Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 70 (1979)

Heft: 22

Artikel: Zusammenfassender Bericht über die Beratung der Studiengruppe für medizinische Fragen = Résumé de synthèse de la réunion du Groupe d'Etudes Médicales

Autor: Kromer, C. T.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-905447

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zusammenfassender Bericht über die Beratungen der Studiengruppe für medizinische Fragen

Präsident: Prof. Dr. C. Th. Kromer, Freiburg im Breisgau

Die elektrischen Unfälle, ihre Sofort- und Spätfolgen und die oftmals dringenden therapeutischen Massnahmen stellten nach wie vor eines der Hauptthemen der Studiengruppe für medizinische Fragen dar und bildeten den Gegenstand verschiedener Berichte.

Auf statistischer und klinischer Ebene hat Prof. *E. Malboysson* erstmals versucht, eine Zusammenfassung der in den einzelnen Mitgliederländern der UNIPEDE erzielten Ergebnisse zu erstellen. Übereinstimmung besteht auf verschiedenen Gebieten, so in bezug auf die Häufigkeit der Unfälle, deren Schwere, der festgestellten Verletzungen, insbesondere Verbrennungen, deren Entwicklung und Folgen. Der elektrophysiologische Gesichtspunkt wurde von Dr. *J. Cabanes* behandelt, der aufzeigte, dass das Eintreten des Todes vor allem mit einem Kreislaufstillstand zusammenhängt und meist durch Herzkammerflimmern zu erklären ist. Ferner hat er sich besonders mit der Frage des Flimmerschwellwertes befasst und gezeigt, wie schwierig es ist, die von den Technikern gewünschten genauen physiologischen Normen festzulegen.

Der chirurgische Gesichtspunkt der elektrischen Unfälle wurde von Dr. *P. Leclercq* zur Sprache gebracht, der auf die Schwere der elektrothermischen Verbrennungen hinwies, die sich nicht nur auf die Berührungsstelle beschränken, sondern auch alle Gewebe erfassen, besonders die Muskelmassen und die Gefässnervenverbindungen entlang des Strompfades. Sie erfordern oftmals einen sofortigen chirurgischen Eingriff, der, wenn es sich um einen Hochspannungsunfall handelt, mitunter zu Verstümmelungen führt. Ferner verursachen sie oftmals einen schweren und sofort auftretenden Schock, der eine sofortige und richtig durchgeführte Zufuhr von Ersatzflüssigkeit verlangt. Damit versteht man die Wichtigkeit der Ersten Hilfe bei elektrischen Unfällen.

Prof. *F. Wechselberger* wies auf die Wichtigkeit einer raschen Atmungs- und Zirkulationshilfe bei Verunfallten im Zustand des Scheintodes und der Zufuhr von Ersatzflüssigkeit und Alkalien bei Verbrennungen hin. Eine Verbesserung der Erfolge ist nur durch eine Perfektionierung des verwendeten Materials möglich, insbesondere der Ausrüstung der Ambulanzen, und vor allem der Ausbildung der Helfer und gefährdeten Arbeiter. Die möglichen Auswirkungen elektrischer und magnetischer Felder auf den lebenden Organismus, vor allem auf den Menschen, ist ein weiteres Thema der Mitglieder dieser Studiengruppe, wovon sich einige an Forschungen auf diesem Gebiet beteiligen.

Dem von Dr. *J. Cabanes* vorgelegten zusammenfassenden Bericht kann man die mangelnde Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen gewisser Publikationen entnehmen, insbesondere jenen aus der Sowjetunion, die auf gewisse funktionelle und allgemeine Störungen und vereinzelte Veränderungen des beobachteten Blutbildes bei betroffenen Personen hinweisen, im Unterschied zu den in Europa, den Vereinigten Staaten und Kanada durchgeführten epidemiologischen Forschungen, die alle negativ verliefen.

Résumé de synthèse de la réunion du Groupe d'Etudes Médicales

Président: Prof. Dr. C. Th. Kromer, Freiburg/Breisgau

Les accidents électriques, leurs conséquences immédiates et tardives, les mesures thérapeutiques souvent urgentes qu'ils nécessitent, constituent toujours une des principales préoccupations du Groupe d'Etudes Médicales et ils ont fait l'objet de diverses approches.

