiology in Obstetrics — its Present and Future Position	by D. G. Maitland, Australia	858	1232
The Effects of Chronic Low Levels of Radiation in Man: the Contribution of Epidemiological Studies	by L. D. Marinelli, USA	510	1234
Life Span Among Heavily Irradiated Women	by R. R. Newell, USA	346	1238
Inkorporation radioaktiver Nuklide			
An Estimate of Dose to the Gonads from Radioactive Elements Present in Food or Water	by W. S. Snyder, USA	804	1242
Strontium 90 in Man	by J. L. Kulb, USA	805	1246