Sur un plan statistique et clinique, M. *E. Malboysson* a, pour la première fois, tenté de faire une synthèse des résultats obtenus dans divers pays membres de l'UNIPEDE et montré la concordance qui existait dans divers domaines tels que la fréquence des accidents, leur gravité, les lésions observées en particulier les brûlures, leur évolution et les séquelles qu'ils peuvent laisser. L'aspect électrophysiologique a été exposé par M. *J. Cabanes* qui a montré que les décès immédiats étaient liés, avant tout, à un arrêt circulatoire le plus souvent expliqué par une fibrillation ventriculaire. Aussi s'est-il tout particulièrement attaché à la question du seuil de fibrillation en montrant la difficulté qu'il y avait à fixer les normes physiologiques précises que souhaiteraient les techniciens.

L'aspect chirurgical des accidents électriques a été abordé par M. *P. Leclercq* qui a montré la gravité des brûlures électrothermiques qui ne sont pas localisées uniquement aux points de contact mais atteignent tous les tissus, en particulier les masses musculaires et les axes vasculo-nerveux tout le long du trajet du courant. Elles nécessitent souvent une action chirurgicale précoce, parfois mutilante lorsqu'il s'agit d'accidents avec des courants de haute tension. Enfin, elles sont à la base d'un choc souvent intense et d'installation rapide qui implique une réhydratation précoce et bien conduite.

On comprend ainsi l'importance des premiers secours à apporter aux accidentés électriques qui a été le sujet abordé par M. *F. Wechselberger* qui a montré l'importance de la précocité de l'assistance respiratoire et circulatoire chez les accidentés en état de mort apparente et de la réhydratation et de l'alcalinisation chez les sujets porteurs de brûlures. L'amélioration des résultats ne peut qu'être la conséquence du perfectionnement du matériel utilisé, en particulier de l'équipement des ambulances et, surtout, de la qualité de l'enseignement diffusé auprès des secouristes et des travailleurs exposés. L'éventuelle action des champs électriques et magnétiques sur les organismes vivants et très particulièrement l'homme, constitue un second pôle d'intérêt pour les membres du Groupe dont certains participent à des recherches sur ce sujet.

Du rapport de synthèse qu'a présenté M. *J. Cabanes,* on peut retenir la discordance qui existe entre les résultats de certaines publications, avant tout d'origine soviétique, qui font état de quelques troubles fonctionnels et généraux et de discrètes modifications de la formule sanguine observées chez les sujets exposés et ceux des recherches épidémiologiques effectuées en Europe, aux Etats-Unis et au Canada qui sont toutes restées négatives.

Les unes et les autres de ces études ne sont pas à l'abri de certaines critiques de méthodologie qui ne s'appliquent pas, par contre, aux recherches effectuées sur des volontaires en

Die eine und andere dieser Studien kann sich einer gewissen Kritik in bezug auf die Methodologie nicht entziehen, die hingegen für die in der Bundesrepublik Deutschland von Prof. *R. Hauf* an Freiwilligen durchgeführten Versuche nicht gilt. Doch kann in Übereinstimmung mit einer Gruppe von Spezialisten, die unter dem Patronat der Weltgesundheitsorganisation zusammentrat, geschlossen werden, dass nach dem heutigen Stand der Forschung die elektrischen Felder in der Umgebung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen für den Menschen keine Gefahr darstellen.

Die ionisierende Strahlung war schliesslich das Thema eines bedeutenden Berichtes von Dr. *J.A. Bonnell,* der nachwies, dass das Risiko einer Krebserkrankung oder von genetischen Schäden für die in der Nukleartechnik Beschäftigten und die Bevölkerung in der Umgebung von Kernkraftwerken im Vergleich zu den natürlichen Risiken sehr klein, wenn nicht gar vernachlässigbar ist. *Dr. J. Cabanes*

Allemagne Fédérale par M. *R. Hauf.* Il semble cependant possible de conclure avec une Assemblée de spécialistes, réunis sous les auspices de l'Organisation Mondiale de la Santé, que dans l'état actuel des recherches, les champs électriques développés à proximité des lignes à Haute Tension et très Haute Tension ne constituent pas un danger pour l'homme.

Les Radiations ionisantes, enfin, ont fait l'objet d'un important rapport de M. *J.A. Bonnell* qui a montré que les risques de carcinogénèse et les risques génétiques étaient extrêmement faibles, pour ne pas dire négligeables, pour les travailleurs du nucléaire et les populations proches des centrales si on les compare aux risques naturels. *J. Cabanes*

Nationale und internationale Organisationen
Organisations nationales et internationales

Internationale Union der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie (UNIPEDE)

Seminar über den Einsatz von Kleincomputern in Elektrizitätswerken

Auf Vorschlag der UNIPEDE-Arbeitsgruppe für den Einsatz von EDV-Anlagen in Elektrizitätswerken hat sich das UNIPEDE-Direktionskomitee bereit erklärt, ein Seminar über den Einsatz von Kleincomputern in Elektrizitätswerken durchzuführen. Es wird am 11. und 12. Juni 1980 in Trondheim (Norwegen) stattfinden.

Das provisorische Programm wurde folgendermassen festgelegt:

1. Allgemeine Fragen

- Einfluss des Kleincomputer-Einsatzes auf die Datenbewirtschaftung
- Kleincomputer bei der Electricité de France; Entwicklungsperspektiven
- Dezentralisierte Datenverarbeitung
- Zusammenarbeit von fünf kleineren Elektrizitätswerken zur Beschaffung der Kleincomputer und der Software sowie zur gemeinsamen Datenverarbeitung
- Warum Kleincomputer bei den Elektrizitätswerken?

2. Einsatz von Kleincomputern für administrative und kommerzielle Zwecke

- Einsatz von Kleincomputern bei ENHER (Spanien)
- Einsatz von Kleincomputern bei der EDF
- ABBAS: ein an den Kleincomputer angepasstes, dezentralisiertes Datenverarbeitungssystem
- Kleincomputer bei der Tarifplanung sowie für Tarifinformationen der Abonnenten
- Ausgabenplanung mit Kleincomputern als Bausteine eines integrierten Systems

3. Kleincomputer für den Einsatz in Technik und Forschung

- Einsatz von Kleincomputern für technische Anwendungen in der Stromversorgung
- Einsatz von Kleincomputern für die Planung von Versorgungsnetzen
- Berechnung eines Versorgungsnetzes auf einem Kleincomputer

Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPEDE)

Séminaire sur l'utilisation des mini-ordinateurs dans les entreprises d'électricité

Le Comité de Direction de l'UNIPEDE a accepté la proposition faite par le Groupe de travail pour l'emploi des ordinateurs dans les entreprises d'électricité, de tenir un séminaire sur le thème de l'utilisation des mini-ordinateurs dans les entreprises d'électricité. Le séminaire se tiendra à Trondheim (Norvège) les 11 et 12 juin 1980.

Le programme provisoire a été fixé comme suit:

1. Généralités

- Conséquences de l'introduction des mini-ordinateurs sur la gestion de l'informatique
- Les mini-ordinateurs à Electricité de France, panorama et perspectives d'évolution
- Traitements informatiques décentralisés pour les unités de gestion
- Coopération entre cinq petites entreprises d'électricité pour acquérir en commun des mini-ordinateurs et du logiciel pour leurs applications de gestion
- Pourquoi introduire des mini-ordinateurs dans les entreprises d'électricité?

2. Utilisation des mini-ordinateurs pour des applications administratives et commerciales

- Application des mini-ordinateurs dans l'informatique de ENHER (Espagne)
- Utilisations des mini-ordinateurs à E.D.F. dans les domaines administratif et commercial
- ABBAS: un système d'information interactif, décentralisé, adapté aux mini-ordinateurs
- Application des mini-ordinateurs pour planifier les recettes, informer le public sur la tarification et mettre en œuvre les tarifs
- Procédé de calcul des dépenses réalisé sur mini-ordinateur, en tant que module d'un système intégré

3. Utilisation des mini-ordinateurs pour les applications concernant la technique et la recherche

- Utilisation des mini-ordinateurs pour les applications techniques dans la distribution de l'électricité